

Pompes à chaleur | Biomasse | Solaire | Aération douce |
Gaz | Mazout | Chauffe-eau | Prestations de service |

Hoval

01 | Catalogue des produits

Caractéristiques techniques et prix 1.4.2024



Commander en ligne
maintenant!
www.hoval.ch/login

Caractéristiques techniques et prix

1.4.2024

Les prix indiqués dans les documents du fournisseur peuvent être modifiés à tout moment sans préavis et s'entendent hors TVA/RPLP.

Modifications réservées.

Centres régionaux Hoval SA

Région Suisse romande

Ch. de Closalet 12, 1023 Crissier 1
Tél. +41 848 848 363
regionsuisseromande.ch@hoval.com

Région du Tessin

Via San Mamete 88, 6805 Mezzovico-Vira
Tél. +41 848 848 969
regionticino@hoval.com

Région nord-ouest

Lischmatt 7, 4624 Härkingen
Tél. +41 848 640 640
regionnordwest.ch@hoval.com

Région est

Säntisstrasse 2a, 9500 Wil
Tél. +41 848 811 920
regionost.ch@hoval.com

Région centrale

General Wille-Strasse 201, 8706 Feldmeilen
Tél. +41 848 811 930
regionmitte.ch@hoval.com

Génie climatique

General Wille-Strasse 201, 8706 Feldmeilen
Tél. +41 848 811 950
klimatechnik.ch@hoval.com

Chauffage à distance

General Wille-Strasse 201, 8706 Feldmeilen
Tél. +41 44 925 65 65
verbundwaerme.ch@hoval.com

Administration Hoval SA

General Wille-Strasse 201, 8706 Feldmeilen
Tél. +41 44 925 61 11
info.ch@hoval.com

POMPES A CHALEUR

1

BIOMASSE

Systèmes de stockage des granulés de bois

2

SOLAIRE

3

AERATION DOUCE

4

GAZ

5

MAZOUT

Brûleurs à mazout, conduites de mazout

6

CHAUFFE-EAU

7

PRESTATIONS DE SERVICE

Conditions générales de livraison

8

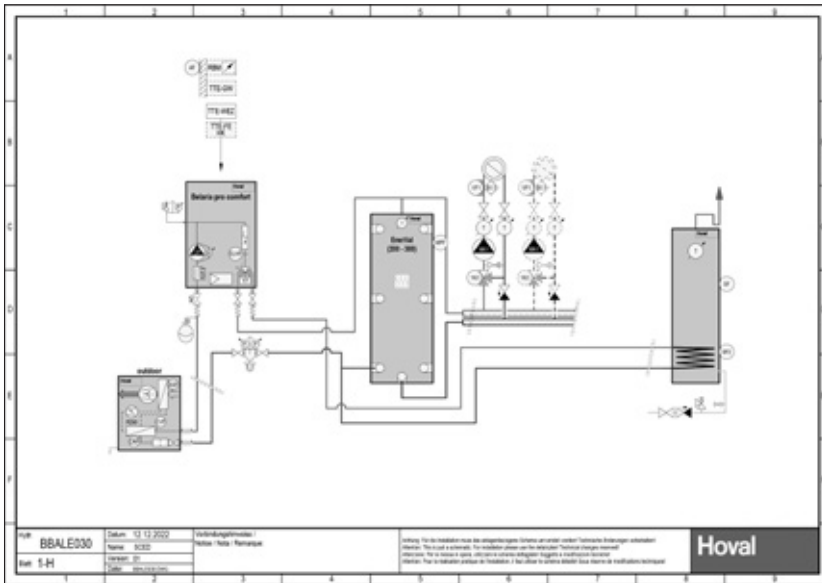
A la recherche du schéma hydraulique approprié?

Vous trouverez l'assistance suivante pour la planification de votre technique des systèmes Hoval sur notre site Internet au produit correspondant:

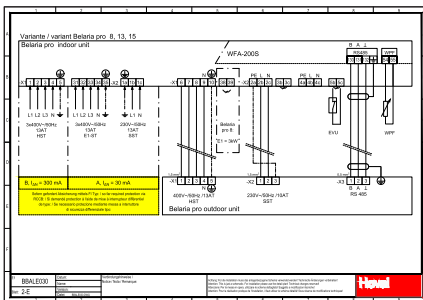
1. schéma hydraulique
2. plan de raccordement électrique
3. paramétrage
4. légende

Exemple:

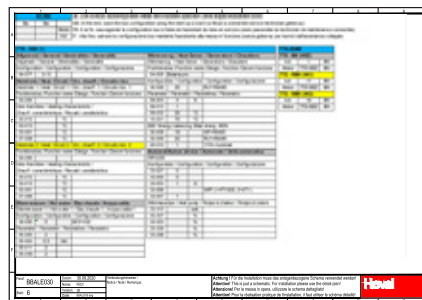
1. Schéma hydraulique BBALE030



2. Plan de raccordement électrique



3. Paramétrage



4. Légende

011 000000-01/12 12	
Symbol	Legende DE / Legende EN / Legende FR / Legende IT
[Symbol]	Boiler / Kessel / Caldaia / Boiler
[Symbol]	Boiler pro outdoor unit / Kessel pro Outdoor / Caldaia pro Outdoor / Boiler pro Outdoor
[Symbol]	Boiler pro indoor unit / Kessel pro Indoor / Caldaia pro Indoor / Boiler pro Indoor
[Symbol]	Relais pro outdoor unit / Relais pro Outdoor / Relais pro Outdoor / Relais pro Outdoor
[Symbol]	Relais pro indoor unit / Relais pro Indoor / Relais pro Indoor / Relais pro Indoor
[Symbol]	WFA 200S / WFA 200S / WFA 200S / WFA 200S
[Symbol]	Boiler pro outdoor unit / Kessel pro Outdoor / Caldaia pro Outdoor / Boiler pro Outdoor
[Symbol]	Boiler pro indoor unit / Kessel pro Indoor / Caldaia pro Indoor / Boiler pro Indoor
[Symbol]	Relais pro outdoor unit / Relais pro Outdoor / Relais pro Outdoor / Relais pro Outdoor
[Symbol]	Relais pro indoor unit / Relais pro Indoor / Relais pro Indoor / Relais pro Indoor
[Symbol]	WFA 200S / WFA 200S / WFA 200S / WFA 200S
[Symbol]	Boiler pro outdoor unit / Kessel pro Outdoor / Caldaia pro Outdoor / Boiler pro Outdoor
[Symbol]	Boiler pro indoor unit / Kessel pro Indoor / Caldaia pro Indoor / Boiler pro Indoor
[Symbol]	Relais pro outdoor unit / Relais pro Outdoor / Relais pro Outdoor / Relais pro Outdoor
[Symbol]	Relais pro indoor unit / Relais pro Indoor / Relais pro Indoor / Relais pro Indoor
[Symbol]	WFA 200S / WFA 200S / WFA 200S / WFA 200S

Pompes à chaleur air/eau

Exécution split
modulante



Hoval UltraSource® B comfort C 2.1-17.4 kW
Hoval UltraSource® B compact C 2.1-10.2 kW

■ Description	9
■ Prix	11
■ Caractéristiques techniques	22
Performances	25
■ Dimensions	34
Encombrement	36
■ Planification	40

Placement extérieur
modulant



Hoval Belaria® pro comfort 2.1-14.5 kW
Hoval Belaria® pro compact 2.1-11.8 kW

■ Description	43
■ Prix	45
■ Caractéristiques techniques	55
Performances	60
■ Dimensions	67
Encombrement	70
■ Planification	78



Daikin Altherma 3 H HT W 8.6-10.2 kW

■ Description	81
■ Prix	82
■ Caractéristiques techniques	91
Performances	95
■ Dimensions	98
Encombrement	100
■ Planification	105



Hoval Belaria® pro (24) 10.1-24.0 kW

■ Description	107
■ Prix	109
■ Caractéristiques techniques	116
Performances	119
■ Dimensions	123
Encombrement	125
■ Planification	133

Placement intérieur
modulant



Hoval Belaria® comfort ICM	2.1-12.7 kW	
■ Description		135
■ Prix		137
■ Caractéristiques techniques		151
Performances		157
■ Dimensions		163
Encombrement placement «Standard»		164
Encombrement placement «Flex»		166

Placement intérieur
2 allures



Hoval Belaria® twin I	20.8-30.4 kW	
Hoval Belaria® twin IR	20.8-30.4 kW	
■ Description		169
■ Prix		171
■ Caractéristiques techniques		183
Performances		187
■ Dimensions		191
Encombrement placement «Standard»		192

Placement extérieur
2 allures



Hoval Belaria® twin A (32)	18.6-31.6 kW	
Hoval Belaria® twin AR (32)	18.6-31.6 kW	
■ Description		199
■ Prix		201
■ Caractéristiques techniques		209
Performances		213
■ Dimensions		217
Encombrement		217



Hoval Belaria® dual AR (60)	25.1-50.3 kW	
■ Description		221
■ Prix		223
■ Caractéristiques techniques		232
Performances		234
■ Dimensions		238
Encombrement		239

**Pompes à chaleur eau glycolée/eau
ou eau/eau**

Placement intérieur
modulant



Hoval UltraSource® T comfort	1.8-17.6 kW	
Hoval UltraSource® T compact	1.8-13.3 kW	
■ Description		243
■ Prix		245
■ Caractéristiques techniques		254
Performances		257
■ Dimensions		263
Encombrement		264
■ Planification		265

Placement intérieur
1 allure



Hoval Thermalia® comfort	9.6-22.3 kW	
■ Description		267
■ Prix		269
■ Caractéristiques techniques		278
Performances		284
■ Dimensions		288
Encombrement		288


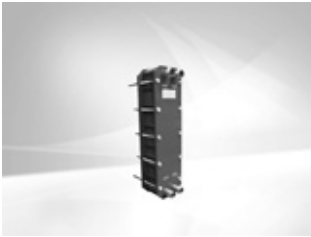



Placement intérieur
2 allures



Hoval Thermalia® twin	6.7-55.4 kW	
■ Description		291
■ Prix		293
■ Caractéristiques techniques		303
Performances		307
■ Dimensions		311
Encombrement		311



Hoval Thermalia® dual	17.5-181.1 kW	
■ Description		313
■ Prix		315
■ Caractéristiques techniques		323
Performances		328
■ Dimensions		334
Encombrement		336

Echangeurs de chaleur à plaques		Echangeur de chaleur à plaques refroidissement passif	337
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Description ■ Prix 	338
<hr/>			
		Echangeurs de chaleur à plaques pour la séparation des systèmes	339
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Description ■ Prix 	340
<hr/>			
		Echangeur de chaleur à plaques charge Magro	341
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Description ■ Prix 	342
<hr/>			
Ventilo-convecteur		Ventilo-convecteur DXA ECM	345
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Description ■ Prix ■ Dimensions ■ Exemple d'utilisation 	346 348 348
<hr/>			
Raccord des sources de chaleur/ Sonde géothermique		■ Prix	349
		■ Description étendue des prestations	349
<hr/>			
Planification		■ Planification	351
		<ul style="list-style-type: none"> Généralités Tableaux de dimensionnement des collecteurs terrestres Tableaux de dimensionnement des sondes géothermiques Collecteur terrestre eau glycolée/eau Sonde géothermique eau glycolée/eau Eau/eau - puits de prélèvement et de réinjection Refroidissement actif/passif Smart Grid 	351 351 365 367 368 369 370 371 374
<hr/>			
Prestations de service		■ Prix	375
		■ Description étendue des prestations	378

Hoval UltraSource® B confort C
Hoval UltraSource® B compact C
Système de pompe à chaleur modulante
pour le chauffage et le refroidissement pour
utilisation domestique.

UltraSource® B compact C (8/200) et
(11/200) avec en plus un chauffe-eau intégré
(200 litres) dans l'unité intérieure.

Système split composé d'une unité intérieure
 et d'une extérieure.

Unité intérieure UltraSource® B confort C

- Pompe à chaleur air/eau compacte posée sur le sol
- UltraSource® B confort C (8) avec piston roulant modulant UltraSource® B confort C (11,17) avec compresseur scroll modulant
- Boîtier en tôle d'acier laquée, zinguée. Coloris: rouge feu/rouge brun (RAL 3000/RAL 3011)
- Condenseur à plaques en acier inox/cuivre
- Composants intégrés:
 - Pompe haut rendement à vitesse réglable
 - Capteur de débit/compteur de chaleur
 - Corps de chauffe électrique de 1 à 6 kW
 - Robinet commutable à boisseau sphérique trois voies pour chauffage/eau chaude (set d'eau chaude, voir Accessoires)
- Avec fonction de refroidissement pour hydraulique correspondante
- Set de sécurité comprenant soupape de sécurité, purgeur automatique et manomètre (voir Accessoires)
- Vases d'expansion à membrane, voir rubrique «Divers composants de système»
- Jeu de sondes comprenant sonde extérieure, sonde de départ et sonde d'eau chaude, compris dans la fourniture
- Régulation TopTronic® E intégrée
- Raccordements hydrauliques
 - Raccord de chauffage 1" latéral à gauche ou à droite. Tuyaux de raccordement, voir Accessoires
- Conduites de liaison de fluide frigorigène raccordables derrière
- Raccordements électriques derrière

Unité intérieure UltraSource® B compact C

- Pompe à chaleur air/eau compacte posée sur le sol
- UltraSource® B compact C (8/200) avec piston roulant modulant UltraSource® B compact C (11/200) avec compresseur encapsulé scroll modulant
- Boîtier en tôle d'acier laquée, zinguée. Coloris: rouge feu/rouge brun (RAL 3000/RAL 3011)
- Condenseur à plaques en acier inox/cuivre
- Chauffe-eau intégré de 200 litres (séparable pour une mise en place plus facile; dimensions 1294 x 770 x 602 mm)
- Chauffe-eau émaillé avec isolation en mousse PU, classe d'efficacité énergétique A, profil de charge XL. Bride de maintenance et anode protectrice en magnésium montées
- Composants intégrés:
 - Pompe haut rendement à vitesse réglable
 - Détecteur de flux/compteur de débit ou compteur de chaleur
 - Corps de chauffe électrique de 1 à 6 kW
- Avec fonction de refroidissement pour hydraulique correspondante



Gamme de modèles
 UltraSource® B confort C

type	35 °C		55 °C		Puissance de chauffage ¹⁾		Puissance frigorifique ¹⁾
	A-7W35 kW	A2W35 kW	A-7W35 kW	A2W35 kW	A35W18 kW	A35W18 kW	
(8)	[A+++][A++]		[A+++][A++]		2.0-6.0	2.1-7.6	2.9-8.9
(11)	[A+++][A++]		[A+++][A++]		2.8-10.0	2.8-10.2	3.5-11.0
(17)	[A+++][A++]		[A+++][A++]		6.0-14.8	6.0-17.4	6.2-17.7

UltraSource® B compact C

type	35 °C		55 °C		Puissance de chauffage ¹⁾		Puissance frigorifique ¹⁾
	A-7W35 kW	A2W35 kW	A-7W35 kW	A2W35 kW	A35W18 kW	A35W18 kW	
(8/200)	[A+++][A++]		[A+++][A++]		2.0-6.0	2.1-7.6	2.9-8.9
(11/200)	[A+++][A++]		[A+++][A++]		2.8-10.0	2.8-10.2	3.5-11.0

Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation

¹⁾ Plage de modulation

- Set de sécurité comprenant soupape de sécurité, purgeur automatique et manomètre (voir Accessoires)
- Vases d'expansion à membrane, voir rubrique «Divers composants de système»
- Jeu de sondes comprenant sonde extérieure, sonde de départ et sonde d'eau chaude, compris dans la fourniture
- Régulation TopTronic® E intégrée
- Isolée à l'intérieur contre le bruit de structure avec raccordement direct possible
- Raccordements hydrauliques
 - Raccords de chauffage 1" en haut
 - Raccords d'eau chaude et d'eau froide ¾" en haut
- Conduites de liaison de fluide frigorigène raccordables sur le côté droit ou gauche sur le côté droit ou gauche
- Raccordements électriques en haut

Unité extérieure

- Unité extérieure extrêmement silencieuse au design élégant
- Appareil compact pour le montage en extérieur
- Boîtier avec habillage en tôle, peint par poudre, couleur anthracite (DB 703)
- Evaporateur à lamelles en forme de U
- Ventilateur axial à vitesse réglable avec FlowGrid (grille côté aspiration)
- Bac à condensats avec chauffage pour évacuer les condensats de manière regroupée, monté à demeure dans l'unité extérieure, raccord 1" accessible par le bas
- Raccordements des conduites de liaison de fluide frigorigène raccordables en bas
- Raccordements électriques sur le côté gauche, introduction par le bas
 - Courant de commande 230 V, alimenté par l'unité intérieure
 - Câble de données - liaison de bus à l'unité intérieure

Régulation TopTronic® E

Tableau de commande

- Ecran tactile couleur 4.3 pouces
- Interrupteur de verrouillage du générateur de chaleur pour interrompre l'exploitation
- Lampe-témoin de défaut

Module de commande TopTronic® E

- Concept d'utilisation intuitive simple
- Affichage des états de fonctionnement les plus importants
- Ecran d'accueil configurable
- Sélection du mode d'exploitation
- Programmes journaliers et hebdomadaires configurables
- Commande de tous les modules bus CAN Hoval
- Assistant de mise en service
- Fonction de service et de maintenance
- Gestion des messages d'erreur
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (pour option HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage en raison des prévisions météo (pour option HovalConnect)

Module de base TopTronic® E générateur de chaleur TTE-WEZ

- Fonctions de régulation intégrées pour
 - 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse
 - 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse
 - 1 circuit de charge d'eau chaude sanitaire
 - Gestion de l'installation en cascade et en bivalence
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (de chauffe-eau)
- Sonde applique (de température de départ)
- Jeu de connecteurs de base RAST 5

Options pour la régulation TopTronic® E

- Extensible avec au maximum 1 extension de module:
 - Extension de module circuit de chauffage ou
 - Extension de module universelle ou
 - Extension de module bilan thermique
- 16 modules de régulation au total peuvent être connectés:
 - Module de circuit de chauffage/ECS
 - Module solaire
 - Module tampon
 - Module de mesure

Nombre de modules pouvant être intégrés en supplément dans le générateur de chaleur:

- 1 extension de module et 1 module de régulation
- ou**
- 2 modules de régulation

Il faut commander le jeu de connecteurs complémentaires pour l'utilisation des fonctions de régulation étendues.

Informations supplémentaires sur TopTronic® E voir rubrique «Régulations»

EnergyManager PV smart

Fonctionnalité pour augmenter la consommation de sa propre électricité en utilisation avec HovalConnect.

Si une passerelle HovalConnect est utilisée avec la pompe à chaleur, la fonctionnalité EnergyManager PV smart est disponible. La pompe à chaleur peut ainsi être utilisée en priorité lorsque l'ensoleillement est important. La fonctionnalité utilise pour ce faire des données météorologiques en ligne concernant l'ensoleillement actuel et peut être ajustée à l'aide d'une valeur de seuil correspondante. La consommation propre d'électricité provenant d'une installation photovoltaïque présente est ainsi augmentée et l'utilisation du secteur est réduite. Cela garantit un potentiel d'économie durable non négligeable sans coûts d'investissement supplémentaires pour le client.

Livraison

- Unités intérieure et extérieure livrées sous emballage séparé
- Jeu de sondes de l'unité intérieure livrées en vrac

Par le client

- Ouvertures de mur et installation de la conduite de liaison de fluide frigorigène
- Conduite de raccordement électrique unité extérieure/intérieure

Pompe à chaleur air/eau



Hoval UltraSource® B comfort C

UltraSource® B comfort C Type	Puissance de chauffage ¹⁾		Puissance frigorigique ¹⁾
	A-7W35 kW	A2W35 kW	A35W18 kW
(8)	2.0-6.0	2.1-7.6	2.9-8.9
(11)	2.8-10.0	2.8-10.2	3.5-11.0
(17)	6.0-14.8	6.0-17.4	6.2-17.7

¹⁾ Plage de modulation



Jeu de tuyaux SPCH25-25-10-2
pour UltraSource® B cf C (8-17) et
Belaria® comfort ICM (8)

Composé de:

- 2 tuyaux blindés PN 10 DN 25 1" FI isolés pour côté chauffage, avec joint plat et écrou-raccord
- longueur: 1.0 m
- 2 coudes DN 25
- joints



Hoval UltraSource® B compact C

avec chauffe-eau intégré de 200 litres.

UltraSource® B compact C Type	Puissance de chauffage ¹⁾		Puissance frigorigique ¹⁾
	A-7W35 kW	A2W35 kW	A35W18 kW
(8/200)	2.0-6.0	2.1-7.6	2.9-8.9
(11/200)	2.8-10.0	2.8-10.2	3.5-11.0

¹⁾ Plage de modulation

EnergyManager PV smart

Fonctionnalité gratuite pour augmenter la consommation de sa propre électricité en utilisation avec HovalConnect.

Informations supplémentaires

voir «Description»

Label de qualité FWS

La série UltraSource® B est certifiée par la Commission des labels de qualité CH.

Aucun jeu de flexibles nécessaire.

Classe d'efficacité énergétique

voir «Description»

Corps de chauffe électriques

voir rubrique «Chauffe-eau» - chapitre «Corps de chauffe électriques»

N° d'art.

CHF

7016 659 **19'235.-**
7016 662 **20'410.-**
7016 665 **24'450.-**

6058 817 **279.-**

7016 660 **20'700.-**
7016 663 **21'875.-**



Conduites de liaison de fluide frigorigène

Fluide frigorigène (R410A)

Livraison et montage des conduites de liaison de fluide frigorigène entre l'unité intérieure et l'unité extérieure. Conduites en tuyau de cuivre y c. isolation thermique mises sous vide et raccordées prêtes à fonctionner en lieu et place (ouvertures de mur par le commettant; Ø min. 150 mm).

Les conduites de liaison de fluide frigorigène peuvent uniquement être montées par des personnes autorisées et après avoir consulté ou reçu l'approbation de Hoval. (Longueur minimale 3 m)

pour type	Longueur de la ligne jusqu'à m
(8-17)	3-5
	6-10
	11-15
	16-20

Raccordement conduites Split excl. pose

Raccordement conduites Split par Hoval (ne comprend pas le matériel pour les conduites Split ni la pose).

Les dépenses directement liées à un montage non conforme des conduites Split seront entièrement facturées au responsable et Hoval exclut toute garantie.

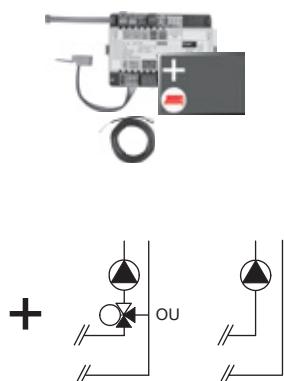


Ruban adhésif IKB

pour isolation thermique en EPDM
 Epaisseur: 3 mm
 Largeur: 50 mm
 Rouleau 15 m

N° d'art.	CHF
4506 373	1'775.-
4506 374	2'345.-
4506 375	3'135.-
4506 376	3'530.-
4503 393	517.-
2023 563	57.-

Extensions de module TopTronic® E
pour module de base TopTronic® E
générateur de chaleur



Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage TTE-FE HK

Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS
pour exécuter les fonctions suivantes:

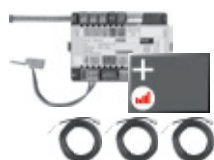
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
avec vanne mélangeuse

Composée de:

- matériel de montage
- 1 sonde applique
ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs de base module FE

Remarque

Il faut commander, le cas échéant, le jeu de
connecteurs complémentaires pour réaliser
des fonctions divergeant de la normale!



Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage

y c. bilan énergétique TTE-FE HK-EBZ

Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS
pour exécuter les fonctions suivantes:

- 1 circuit de chauffage/refroidissement
sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
avec vanne mélangeuse

avec, chacun, bilan énergétique compris

Composée de:

- matériel de montage
- 3 sondes applique
ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs module FE



Extension de module TopTronic® E
Universal TTE-FE UNI

Extension des entrées et sorties
d'un module de régulation
(module de base générateur
de chaleur, module de circuit de
chauffage/ECS, module solaire,
module tampon) pour l'exécution
de différentes fonctions

Composée de:

- matériel de montage
- jeu de connecteurs module FE

Informations supplémentaires

voir rubrique «Régulations» - chapitre
«Extensions de module Hoval TopTronic® E»

Remarque

Les fonctions et hydrauliques réalisables
sont mentionnées dans Systèmes Hoval.

N° d'art.

CHF

6034 576

639.-

6037 062

706.-

6034 575

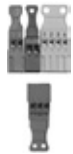
626.-

Accessoires pour TopTronic® E



Modules de régulation TopTronic® E

TTE-HK/WW	Module de circuit de chauffage/ECS TopTronic® E	6034 571	781.–
TTE-SOL	Module solaire TopTronic® E	6037 058	714.–
TTE-PS	Module tampon TopTronic® E	6037 057	714.–
TTE-MWA	Module de mesure TopTronic® E	6034 574	324.–



Jeu de connecteurs complémentaires

	pour module de base de générateur de chaleur TTE-WEZ	6034 499	62.–
	pour modules de régulation et extension de module TTE-FE HK	6034 503	62.–



Modules de commande TopTronic® E d'ambiance

TTE-RBM	Modules de commande TopTronic® E d'ambiance		
	easy blanc	6037 071	499.–
	confort blanc	6037 069	499.–
	confort noir	6037 070	499.–



HovalConnect

	HovalConnect LAN	6049 496	375.–
	HovalConnect WLAN	6049 498	475.–
	HovalConnect Modbus	6049 501	575.–
	HovalConnect KNX	6049 593	1'038.–

Modules d'interface TopTronic® E

	Module GLT 0-10 V	6034 578	922.–
--	-------------------	----------	-------



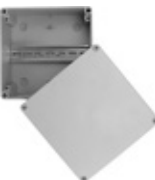
Sondes TopTronic® E

AF/2P/K	Sonde extérieure	2055 889	109.–
	H x L x P = 80 x 50 x 28 mm		
TF/2P/5/6T	Sonde plongeuse, L = 5.0 m	2055 888	117.–
ALF/2P/4/T	Sonde applique L = 4.0 m	2056 775	117.–
TF/1.1P/2.5S/6T	Sonde de capteur, L = 2.5 m	2056 776	109.–



Commutateur bivalent

	pour diverses fonctions d'autorisation ou de commutation		
	Commutateur bivalent 1 partie	2056 858	20.–
	Commutateur bivalent 2 parties	2061 826	39.–



Boîtiers du système

	Boîtier du système 182 mm	6038 551	78.–
	Boîtier du système 254 mm	6038 552	99.–



Boîtiers muraux TopTronic® E

WG-190	Boîtier mural petit	6052 983	558.–
WG-360	Boîtier mural moyen	6052 984	581.–
WG-360 BM	Boîtier mural moyen avec découpe pour module de commande	6052 985	597.–
WG-510	Boîtier mural grand	6052 986	628.–
WG-510 BM	Boîtier mural grand avec découpe pour module de commande	6052 987	646.–

Informations supplémentaires
voir rubrique «Régulations»

Accessoires chauffage/refroidissement

N° d'art.

CHF

Vases d'expansion à membrane

voir catalogue «Divers composants de système»



Jeu de sécurité SG15-1"

Convient jusqu'à max. 50 kW
complet avec soupape de sécurité (3 bars)
manomètre et purgeur autom.
avec robinet à boisseau.
Raccordement: DN 15, 1" filetage intérieur

641 184

118.–



Set de raccords AS32-2/H

pour le montage compact
de tous les robinets nécessaires
à un circuit direct
Comprenant:
2 robinets à boisseau sphérique à
thermomètre
console de support murale
jointe séparément
pièce en T de raccordement DN 32
dans le retour pour le raccordement du
séparateur de boues en bas et
du vase d'expansion à membrane sur
le côté sur le set de raccordement
possibilité de monter
une soupape de décharge
y c. clapet anti-retour

6039 793

679.–



Soupape de décharge de pression différentielle DN 20

pour installation libre
avec distance aux axes flexible
Raccordements des deux côtés 1" FE
Pression de service: max. 10 bars
Température de service: max. 120 °C
Plage de réglage: 0.05-0.5 bar
Longueur: 93 mm
Boîtier en laiton avec poignée de
réglage en plastique

240 554

198.–



Soupape de décharge de pression différentielle DN 32

pour montage sur un groupe de chauffage
préfabriqué DN 32 des deux côtés 1¼" FE
auto-isolant avec joint torique
et raccords filetés
Pression de service max.: 10 bars
Température de service max.: 110 °C
Plage de réglage: 0.1-0.6 bar
Raccords: 1¼" FI/1¼" FE
Distance aux axes: 125 mm
Boîtier et cloche du ressort en laiton
Ressort en acier inoxydable
Joints en EPDM
Poignée de réglage en plastique avec
vis de fixation 6 pans creux

6014 849

270.–

Collecteur d'impuretés

voir rubrique «Divers composants de système»



Filtre de protection de l'eau du système FGM025-200

Pour le montage horizontal dans le retour pour filtrer l'eau de chauffage et l'eau de refroidissement, avec pouvoir de filtration élevé des particules de corrosion et de l'encrassement sans perte de charge notable

- Composé de:
- tête du filtre et pot en laiton
 - insert magnétique (néodyme nickelé)
 - 2 manomètres
 - très grande surface de filtration en acier inoxydable
 - finesse du filtre 200 µm
 - avec robinet de vidange
 - raccords Rp 1" filetage intérieur avec robinets d'arrêt intégrés et raccord union à visser (sortie)
- Débit max. ($\Delta p < 0.1$ bar): 5.5 m³/h
Poids: 6.8 kg

Température de l'eau: 90 °C max. avec coques d'isolation étanches à la diffusion de vapeur

Remarque

Remplit la fonction de séparateur de boues et de collecteur d'impuretés.

Autres séparateurs de boues

voir rubrique «Divers composants de système»



Commutateur de point de rosée FAS

Commutateur de point de rosée mécanique pour surveiller la formation de condensat avec valeur de commutation réglable



Découpleur de vibrations

pour réduire le bruit de structure pour les pompes à chaleur en intérieur, ne peut pas être raccourci

- Composé de:
- 1 découpleur de vibrations isolé pour côté chauffage avec joint plat et écrou-raccord
 - 2 joints plats

Pression nominale: PN 10

Dimension	Raccord pouces	Longueur nominale mm
DN 25	1"	300
DN 25	1"	500
DN 25	1"	1000
DN 32	1¼"	300
DN 32	1¼"	500
DN 32	1¼"	1000
DN 40	1½"	500
DN 40	1½"	1000
DN 50	2"	500
DN 50	2"	1000

N° d'art. CHF

6058 256 1'080.-

2070 911 429.-

2082 222	88.-
2082 223	99.-
2080 794	118.-
2082 224	164.-
2082 225	174.-
2080 796	191.-
2082 226	239.-
2080 798	259.-
2082 227	382.-
2080 800	430.-

Accessoires eau chaude sanitaire



Set d'eau chaude SPW25-25-10-1MD
pour UltraSource® B comfort C (8-17),
Belaria® comfort ICM (8) et
UltraSource® T comfort (8-17)
Composé de:
- 1 servomoteur pour le robinet
commutable à boisseau sphérique 3 voies
intégré pour chauffage/ECS
- 1 tuyau blindé PN 10 DN 25 1" FI
isolé pour côté eau chaude sanitaire,
avec joint plat et écrou-raccord
- longueur: 1.0 m
- joints

N° d'art.

CHF

6058 815

389.–



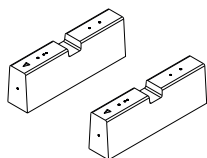
Anode à courant séparé Correx®
pour UltraSource® B compact C,
UltraSource® T compact
pour protection anticorrosion durable
à monter dans le chauffe-eau émaillé

6046 662

496.–

Il n'est possible d'utiliser qu'une anode à courant séparé Correx® ou alors une anode de magnésium.

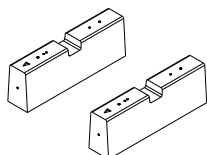
Accessoires unité extérieure



Set de socle en béton BSW02-FU
pour Belaria® pro (8-15) et
UltraSource® B (8,11)
pour le montage sûr d'une unité
extérieure sur support stable
Composé de:
2 socles en béton avec douilles de
fixation moulées M8 et M10
Dimensions (H x l x P):
250 x 750 x 150 mm
Poids: 2 pièces à 57 kg

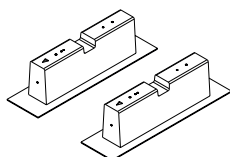
N° d'art. CHF

6054 856 438.–



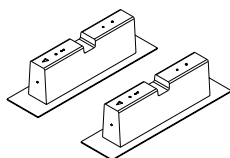
Set de socles en béton BSW01-FU
pour UltraSource® B confort C (17) et
Daikin Altherma 3 H HT W (14,18)
pour le montage sûr d'une unité
extérieure sur support stable
Composé de:
2 socles en béton avec douilles de
fixation moulées, jeu de vis
Dimensions (H x l x P):
250 x 750 x 150 mm
Poids: 2 pièces à 58 kg

6046 157 438.–



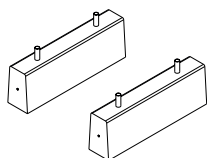
Set de socle en béton BSW02-FD
pour Belaria® pro (8-15) et
UltraSource® B (8,11)
pour le montage sûr d'une unité
extérieure sur toit plat.
Composé de:
2 socles en béton avec douilles de
fixation moulées M8 et M10
nattes de protection avec cache
en aluminium
Dimensions (H x l x P):
250 x 750 x 150 mm
Poids: 2 pièces à 57 kg

6054 857 463.–



Set de socles en béton BSW01-FD
pour UltraSource® B confort C (17) et
Daikin Altherma 3 H HT W (14,18)
pour le montage sûr d'une unité
extérieure sur toit plat
Composé de:
2 socles en béton avec douilles de
fixation moulées, nattes de protection
avec cache en aluminium, jeu de vis
Dimensions (H x l x P):
250 x 750 x 150 mm
Poids: 2 pièces à 58 kg

6046 158 463.–



Set de socles en béton BSW01-ZS
pour le montage sûr d'une unité
extérieure dans un drainage pour
jardin et pré.
Socle supplémentaire, hauteur 250 mm,
pour la combinaison enfichable avec sets
de socles en béton BSW01-FU et BSW02-FU
Composé de:
2 socles en béton supplémentaires,
jeu de vis
Dimensions (H x l x P):
250 x 750 x 150 mm
Poids: 2 pièces à 58 kg

6046 159 488.–

Remarque

Toutes les normes concernant la statique, la charge de vent et l'accès au toit doivent être respectées lors d'un montage sur toit plat.

Informations supplémentaires

voir chapitre «Planification»

	N° d'art.	CHF
	<p>Set d'amortisseur de vibrations M10 pour le montage de l'appareil sur un socle en béton.</p>	6043 779 44.–
	<p>Cartouche de scellement HVU2 M10 x 90 pour tige d'ancrage HAS-U M10 x 190 ZN pour l'ancrage de charge lourde dans du béton Pack de 20 pièces avec adaptateur fileté</p>	2077 465 94.–
	<p>Cartouche de scellement HVU2 M12 x 110 pour tige d'ancrage HAS-U M12 x 220 ZN pour l'ancrage de charge lourde dans du béton Pack de 20 pièces avec adaptateur fileté</p>	2077 466 99.–
	<p>Tige d'ancrage HAS-U M10 x 190 ZN à utiliser avec une cartouche de scellement pour fixation dans du béton et de la maçonnerie Acier galvanisé, pack de 20 pièces</p>	2077 467 118.–
	<p>Tige d'ancrage HAS-U M12 x 220 ZN à utiliser avec une cartouche de scellement pour fixation dans du béton et de la maçonnerie Acier galvanisé, pack de 20 pièces</p>	2077 468 74.–

		N° d'art.	CHF
	Canal de câbles, PVC, RAL 9010 blanc pur 125 x 75 mm, longueur 2 m	2075 314	32.–
	Pince de fixation réglable pour canal de câbles 125 x 75 mm	2075 315	2.–
	Raccord, PVC, RAL 9010 blanc pur pour canal de câbles 125 x 75 mm	2075 316	4.–
	Extrémité, PVC, RAL 9010 blanc pur pour canal de câbles 125 x 75 mm	2075 317	6.–
	Extrémité droite, PVC, RAL 9010 blanc pur pour canal de câbles 125 x 75 mm	2075 318	7.–
	Extrémité coudée, PVC, RAL 9010 blanc pur pour canal de câbles 125 x 75 mm	2075 319	7.–
	Angle intérieur, PVC, RAL 9010 blanc pur pour canal de câbles 125 x 75 mm	2075 320	6.–
	Angle extérieur, PVC, RAL 9010 blanc pur pour canal de câbles 125 x 75 mm	2075 321	6.–
	Coude plat, PVC, RAL 9010 blanc pur pour canal de câbles 125 x 75 mm	2075 322	8.–

Prestations de service



Schéma électrique

Installation avec 1 pompe à chaleur
Schéma standard

Mise en service certifiée pompe à chaleur

Mise en service et régulation obligatoires avec protocole de mise en service conformément à la fourniture.
1 groupe de chauffage et 1 de charge.
Puissance de chauffage jusqu'à 20 kW (point normé)

Mise en service standard sans suppléments Smart Grid, fonction de refroidissement, module de système PAC et HovalConnect.

Supplément mise en service Smart Grid

Supplément pompe à chaleur avec fonction de refroidissement

Supplément pour chaque groupe de chauffage supplémentaire

Supplément mise en service

EnergyManager PV smart

Mise en service Modbus/KNX/OPC UA

pour le paramétrage et l'assistance de l'intégrateur système:

- Assurer la compatibilité logicielle au sein des composants TTE et contrôler le fonctionnement de la passerelle.

- Assistance de l'intégrateur système pour la navigation dans l'arborescence des paramètres et la recherche d'informations.

- Renseignement sur la structure du système TTE (modules et adresses du bus CAN).

- En complément, la connexion au cloud est paramétrée et contrôlée pour OPC UA en relation avec HovalSupervisor cloud.

Autres prestations de service et étendue des prestations plus précise

Voir la fin de la rubrique

Remarque

Les prestations de mise en service du module de système de pompe à chaleur 4505 663 et de contrôle du module de système de pompe à chaleur 4505 664 sont absolument nécessaires pour une installation avec module de système de pompe à chaleur.

Mise en service

pompe à chaleur système-module

Puissance de chauffage jusqu'à 15 kW (point normé)

Mise en service et régulation obligatoires avec protocole de mise en service conformément à la fourniture

1 groupe de chauffage et 1 de charge

Mise en service standard sans suppléments Smart Grid, fonction de refroidissement et HovalConnect.

Contrôle module-système pompe à chaleur

Contrôle de l'efficacité de l'installation selon indications du groupement professionnel suisse pour les pompes à chaleur

Vignette de fluide frigorigène

Y compris l'enregistrement et la saisie de l'installation par le bureau d'enregistrement pour pompes à chaleur avec 3 kg de fluide frigorigène et plus

Planification

Soutien en fonction de l'objet selon entente avec le client.

Analyse de l'eau

Jeu d'analyse y c. rapport

N° d'art.

CHF

4503 123

gratuit

4503 843

1'010.–

4506 723

200.–

4503 852

337.–

4501 879

84.–

4506 835

214.–

4506 983

336.–

4505 663

1'440.–

4505 664

1.–

4506 575

75.–

4504 137

sur demande

2045 792

266.–

UltraSource® B confort C (8-17)

UltraSource® B compact C (8/200), (11/200)

Type		(8) (8/200)	(11) (11/200)	(17)
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation	35 °C/55 °C	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A+++
• Classe d'efficacité énergétique profil de charge XL UltraSource® B compact C	ECS	A	A	-
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS ^{1),2)}	%	202	176	206
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS ^{1),2)}	%	146	135	152
• Efficacité énergétique de préparation d'eau chaude profil de consommateur/ηwh 35 °C/55 °C	-%	XL/96	XL/100	-/-
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen 35 °C/55 °C	SCOP	5.1/3.7	4.5/3.4	5.2/3.9
Caractéristiques de chauffage et refroidissement max./min. selon EN 14511				
• Puissance de chauffage max. A2W35	kW	7.6	10.2	17.4
• Puissance de chauffage max. A-7W35	kW	6.0	10.0	14.8
• Puissance de chauffage min. A15W35	kW	2.6	4.0	6.1
• Puissance frigorifique max. A35W18	kW	8.9	11.0	17.7
• Puissance frigorifique max. A35W7	kW	6.3	8.6	14.2
• Puissance frigorifique min. A35W18	kW	2.9	3.5	6.2
Caractéristiques de chauffage nominales selon EN 14511				
• Puissance de chauffage nominale A2W35	kW	3.9	5.9	11.3
• Coefficient de performance A2W35	COP	4.4	4.4	4.5
• Puissance de chauffage nominale A7W35	kW	4.5	6.8	12.8
• Coefficient de performance A7W35	COP	5.2	5.1	5.1
• Puissance de chauffage nominale A-7W35	kW	3.0	4.4	8.7
• Coefficient de performance A-7W35	COP	3.4	3.3	3.3
Caractéristiques de refroidissement nominales selon EN 14511				
• Puissance frigorifique nominale A35W18	kW	5.0	7.8	12.0
• Coefficient d'efficacité énergétique A35W18	EER	4.8	4.3	4.4
• Puissance frigorifique nominale A35W7	kW	3.8	5.4	8.5
• Coefficient d'efficacité énergétique A35W7	EER	3.7	3.1	3.4
Caractéristiques acoustiques				
• Niveau de puissance acoustique EN 12102 unité intérieure	dB(A)	42	46	45
• Niveau de puissance acoustique EN 12102 unité extérieure ³⁾	dB(A)	46	50	57
• Niveau de puissance acoustique max. unité extérieure	dB(A)	49	53	62
• Niveau de pression acoustique 5 m ^{3),4)}	dB(A)	27	31	38
• Niveau de pression acoustique 10 m ^{3),4)}	dB(A)	21	25	32
Caractéristiques hydrauliques				
• Température de départ max. (sans/avec corps de chauffe électrique à visser)	°C	62/65	62/65	62/65
• Volume d'eau de chauffage max. chauffage ΔT 5 K (A7W35)	m ³ /h	1.5	2.2	3.7
• Volume d'eau de chauffage nominal chauffage ΔT 5 K (A7W35)	m ³ /h	0.8	1.2	2.2
• Perte de charge à volume d'eau de chauffage nominal ΔT 5 K (A7W35)	kPa	9	9	38
• Hauteur de refoulement de la pompe de chauffage à vitesse de rotation max. pompe et volume d'eau de chauffage nominal	kPa	65	66	37
• Pression de service max. côté chauffage	bars	3	3	3
• Pression de service max. côté eau chaude sanitaire	bars	10	10	-
• Raccordement départ/retour chauffage	R	1"	1"	1"
• Raccord eau chaude/froide UltraSource® B compact C	R	¾"	¾"	-
• Débit d'air nominal unité extérieure (A7W35 et vitesse nominale)	m ³ /h	2500	3600	5000

Type		(8) (8/200)	(11) (11/200)	(17)
Caractéristiques techniques froid				
• Fluide frigorigène		R410A	R410A	R410A
• Compresseur/allures		Inverter/1	Inverter/1	Inverter/1
• Quantité de fluide frigorigène	kg	3.2	4.1 (jusqu'à 6 m)	4.8
• Quantité de remplissage d'huile du compresseur	l	0.35	0.74	1
• Type d'huile du compresseur		DAPHNE HERMETIC OIL FV50S	Emkarate RL32 - 3MAF	DAPHNE HERMETIC OIL FVC68D
• Raccords conduite de fluide frigorigène côté gaz d'aspiration	mm	12 x 1	16 x 1	18 x 1
• Raccords conduite de fluide frigorigène côté gaz d'aspiration	pouces	½"	⅝"	¾"
• Raccords conduite de fluide frigorigène côté liquide	mm	10 x 1	12 x 1	12 x 1
• Raccords conduite de fluide frigorigène côté liquide	pouces	⅜"	½"	½"
• Longueur max. de conduite de liaison de fluide frigorigène (métrique)	m	16	16	16
• Longueur max. de conduite de liaison de fluide frigorigène (pouces)	m	20	20	20
• Différence de hauteur max. ⁵⁾	m	10	10	10
Caractéristiques électriques				
• Raccordement électrique compresseur	V/Hz	1~230/50	3~400/50	3~400/50
• Raccordement électrique corps de chauffe électrique	V/Hz	1~230/50 3~400/50	3~400/50	3~400/50
• Raccordement électrique commande	V/Hz	1~230/50	1~230/50	1~230/50
• Courant de service max. compresseur	A	15.8	9	14.8
• Courant de démarrage max. compresseur	A	15.8	9	14.8
• Courant de service max. ventilateur	A	0.21	0.5	0.5
• Puissance absorbée max. ventilateur	W	48	113	113
• Courant de service max. corps de chauffe électrique	A	13	13	13
• Puissance max. corps de chauffe électrique	kW	6	6	6
• Facteur de puissance		0.94	0.97	0.95
• Fusible courant principal	A	16	13	16
- Type		C,K	C,K	C,K
• Fusible courant de commande	A	13	13	13
- Type		B,Z	B,Z	B,Z
• Fusible corps de chauffe électrique	A	13	13	13
- Type		B,Z	B,Z	B,Z
Dimensions/poids de l'unité extérieure				
• Dimensions (H x l x P)	mm	1200x1090x745		1546x1090x745
• Poids	kg	144	144	177
Dimensions/poids de l'unité intérieure				
• Dimensions (H x l x P)	mm	voir Dimensions		
• Hauteur de basculement UltraSource® B compact C	mm	2097	2097	-
• Poids UltraSource® B comfort C	kg	185	209	211
• Poids UltraSource® B compact C	kg	282	305	-
• Taille minimale local d'installation ⁶⁾	m ³	7.3	9.3	10.9
Accumulateur d'eau chaude UltraSource® B compact C				
• Volume de l'accumulateur	l	210	210	-
• Surface de chauffe registre de chauffage ⁷⁾	m ²	2.4	2.4	-
• Eau de chauffage registre de chauffage ⁷⁾	dm ³	19	19	-
• Température max. de l'accumulateur	°C	55	55	-
• Température max. de l'accumulateur avec corps de chauffe électrique	°C	75	75	-
• Débit à 46 °C et température de l'accumulateur de 58 °C ⁸⁾	l	260	260	-
• Débit à 40 °C et température de l'accumulateur de 58 °C ⁸⁾	l	315	315	-

¹⁾ 2 % peuvent être additionnés pour la classe II pompe à chaleur y c. régulation.

²⁾ 4 % peuvent être additionnés pour la classe IV pompe à chaleur y c. régulation et thermostat ambiant.

³⁾ Les valeurs acoustiques sont valables pour un évaporateur propre. Ces valeurs sont dépassées brièvement avant le dégivrage.

⁴⁾ Les niveaux de pression acoustique indiqués sont valables lorsque l'unité extérieure est posée contre une façade. Ces valeurs sont réduites de 3 dB lorsque l'unité extérieure est placée librement. En cas de positionnement dans un angle, le niveau de pression acoustique augmente de 3 dB.

⁵⁾ Il faut monter les coudes élévateurs d'huile selon les prescriptions (voir les indications de planification)

⁶⁾ Si la valeur minimale exigée pour la pièce d'installation n'est pas atteinte, celle-ci doit être conçue comme pièce des machines selon EN 378.

⁷⁾ Volume de l'accumulateur y c. registre de chauffage

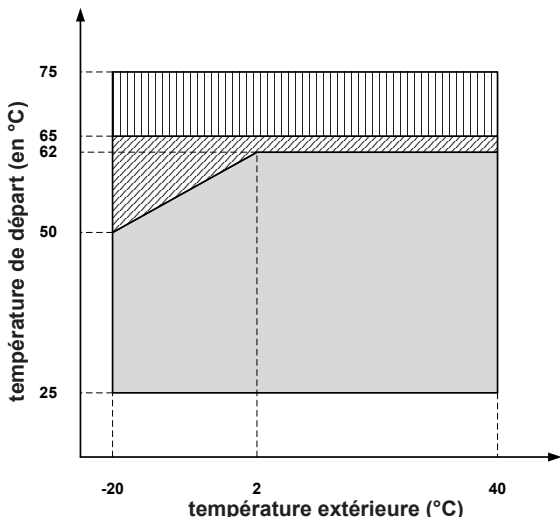
⁸⁾ Température d'eau froide 12 °C/température inférieure de l'accumulateur 60 °C (pompe à chaleur)

Il est recommandé d'utiliser un interrupteur différentiel de type B, I_{Δn} ≥ 300 mA. Il faut respecter les prescriptions locales.

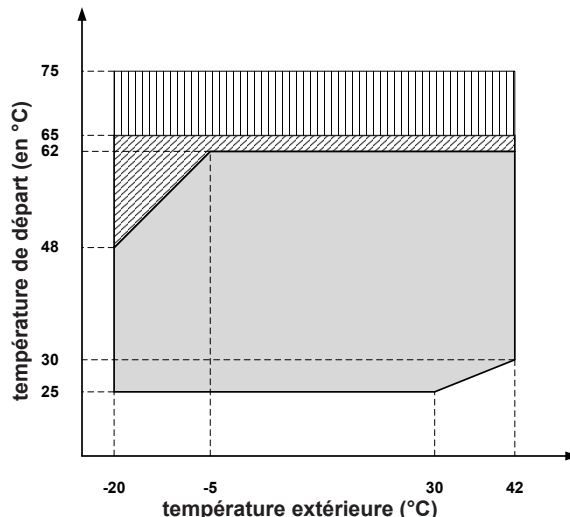
Diagrammes domaine d'application




Chauffage et eau chaude sanitaire

UltraSource® B confort C (8)
 UltraSource® B compact C (8/200)



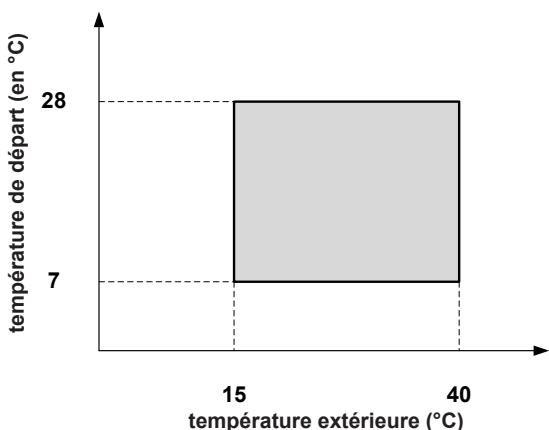
UltraSource® B confort C (11)
 UltraSource® B compact C (11/200)
 UltraSource® B confort C (17)




-  Domaine d'application de la pompe à chaleur pour chauffage/eau chaude sanitaire (UltraSource® B confort C et compact C)
-  Domaine d'application étendu de la pompe à chaleur pour chauffage/eau chaude sanitaire avec corps de chauffe électrique (UltraSource® B confort C et compact C)
-  Domaine d'application étendu de la pompe à chaleur pour eau chaude sanitaire avec corps de chauffe électrique (UltraSource® B confort C et compact C)

Refroidissement

UltraSource® B confort C (8-17)
 UltraSource® B compact C (8,11/200)



-  Domaine d'application de la pompe à chaleur pour refroidissement (UltraSource® B confort C et compact C)

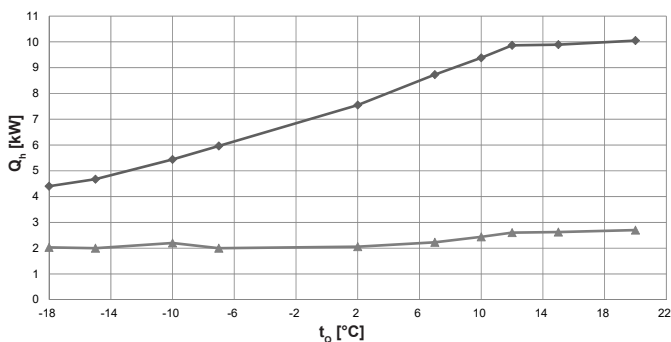
Performances - chauffage

Puissance de chauffage max. en tenant compte des pertes de dégivrage

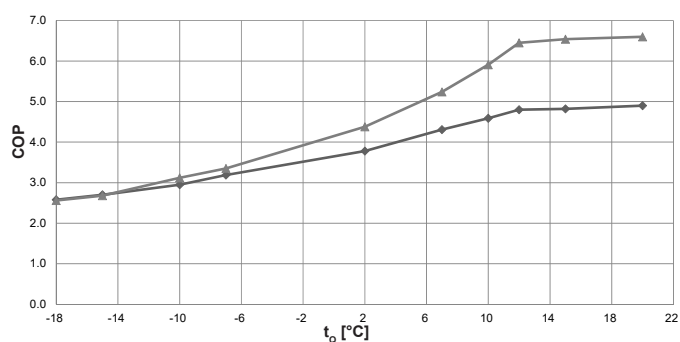
UltraSource® B comfort C (8), compact C (8/200)

Indications selon EN 14511

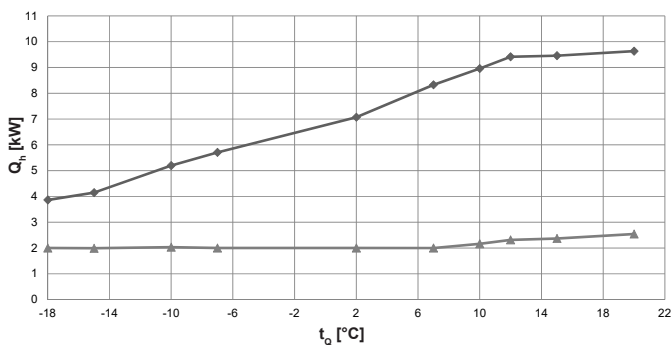
Puissance de chauffage - t_{VL} 35 °C



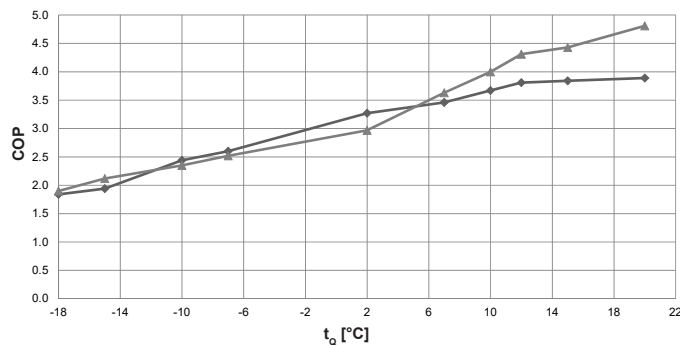
Coefficient de performance - t_{VL} 35 °C



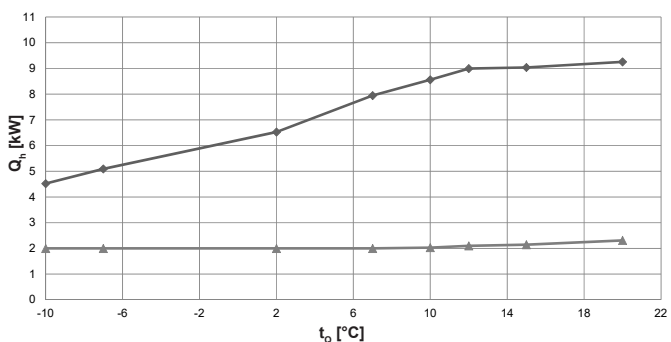
Puissance de chauffage - t_{VL} 45 °C



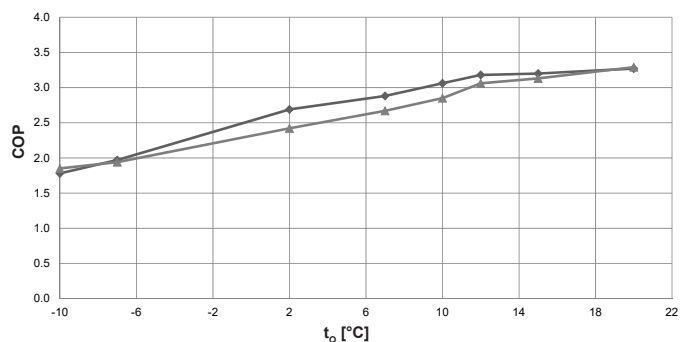
Coefficient de performance - t_{VL} 45 °C



Puissance de chauffage - t_{VL} 55 °C



Coefficient de performance - t_{VL} 55 °C



t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)

t_0 = température de la source (°C)

Q_h = puissance de chauffage (kW), mesurée selon le standard EN 14511

COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

◆ puissance maximale

▲ puissance minimale

Performances - chauffage

UltraSource® B comfort C (8), compact C (8/200)

Indications selon EN 14511

t_{VL} °C	t_G °C	Puissance maximale			Puissance minimale		
		Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
35	-18	4.4	1.7	2.6	2.0	0.8	2.6
	-15	4.7	1.7	2.7	2.0	0.8	2.7
	-10	5.4	1.8	3.0	2.2	0.7	3.1
	-7	6.0	1.9	3.2	2.0	0.6	3.4
	2	7.6	2.0	3.8	2.1	0.5	4.4
	7	8.7	2.0	4.3	2.2	0.4	5.2
	10	9.4	2.0	4.6	2.4	0.4	5.9
	12	9.9	2.1	4.8	2.6	0.4	6.5
	15	9.9	2.1	4.8	2.6	0.4	6.5
20	10.1	2.1	4.9	2.7	0.4	6.6	
45	-18	3.9	2.1	1.8	2.0	1.1	1.9
	-15	4.2	2.1	1.9	2.0	0.9	2.1
	-10	5.2	2.1	2.4	2.0	0.9	2.4
	-7	5.7	2.2	2.6	2.0	0.8	2.5
	2	7.1	2.2	3.3	2.0	0.7	3.0
	7	8.3	2.4	3.5	2.0	0.6	3.6
	10	9.0	2.4	3.7	2.2	0.5	4.0
	12	9.4	2.5	3.8	2.3	0.5	4.3
	15	9.5	2.5	3.8	2.4	0.5	4.4
20	9.6	2.5	3.9	2.5	0.5	4.8	
50	-18	2.9	2.3	1.3	2.0	1.3	1.6
	-15	3.4	2.3	1.5	2.0	1.2	1.7
	-10	4.7	2.3	2.0	2.1	1.0	2.1
	-7	5.3	2.4	2.2	2.0	0.9	2.2
	2	6.8	2.3	2.9	2.0	0.7	2.8
	7	8.2	2.6	3.1	2.1	0.7	2.9
	10	8.8	2.6	3.4	2.1	0.6	3.4
	12	9.2	2.6	3.5	2.2	0.6	3.6
	15	9.2	2.6	3.5	2.3	0.6	3.7
20	9.5	2.6	3.6	2.4	0.6	3.8	
55	-18	-	-	-	-	-	-
	-15	-	-	-	-	-	-
	-10	4.5	2.5	1.8	2.0	1.1	1.9
	-7	5.1	2.6	2.0	2.0	1.0	1.9
	2	6.5	2.4	2.7	2.0	0.8	2.4
	7	8.0	2.8	2.9	2.0	0.8	2.7
	10	8.6	2.8	3.1	2.0	0.7	2.9
	12	9.0	2.8	3.2	2.1	0.7	3.1
	15	9.0	2.8	3.2	2.2	0.7	3.1
20	9.3	2.8	3.3	2.3	0.7	3.3	
60 (92 %)	-18	-	-	-	-	-	-
	-15	-	-	-	-	-	-
	-10	-	-	-	-	-	-
	-7	-	-	-	-	-	-
	2	6.1	2.4	2.5	1.9	0.8	2.3
	7	7.8	3.0	2.6	2.0	0.9	2.3
	10	8.4	3.0	2.8	2.0	0.8	2.6
	12	8.6	3.0	2.9	2.0	0.8	2.7
	15	8.6	3.0	2.9	2.1	0.8	2.8
20	9.1	3.0	3.0	2.3	0.8	3.0	

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
 t_G = température de la source (°C)
 Q_h = puissance de chauffage (kW), mesurée selon le standard EN 14511
P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)
COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification pompes à chaleur en général»

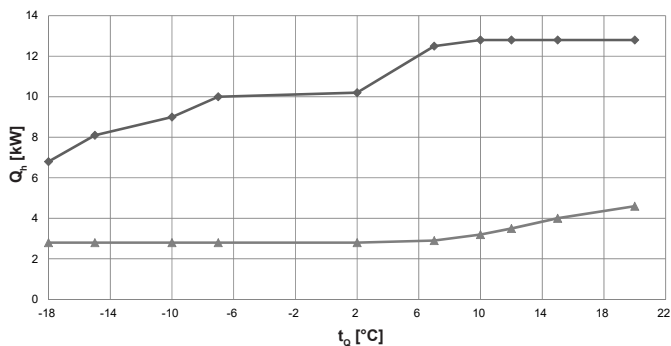
Performances - chauffage

Puissance de chauffage max. en tenant compte des pertes de dégivrage

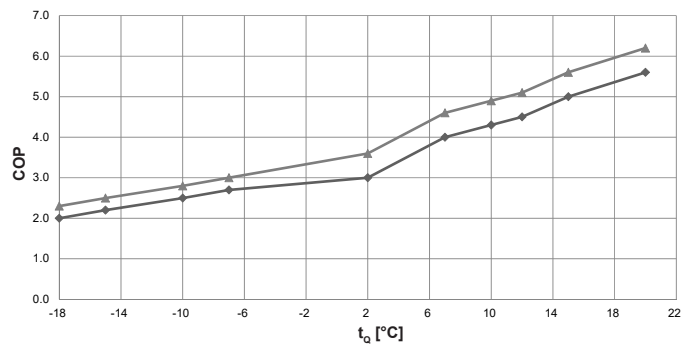
UltraSource® B comfort C (11), compact C (11/200)

Indications selon EN 14511

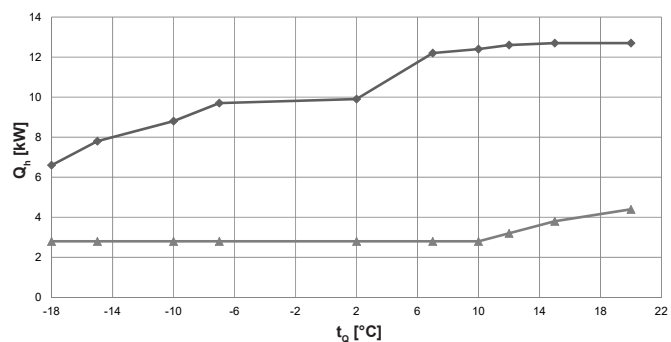
Puissance de chauffage - t_{VL} 35 °C



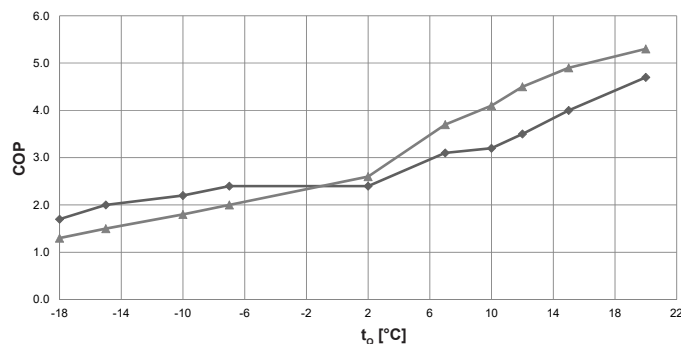
Coefficient de performance - t_{VL} 35 °C



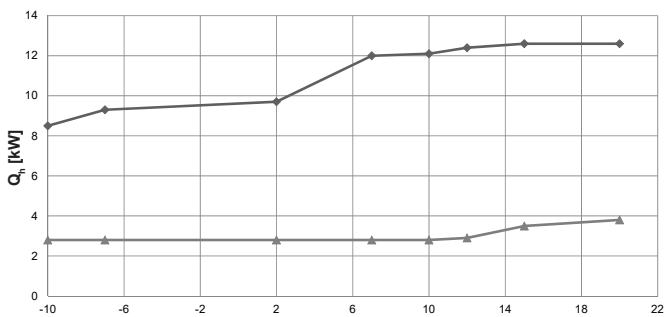
Puissance de chauffage - t_{VL} 45 °C



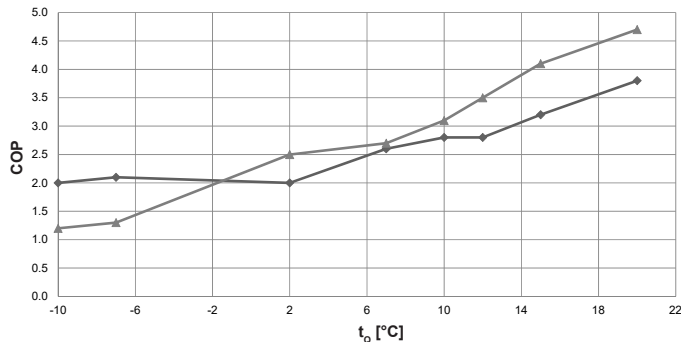
Coefficient de performance - t_{VL} 45 °C



Puissance de chauffage - t_{VL} 55 °C



Coefficient de performance - t_{VL} 55 °C



t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)

t_0 = température de la source (°C)

Q_h = puissance de chauffage (kW), mesurée selon le standard EN 14511

COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

◆ puissance maximale

▲ puissance minimale

Performances - chauffage

UltraSource® B confort C (11), compact C (11/200)

Indications selon EN 14511

t_{VL} °C	t_G °C	Puissance maximale			Puissance minimale		
		Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
35	-18	6.8	3.4	2.0	2.8	1.2	2.3
	-15	8.1	3.6	2.2	2.8	1.1	2.5
	-10	9.0	3.6	2.5	2.8	1.0	2.8
	-7	10.0	3.7	2.7	2.8	0.9	3.0
	2	10.2	3.4	3.0	2.8	0.8	3.6
	7	12.5	3.2	4.0	2.9	0.6	4.6
	10	12.8	3.0	4.3	3.2	0.7	4.9
	12	12.8	2.9	4.5	3.5	0.7	5.1
	15	12.8	2.6	5.0	4.0	0.7	5.6
20	12.8	2.3	5.6	4.6	0.7	6.2	
45	-18	6.6	4.0	1.7	2.8	2.2	1.3
	-15	7.8	3.9	2.0	2.8	1.9	1.5
	-10	8.8	4.0	2.2	2.8	1.6	1.8
	-7	9.7	4.1	2.4	2.8	1.4	2.0
	2	9.9	4.1	2.4	2.8	1.1	2.6
	7	12.2	4.0	3.1	2.8	0.8	3.7
	10	12.4	3.8	3.2	2.8	0.7	4.1
	12	12.6	3.6	3.5	3.2	0.7	4.5
	15	12.7	3.2	4.0	3.8	0.8	4.9
20	12.7	2.7	4.7	4.4	0.8	5.3	
50	-18	6.4	4.2	1.5	2.7	2.4	1.1
	-15	7.4	4.2	1.8	2.6	2.0	1.3
	-10	8.6	4.1	2.1	2.8	1.9	1.5
	-7	9.5	4.3	2.2	2.8	1.8	1.6
	2	9.8	4.5	2.2	2.8	1.1	2.6
	7	12.1	4.3	2.8	2.8	0.9	3.1
	10	12.3	4.1	3.0	2.8	0.8	3.5
	12	12.5	4.0	3.1	3.1	0.8	4.0
	15	12.7	3.6	3.5	3.7	0.8	4.5
20	12.7	3.0	4.2	4.1	0.8	5.0	
55	-18	-	-	-	-	-	-
	-15	-	-	-	-	-	-
	-10	8.5	4.2	2.0	2.8	2.3	1.2
	-7	9.3	4.4	2.1	2.8	2.2	1.3
	2	9.7	4.8	2.0	2.8	1.1	2.5
	7	12.0	4.6	2.6	2.8	1.1	2.7
	10	12.1	4.4	2.8	2.8	0.9	3.1
	12	12.4	4.4	2.8	2.9	0.8	3.5
	15	12.6	4.0	3.2	3.5	0.9	4.1
20	12.6	3.3	3.8	3.8	0.8	4.7	
62	-18	-	-	-	-	-	-
	-15	-	-	-	-	-	-
	-10	-	-	-	-	-	-
	-7	-	-	-	-	-	-
	2	9.1	5.8	1.6	2.6	1.3	2.0
	7	11.2	5.6	2.0	2.6	1.3	2.1
	10	11.7	5.4	2.2	2.7	1.1	2.5
	12	11.9	5.4	2.2	2.8	1.0	2.8
	15	12.1	4.7	2.6	3.4	1.0	3.4
20	12.2	3.9	3.2	3.7	0.9	4.0	

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)

t_G = température de la source (°C)

Q_h = puissance de chauffage (kW), mesurée selon le standard EN 14511

P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)

COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification pompes à chaleur en général»

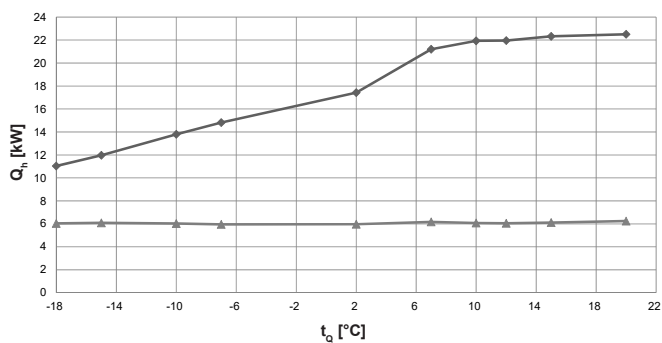
Performances - chauffage

Puissance de chauffage max. en tenant compte des pertes de dégivrage

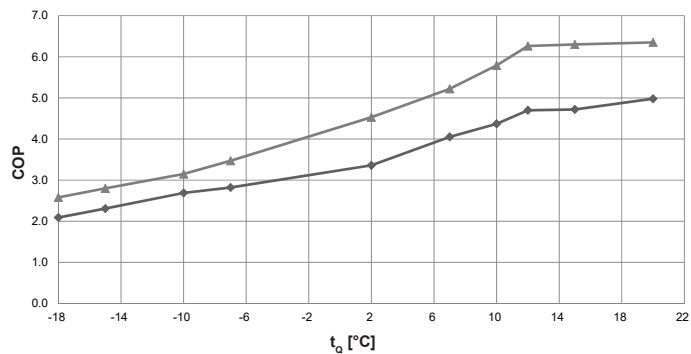
UltraSource® B comfort C (17)

Indications selon EN 14511

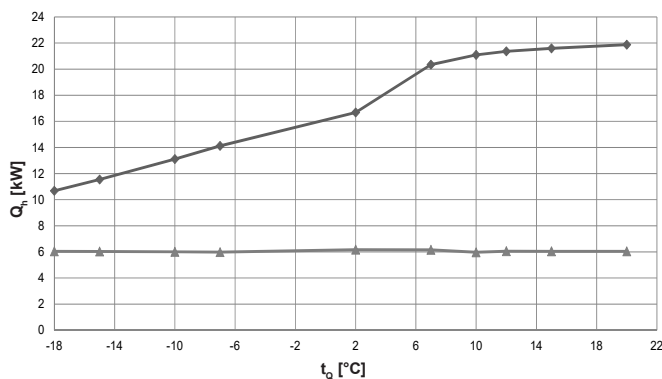
Puissance de chauffage - t_{VL} 35 °C



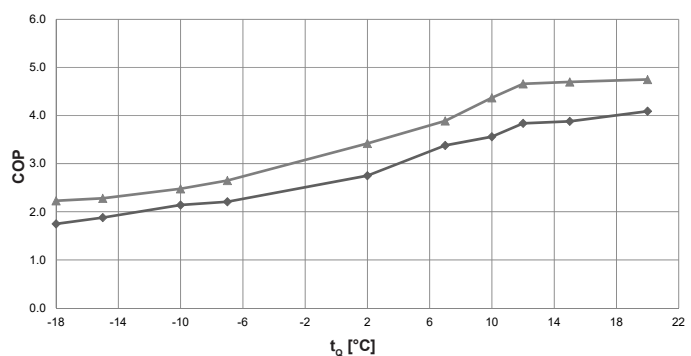
Coefficient de performance - t_{VL} 35 °C



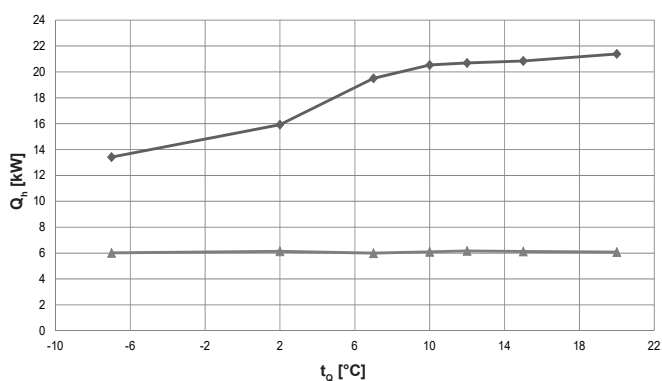
Puissance de chauffage - t_{VL} 45 °C



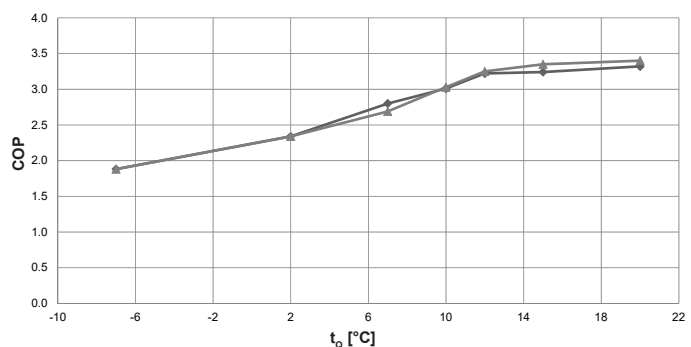
Coefficient de performance - t_{VL} 45 °C



Puissance de chauffage - t_{VL} 55 °C



Coefficient de performance - t_{VL} 55 °C



t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)

t_s = température de la source (°C)

Q_h = puissance de chauffage (kW), mesurée selon le standard EN 14511

COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

◆ puissance maximale

▲ puissance minimale

Performances - chauffage

UltraSource® B comfort C (17)

Indications selon EN 14511

t_{VL} °C	t_G °C	Puissance maximale			Puissance minimale		
		Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
35	-18	11.0	5.3	2.1	6.0	2.3	2.6
	-15	12.0	5.2	2.3	6.1	2.2	2.8
	-10	13.8	5.1	2.7	6.0	2.0	3.0
	-7	14.8	5.3	2.8	6.0	1.7	3.5
	2	17.4	5.2	3.4	6.0	1.3	4.5
	7	21.2	5.2	4.1	6.2	1.2	5.2
	10	21.9	5.0	4.4	6.1	1.0	5.8
	12	22.0	4.7	4.7	6.1	1.0	6.3
	15	22.3	4.7	4.7	6.1	1.0	6.3
20	22.5	4.5	5.0	6.3	1.0	6.4	
45	-18	10.7	6.1	1.8	6.0	2.7	2.2
	-15	11.5	6.1	1.9	6.0	2.6	2.3
	-10	13.1	6.1	2.1	6.0	2.4	2.5
	-7	14.1	6.4	2.2	6.0	2.3	2.7
	2	16.7	6.1	2.8	6.2	1.8	3.4
	7	20.4	6.0	3.4	6.2	1.6	3.9
	10	21.1	5.9	3.6	6.0	1.4	4.4
	12	21.4	5.6	3.8	6.1	1.3	4.7
	15	21.6	5.6	3.8	6.0	1.3	4.7
20	21.9	5.4	4.1	6.0	1.3	4.8	
50	-18	10.5	6.7	1.6	6.0	3.3	1.8
	-15	11.3	6.6	1.7	6.1	3.2	1.9
	-10	12.8	6.5	2.0	6.1	3.0	2.0
	-7	13.8	6.7	2.1	6.0	2.8	2.1
	2	16.3	6.4	2.5	6.1	2.3	2.7
	7	19.9	6.6	3.0	6.0	2.0	3.1
	10	20.9	6.4	3.3	6.1	1.8	3.4
	12	21.0	6.0	3.5	6.1	1.7	3.7
	15	21.3	6.0	3.6	6.1	1.6	3.8
20	21.7	5.9	3.7	6.1	1.6	3.9	
55	-18	-	-	-	-	-	-
	-15	-	-	-	-	-	-
	-10	-	-	-	-	-	-
	-7	13.4	7.1	1.9	6.0	3.0	1.9
	2	15.9	6.8	2.3	6.1	2.6	2.3
	7	19.5	7.0	2.8	6.0	2.0	2.7
	10	20.5	6.8	3.0	6.0	2.0	3.0
	12	20.7	6.4	3.2	6.2	2.0	3.3
	15	20.9	6.4	3.2	6.1	1.8	3.4
20	21.4	6.4	3.3	6.1	1.8	3.4	
62 (92 %)	-18	-	-	-	-	-	-
	-15	-	-	-	-	-	-
	-10	-	-	-	-	-	-
	-7	-	-	-	-	-	-
	2	14.9	7.4	2.0	5.8	2.9	2.0
	7	18.7	7.6	2.4	5.8	2.4	2.4
	10	19.8	7.3	2.7	5.9	2.2	2.7
	12	20.0	6.9	2.9	6.0	2.0	3.0
	15	19.9	6.9	2.9	5.8	2.0	2.9
20	20.4	6.9	2.9	5.8	1.9	2.9	

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)

t_G = température de la source (°C)

Q_h = puissance de chauffage (kW), mesurée selon le standard EN 14511

P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)

COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification pompes à chaleur en général»

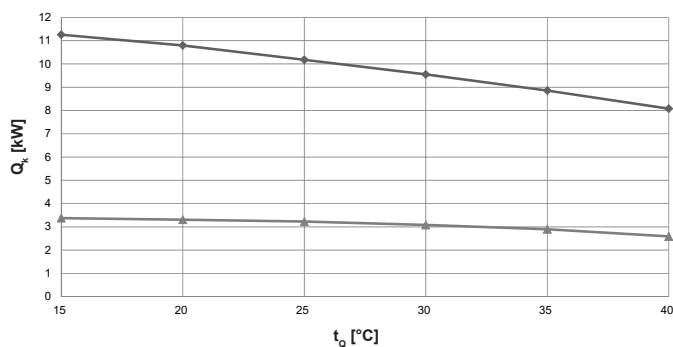
Performances - refroidissement

Puissance frigorifique max.

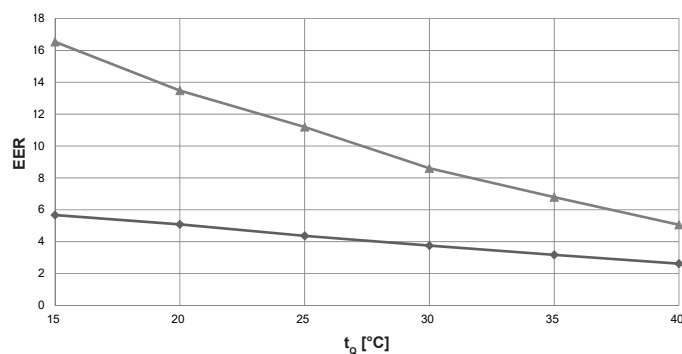
UltraSource® B comfort C (8), compact C (8/200)

Indications selon EN 14511

Puissance frigorifique - $t_{VL} 18\text{ °C}$



Coefficient d'efficacité énergétique - $t_{VL} 18\text{ °C}$



◆ puissance maximale
▲ puissance minimale

UltraSource® B comfort C (8), compact C (8/200)

Indications selon EN 14511

t_{VL} °C	t_o °C	Puissance maximale			Puissance minimale		
		Q_h kW	P kW	EER	Q_h kW	P kW	EER
7	15	8.1	1.7	4.8	2.4	0.2	10.1
	20	7.7	1.9	4.1	2.2	0.3	7.5
	25	7.3	2.1	3.5	2.1	0.4	5.9
	30	6.8	2.3	3.0	2.1	0.5	4.4
	35	6.3	2.4	2.6	2.0	0.5	3.8
	40	5.8	2.7	2.2	2.0	0.7	3.1
12	15	9.7	1.8	5.3	2.8	0.2	13.6
	20	9.2	2.0	4.6	2.8	0.3	10.6
	25	8.7	2.2	4.0	2.6	0.3	8.1
	30	8.0	2.4	3.4	2.5	0.4	6.4
	35	7.5	2.6	2.9	2.3	0.5	5.1
	40	6.8	2.8	2.4	2.2	0.6	3.9
18	15	11.3	2.0	5.7	3.4	0.2	16.5
	20	10.8	2.1	5.1	3.3	0.3	13.5
	25	10.2	2.3	4.4	3.2	0.3	11.2
	30	9.6	2.6	3.8	3.1	0.4	8.1
	35	8.9	2.8	3.2	2.9	0.4	6.8
	40	8.1	3.1	2.6	2.6	0.5	5.1

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)

t_o = température de la source (°C)

Q_h = puissance de chauffage (kW), mesurée selon le standard EN 14511

P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)

EER = coefficient d'efficacité énergétique de l'appareil complet selon le standard EN 14511

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification pompes à chaleur en général»

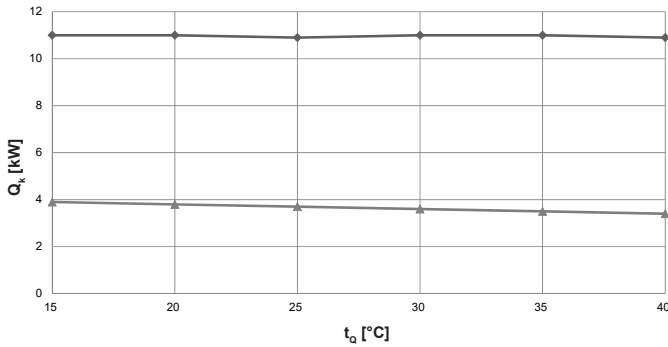
Performances - refroidissement

Puissance frigorifique max.

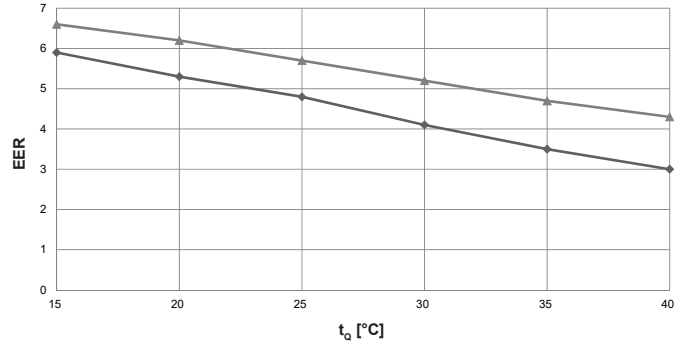
UltraSource® B confort C (11), compact C (11/200)

Indications selon EN 14511

Puissance frigorifique - $t_{VL} 18\text{ °C}$



Coefficient d'efficacité énergétique - $t_{VL} 18\text{ °C}$



◆ puissance maximale
▲ puissance minimale

UltraSource® B confort C (11), compact C (11/200)

Indications selon EN 14511

t_{VL} °C	t_q °C	Puissance maximale			Puissance minimale		
		Q_h kW	P kW	EER	Q_h kW	P kW	EER
7	15	11.2	2.4	4.7	2.9	0.6	4.5
	20	10.5	2.5	4.3	2.9	0.7	4.1
	25	9.9	2.6	3.8	3.0	0.8	3.6
	30	9.3	2.8	3.3	3.0	0.9	3.2
	35	8.6	3.0	2.8	2.9	1.1	2.8
	40	8.0	3.4	2.6	2.9	1.2	2.3
12	15	10.8	2.1	5.2	3.1	0.6	5.4
	20	10.9	2.3	4.6	3.0	0.6	5.0
	25	10.8	2.7	4.0	2.9	0.7	4.5
	30	10.8	3.2	3.4	2.8	0.7	4.0
	35	10.1	3.4	3.0	2.9	0.8	3.6
	40	9.5	3.8	2.5	2.9	0.9	3.1
18	15	11.0	1.9	5.9	3.9	0.6	6.6
	20	11.0	2.1	5.3	3.8	0.6	6.2
	25	10.9	2.3	4.8	3.7	0.7	5.7
	30	11.0	2.7	4.1	3.6	0.7	5.2
	35	11.0	3.2	3.5	3.5	0.7	4.7
	40	10.9	3.6	3.0	3.4	0.8	4.3

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)

t_q = température de la source (°C)

Q_h = puissance de chauffage (kW), mesurée selon le standard EN 14511

P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)

EER = coefficient d'efficacité énergétique de l'appareil complet selon le standard EN 14511

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification pompes à chaleur en général»

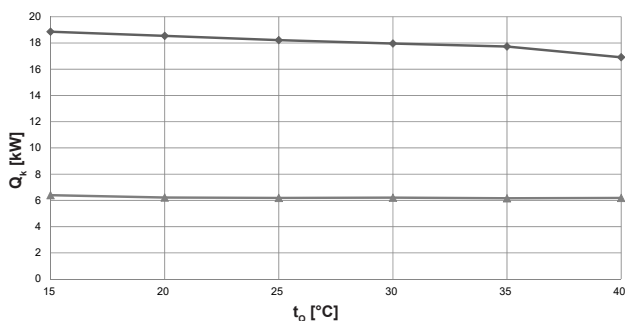
Performances - refroidissement

Puissance frigorifique max.

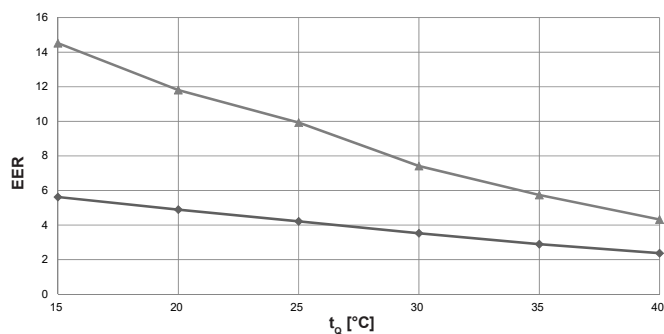
UltraSource® B comfort C (17)

Indications selon EN 14511

Puissance frigorifique - t_{VL} 18 °C



Coefficient d'efficacité énergétique - t_{VL} 18 °C



◆ puissance maximale
▲ puissance minimale

UltraSource® B comfort C (17)

Indications selon EN 14511

t_{VL} °C	t_o °C	Puissance maximale			Puissance minimale		
		Q_h kW	P kW	EER	Q_h kW	P kW	EER
7	15	16.5	3.9	4.2	6.2	0.7	8.5
	20	16.2	4.6	3.5	6.2	0.9	7.0
	25	15.5	5.3	2.9	6.2	1.1	5.7
	30	14.9	6.2	2.4	6.1	1.3	4.7
	35	14.2	7.7	1.9	6.1	1.6	3.8
12	40	13.5	9.0	1.5	6.0	1.9	3.1
	15	18.2	3.7	5.0	6.3	0.5	11.7
	20	17.9	4.3	4.2	6.1	0.7	9.2
	25	17.2	5.0	3.5	6.1	0.8	7.3
	30	16.4	5.8	2.8	6.2	1.1	5.6
18	35	15.5	7.1	2.2	6.1	1.4	4.4
	40	14.7	8.2	1.8	6.1	1.7	3.6
	15	18.9	3.4	5.6	6.4	0.4	14.5
	20	18.5	3.8	4.9	6.2	0.5	11.8
	25	18.2	4.3	4.2	6.2	0.6	9.9
18	30	18.0	5.1	3.5	6.2	0.8	7.4
	35	17.7	6.1	2.9	6.2	1.1	5.7
	40	16.9	7.1	2.4	6.2	1.4	4.3

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)

t_o = température de la source (°C)

Q_h = puissance de chauffage (kW), mesurée selon le standard EN 14511

P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)

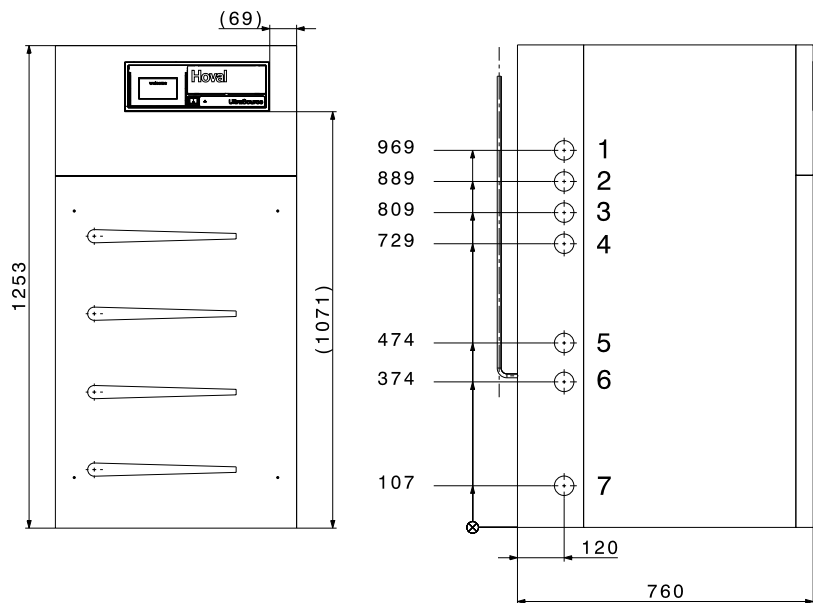
EER = coefficient d'efficacité énergétique de l'appareil complet selon le standard EN 14511

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification pompes à chaleur en général»

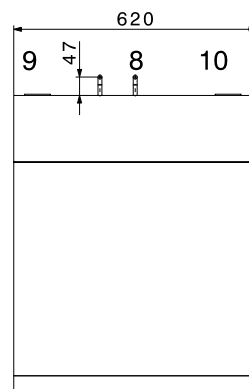
UltraSource® B comfort C (8-17)

Unité intérieure

(Cotes en mm)



Vue d'en haut



Raccordements (1-7) au choix à gauche ou à droite

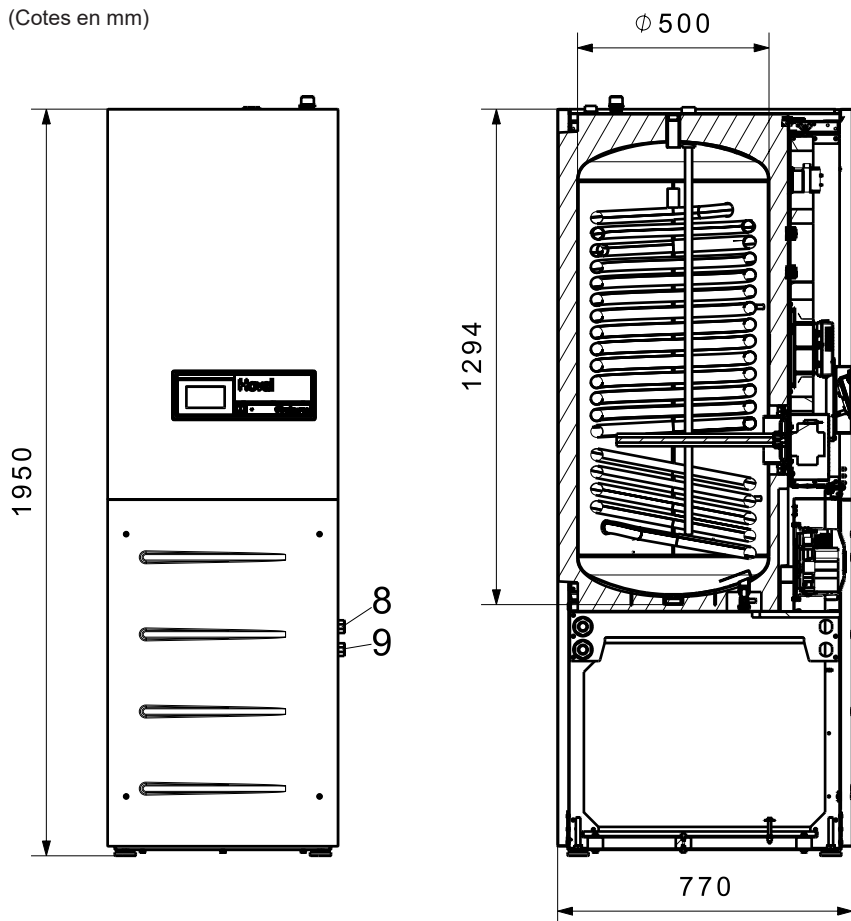
- 1 libre
- 2 départ chauffage 1"
- 3 départ charge ECS 1"
- 4 libre
- 5 libre
- 6 libre
- 7 retour chauffage 1"
- 8 conduites de liaison de fluide frigorigène
- 9 introduction des câbles courant principal
- 10 introduction des câbles capteurs

L'unité intérieure doit être accessible depuis le haut.

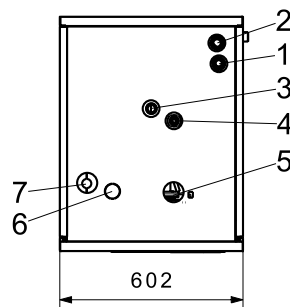
UltraSource® B compact C (8,11/200)

Unité intérieure avec chauffe-eau

(Cotes en mm)



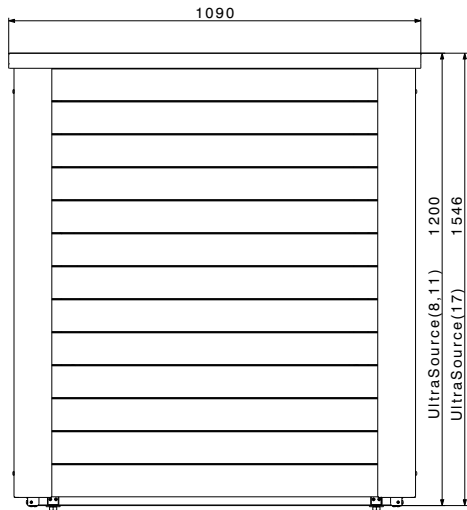
Vue d'en haut



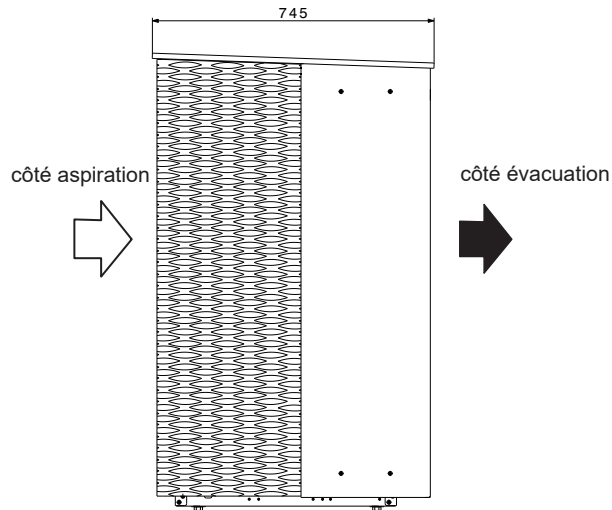
- 1 départ chauffage 1"
- 2 retour chauffage 1"
- 3 raccord eau chaude 3/4"
- 4 raccord eau froide 3/4"
- 5 introduction des câbles capteurs
- 6 raccord LAN
- 7 raccord circulation 3/4"
- 8 conduite de liaison de fluide frigorigène
- 9 conduite de liaison de fluide frigorigène

UltraSource® B
Unité extérieure
 (Cotes en mm)

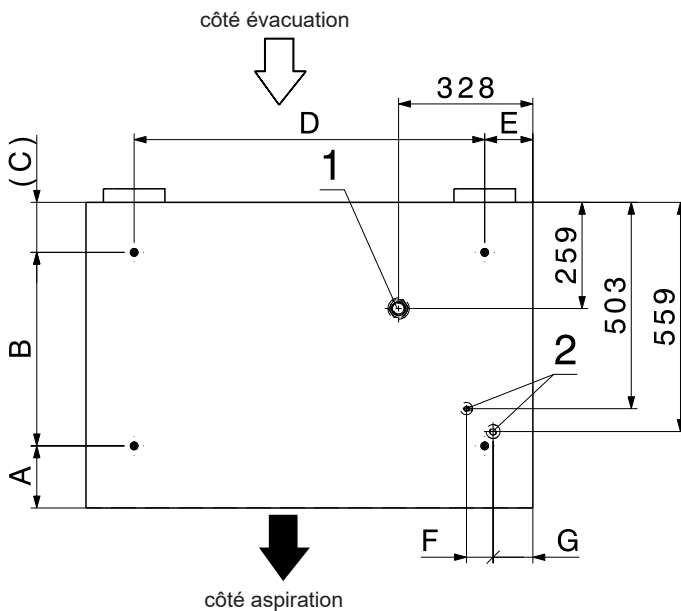
Vue avant



Vue de gauche



Vue d'en haut



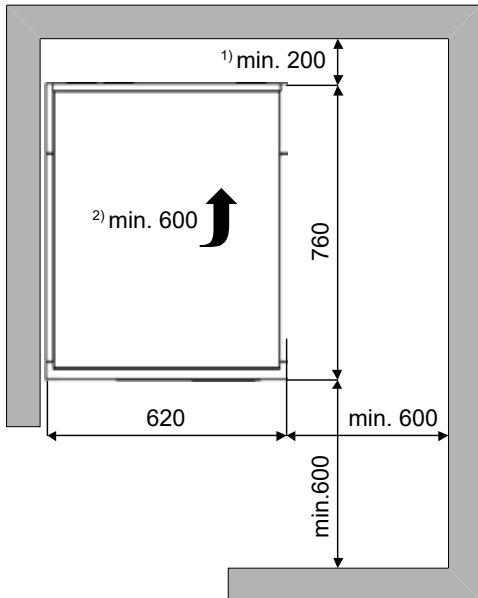
- 1 évacuation des condensats (Rp 1")
- 2 raccords pour conduites de liaison de fluide frigorigène
 Ø 10, 12, 16 ou 18

Type	A	B	C	D	E	F	G
(8)	160	460	125	960	65	44	196
(11)	160	460	125	960	65	44	196
(17)	151	472	122	855	118	65	97

Encombrement

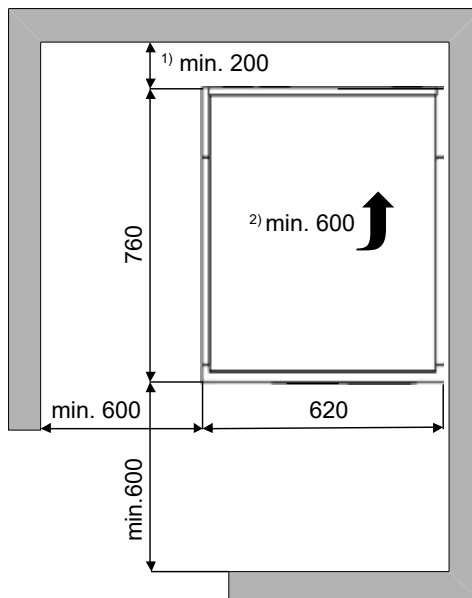
(Cotes en mm)

UltraSource® B confort C (8-17) à gauche Unité intérieure



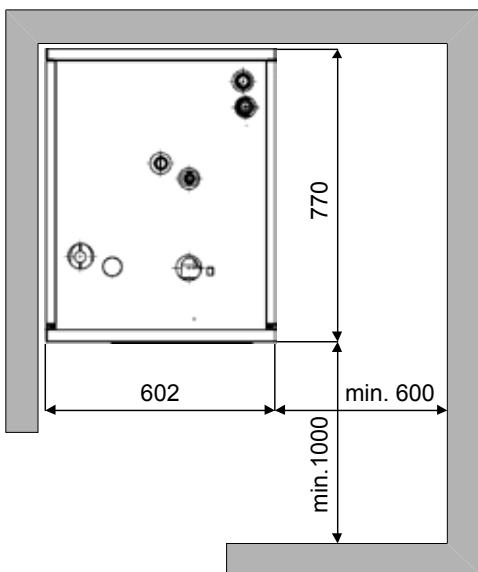
¹⁾ Il faut garantir derrière une distance de 200 mm au moins pour le raccordement électrique ou de fluide frigorigène.

UltraSource® B confort C (8-17) à droite Unité intérieure



²⁾ Il faut prévoir un espace libre d'au moins 600 mm au-dessus de l'UltraSource® B confort C (8-17) pour garantir l'accès aux raccordements électriques!

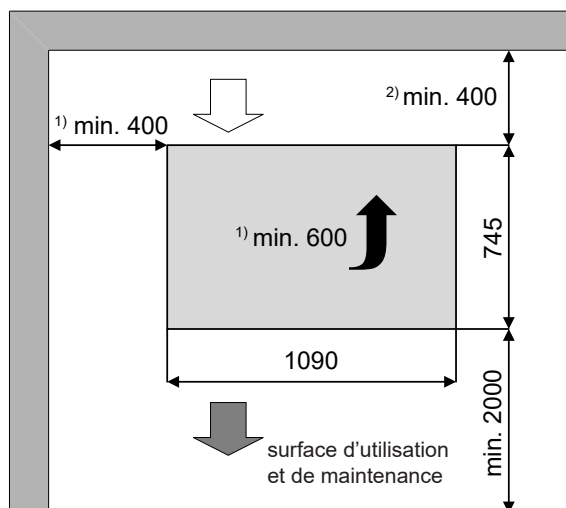
UltraSource® B compact C (8,11/200) Unité intérieure



Il faut garantir du côté droit une distance d'au moins 600 mm pour permettre l'accès au robinet de commutation 3 voies pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire.

UltraSource® B Unité extérieure

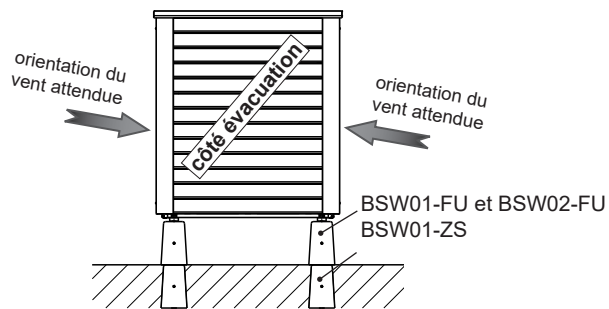
Vue d'en haut



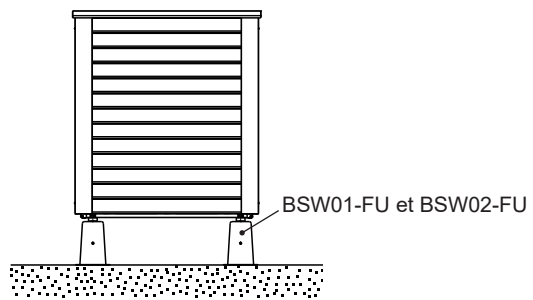
¹⁾ Il faut respecter les 400 mm des deux côtés et les 600 mm au-dessus pour garantir l'accès lors de la maintenance.
²⁾ Si la grille d'aspiration ne peut pas être soulevée vers le haut, il faut alors respecter une distance d'au moins 600 mm côté aspiration.

Variantes de montage pour UltraSource® B unité extérieure
(Cotes en mm)

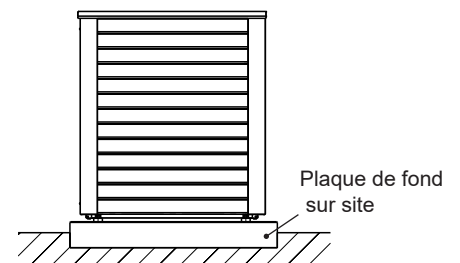
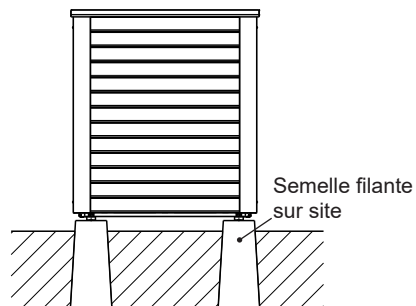
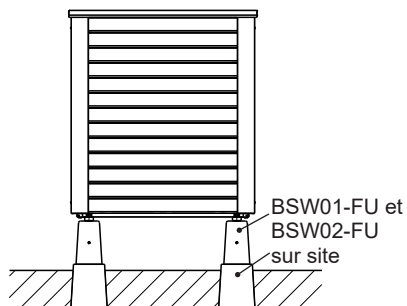
Surface fixe avec set de socle en béton Hoval



Toit plat ou surface fixe existante



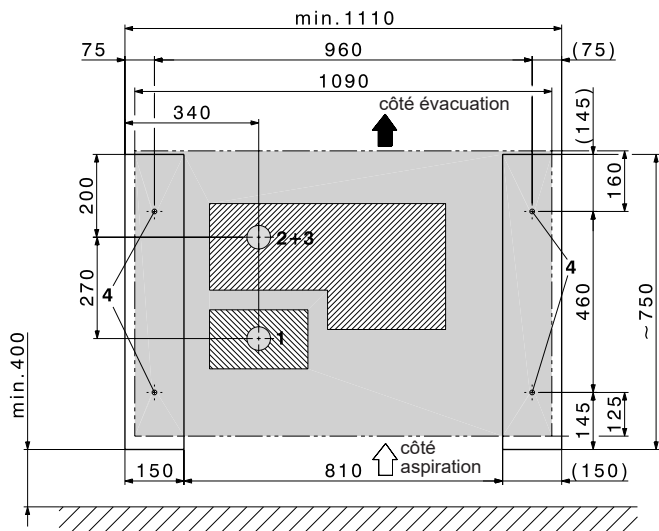
Surface fixe sur site



UltraSource® B comfort C (8,11)
UltraSource® B compact C (8,200), (11/200)

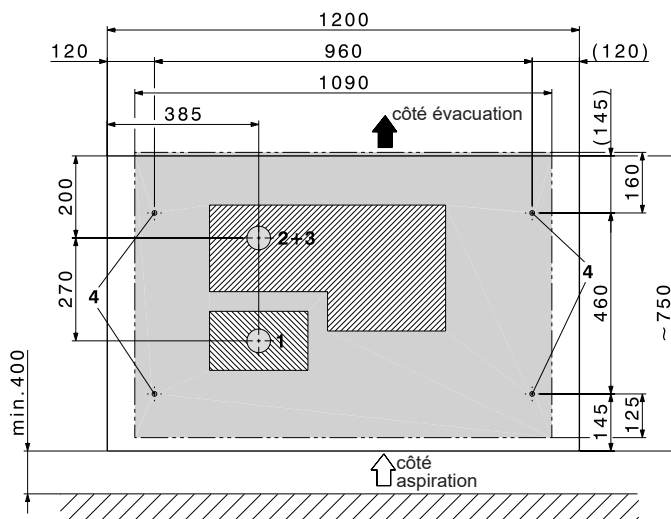
Semelle filante

Schéma du set de socle en béton
 (Vue d'en haut)



Plaque de fond

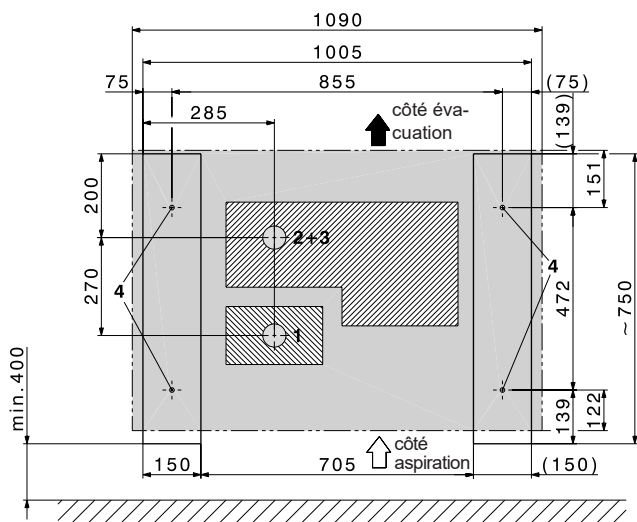
Schéma
 (Vue d'en haut)



UltraSource® B comfort C (17)

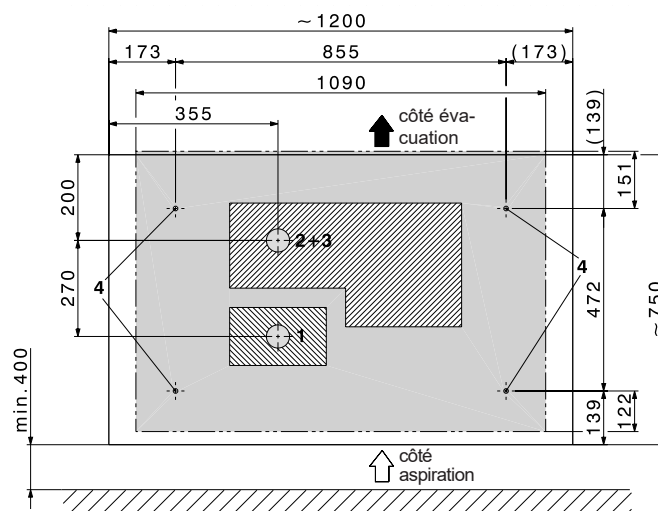
Semelle filante

Schéma du set de socle en béton
 (Vue d'en haut)



Plaque de fond

Schéma
 (Vue d'en haut)



- 1 Position optimale pour l'évacuation des condensats DN 100.
 Arrête supérieure de l'évacuation du condensat 50 à 100 mm au-dessus du niveau du sol.
 Autre possibilité: sans évacuation. Infiltration du condensat dans le sol.
- 2 Position optimale du tube vide DN 150 pour conduites de liaison de fluide frigorigène.
 Arrête supérieure du tube vide 50 à 100 mm au-dessus du niveau de la semelle filante.
- 3 Position optimale pour câbles électriques du tube vide.
- 4 Points de fixation 4 x M12.

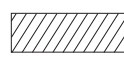

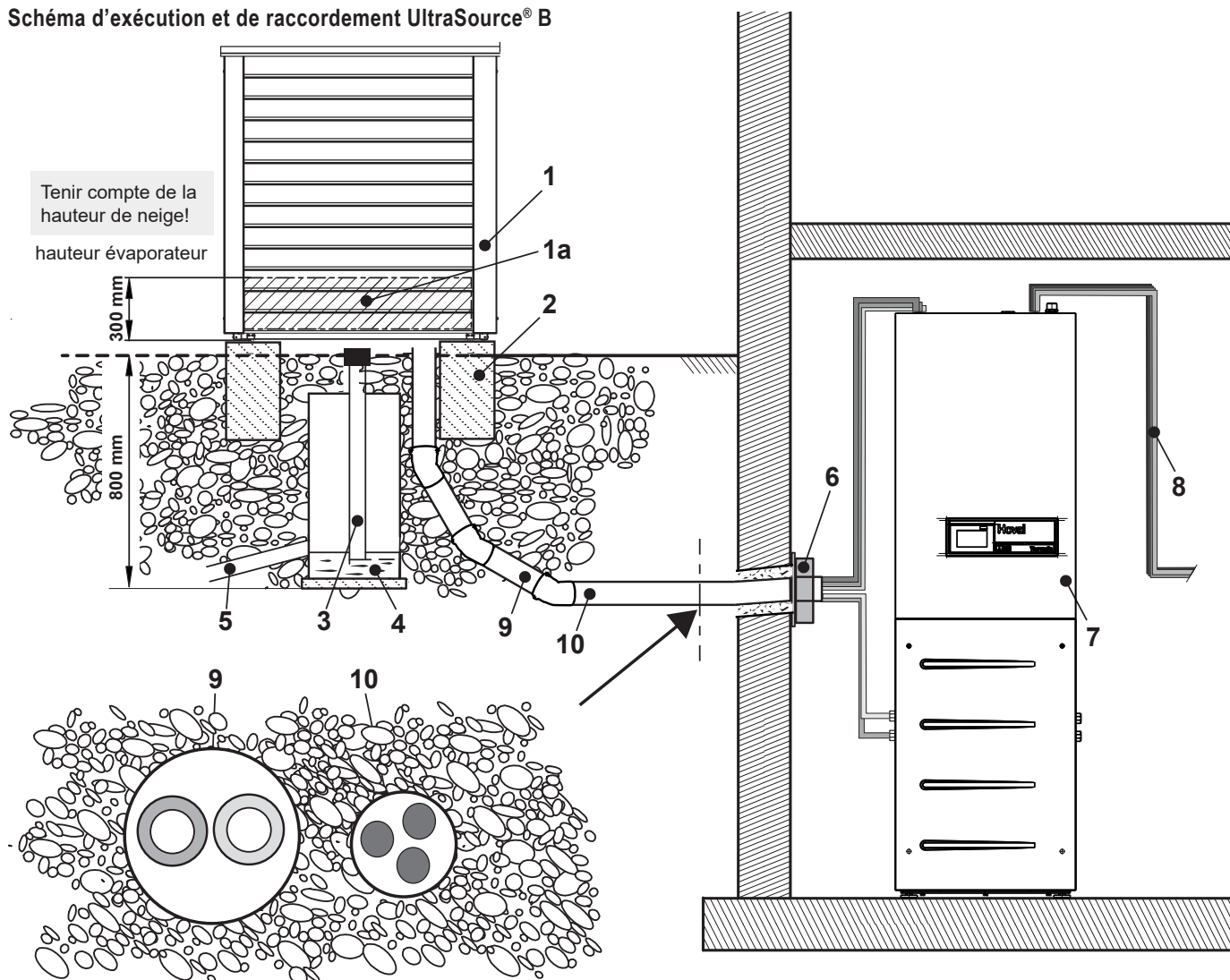
-  zone possible pour tuyauterie vide dans le socle en béton
-  zone possible pour évacuation des condensats dans le socle en béton

Schéma d'exécution et de raccordement UltraSource® B



- 1 Unité extérieure UltraSource®
- 1a Place pour le raccordement de conduites de liaison de fluide frigorigène, d'évacuation du condensat, etc.
- 2 Socle en béton
- 3 Evacuation des condensats pompe à chaleur Rp 1", tuyau d'évacuation DN 100
- 4 Variante possible avec puits/couche de gravier
- 5 Conduite d'évacuation dans la canalisation
- 6 Passage de mur (raccords hydrauliques et électriques)
- 7 Unité intérieure UltraSource®
- 8 Courant principal
pour (8):
pour (11,17):
courant de commande
courant principal corps de chauffe électrique
pour (8):
pour (11,17):
câble réseau (en option)
- 9 Tube vide pour conduites de liaison de fluide frigorigène

	(8)	(11)	(17)
conduite gaz d'aspiration [mm]:	12 x 1	16 x 1	18 x 1
conduite gaz d'aspiration [pouces]:	½"	⅝"	¾"
conduite de liquide [mm]:	10 x 1	12 x 1	12 x 1
conduite de liquide [pouces]:	⅜"	½"	½"
longueur max. de conduite de liaison de fluide frigorigène (métrique) [m]:	16	16	16
longueur max. de conduite de liaison de fluide frigorigène (pouces) [m]:	20	20	20
- 10 Tube vide pour le branchement électrique d'appareils extérieurs
courant de commande unité extérieure
câble chauffant auxiliaire
bus de données RS485

Prescriptions et directives

Les prescriptions et directives générales du chapitre Planification sont en vigueur.

Montage

- La distance entre les unités intérieure et extérieure doit être la plus courte possible. Seule une conduite de liaison de fluide frigorigène courte et simple garantit une bonne rentabilité.
- La longueur maximale admissible de la conduite entre les unités intérieure et extérieure est de 16 m (métrique) ou de 20 m (pouces) et ne doit pas être dépassée.
- La différence de hauteur maximale entre les unités intérieure et extérieure est de 10 m et ne doit pas, non plus, être dépassée.
- Si la différence de hauteur entre les unités intérieure et extérieure est supérieur à 5 m, il faut alors installer un coude élévateur d'huile dans les conduites de liaison de fluide frigorigène avant la montée. En cas de différence supérieure, il faut alors en placer un tous les 5 m (voir instructions de montage). Un spécialiste en technique du froid doit se charger d'installer les coudes élévateurs d'huile. Que ce soit l'unité intérieure ou l'unité extérieure qui soit le plus haut ne joue aucun rôle.
- Pour l'UltraSource® confort C la longueur de la conduite ne doit pas dépasser 10 m entre le chauffe-eau et l'unité intérieure pour des raisons de rendement.

Unité intérieure

- Le lieu d'implantation doit être sélectionné en fonction des prescriptions et directives en vigueur. Il faut respecter en particulier la norme EN 378, parties 1 et 2, ainsi que la réglementation allemande BGR 500.
- Une entreprise spécialisée agréée doit effectuer le montage de l'unité intérieure dans une pièce protégée du gel. La température ambiante doit être comprise entre 5 °C et 25 °C.
- Si la valeur minimale exigée pour la pièce d'installation n'est pas atteinte, celle-ci doit être conçue comme pièce des machines conformément aux prescriptions selon EN 378.
- Un montage dans des pièces humides, exposées à la poussière ou à un risque d'explosion est interdite.
- Il faut découpler le mieux possible les pompes à chaleur de la construction pour réduire au minimum les vibrations et les bruits dans le bâtiment. Il faut éviter principalement une mise en place des pompes à chaleur sur des sols ou plafonds de constructions légères. En cas de chape flottante, le revêtement d'isolation acoustique contre les bruits de pas et la chape doivent être évidés tout autour de la pompe à chaleur.
- Les raccords pour les conduites de liaison de fluide frigorigène se situent derrière pour l'UltraSource® B confort C et, au choix à droite ou à gauche de la pompe à chaleur pour l'UltraSource® B compact C.
- Les raccords pour départ et retour chauffage se situent, au choix, à droite ou à gauche pour l'UltraSource® B confort C et en haut pour l'UltraSource® B compact C.
- Les raccords pour l'eau chaude et l'eau froide ainsi que pour la circulation de l'eau chaude se situent également en haut pour l'UltraSource® B compact C.

- Sur la partie avant et, en fonction du raccordement des conduites de liaison de fluide frigorigène, du côté droit ou gauche de la pompe à chaleur, il faut respecter une distance d'au moins 600 mm pour les travaux de maintenance (voir Dimensions/Encombrement). La distance minimale à respecter est de 1000 mm sur la face avant de l'UltraSource® B compact C.
- Des débits erronés dus à un dimensionnement incorrect de la tuyauterie, à des robinets inadaptés ou à un mode de fonctionnement non conforme de la pompe peuvent occasionner des dégâts sur la pompe à chaleur!

Un séparateur de boues doit impérativement être monté dans le retour du chauffage en amont de la pompe à chaleur.

Unité extérieure

L'unité extérieure est montée en extérieur. Le choix du lieu d'implantation doit être réalisé avec soin. Il faut respecter impérativement les conditions cadres suivantes:

- Pour la longueur de conduite maximale, voir Montage.
- Pour la différence de hauteur maximale entre les unités intérieure et extérieure, voir Montage.
- Il faut choisir le lieu d'implantation de sorte à ce que n'apparaisse aucune nuisance acoustique (ne pas effectuer le montage à proximité d'une chambre à coucher, respecter une certaine distance par rapport aux voisins), les haies et les buissons peuvent avoir un effet insonorisant.
- Un raccordement protégé contre le gel de l'évacuation des condensats est nécessaire.
- L'amenée et l'évacuation d'air doivent être possibles sans obstacle.
- Il faut respecter impérativement les distances minimales (voir Dimensions/encombrement).
- L'air aspiré doit être parfaitement exempt d'impuretés, telles que sable et produits agressifs comme l'ammoniac, le soufre, le chlore, etc.
- L'unité extérieure doit être montée sur une construction solide et résistante.
- En cas de montage à des endroits exposés au vent (toiture par ex.), le positionnement de la machine doit être choisi de sorte que la direction du vent attendue soit normale par rapport au sens d'aspiration de l'unité extérieure.
- Si un montage dans des endroits fort exposés au vent est inévitable, il convient d'installer une protection supplémentaire contre le vent sous la forme d'une haie, par exemple, ou de prévoir une fixation supplémentaire de l'unité extérieure.
- Si le lieu d'implantation n'est pas protégé contre la neige, il faut alors le choisir de sorte que l'évaporateur reste sans neige dans tous les cas.
- L'unité extérieure doit toujours être montée sur une surface solide horizontale. Ceci peut être obtenu à l'aide de socles en béton montés spécialement.
- La capacité de charge doit être suffisante. Il faut y fixer l'appareil avec des vis M10 à quatre endroits. Il faut y fixer l'appareil avec des vis M10 à quatre endroits.

- Les pompes à chaleur aérothermiques produisent des condensats pendant leur fonctionnement. Cela peut représenter jusqu'à 6 litre en l'espace de 2 minutes par cycle de dégivrage pour l'unité extérieure de l'UltraSource®.
- Le bac à condensats intégré à l'unité extérieure est déjà équipé d'un chauffage en usine ce qui évite le gel.
- La conduite d'évacuation des condensats est également sécurisée avec le câble chauffant prémonté.
- Il existe un risque de gel accru du côté de l'évacuation de l'air. Gouttières, conduites aquifères et conteneurs aquifères ne doivent pas se trouver juste à proximité du côté évacuation.
- Pour les installations à proximité du littoral, une distance minimale de 5 km par rapport à la côte doit être respectée. Si cette distance de sécurité n'est pas respectée, le risque de corrosion est plus élevé. Ces situations sont exclues de la garantie.
- Tous les passages de conduite doivent être terminés correctement afin d'éviter des dommages dus à des animaux tels que des rongeurs ou des insectes.

Installation sur toit plat

L'installation sur toit plat de la UltraSource® B est possible dans les conditions suivantes:

- Toutes les normes concernant la statique, la charge de vent et l'accès au toit doivent être respectées. L'unité extérieure doit être fermement vissée à une structure porteuse (par ex. socle en béton). Un basculement de la pompe à chaleur doit être évité.
- Distance minimale de la pompe à chaleur au bord du toit: 1.5 m.
- L'accessibilité pour les travaux de maintenance et de réparation doit être garantie. La mallette de mesure et les appareils de contrôle ainsi que la bouteille de fluide frigorigène etc. doivent être transportés sur site pour les travaux sur la pompe à chaleur. Outre les dispositifs de sécurité (protection contre les chutes, supports de butée, ...), cela doit également être pris en compte pour les lucarnes, escaliers, balustrades, etc.
- Les côtés d'aspiration et d'évacuation de l'air ne doivent pas être rétrécis ou encombrés. Le côté d'évacuation de l'air doit être la face opposée du bâtiment et libre (> 2 m).

Raccordements électriques

- Un spécialiste doit se charger du raccordement électrique et le signaler au fournisseur d'électricité compétent. L'entreprise d'installation électrique exécutante est responsable du raccordement conforme aux normes sur l'installation électrique et des mesures de protection utilisées.
- La tension du réseau sur les bornes de raccordement de la pompe à chaleur doit être de 400 V ou 230 V ± 10 %. Une entreprise électrique exécutante doit vérifier les dimensions de la conduite de raccordement.

- Un interrupteur différentiel est recommandé. Il faut respecter les règlements nationaux. Si l'entreprise électrique exécutante a prévu la mesure de protection «interrupteur différentiel», il est alors recommandé d'utiliser son propre interrupteur différentiel pour les pompes à chaleur.
- L'interrupteur différentiel doit être de type B sensible à tous les courants ($I_{\Delta N} \geq 300$ mA). Les types d'interrupteur différentiel indiqués se rapportent à la pompe à chaleur sans tenir compte des composants raccordés en externe (consulter les instructions de montage et les fiches techniques).
- Pour le circuit électrique principal, il faut utiliser des disjoncteur avec une courbe de déclenchement de type «C» ou «K» en raison des courants de démarrage.
- Pour le circuit de commande et les chauffages d'appoint électriques éventuels, des disjoncteurs avec une courbe de déclenchement «B» ou «Z» sont suffisants.
- Les conduites électriques de raccordement et d'alimentation doivent avoir des sections suffisamment grandes.
- Vous trouverez plus de détails dans le schéma électrique.
- Passage de mur, tube de protection pour la conduite
- Le passage de mur devrait présenter une inclinaison de l'intérieur vers l'extérieur.
- La traversée devrait être remboursée à l'intérieur ou revêtue d'un tube PVC par ex. pour éviter des endommagements.
- Le montage une fois achevé, le client doit refermer l'ouverture du mur avec un matériau d'étanchéité approprié en respectant les prescriptions de protection incendie.
- Mise à la terre de l'unité extérieure

Pose de la conduite de liaison de fluide frigorigène

- Si les conduites de liaison de fluide frigorigène sont posées dans le sol, ceci doit être effectué avec un tube de protection. Il peut s'agir ici d'un tube PVC de 150 mm de diamètre par ex. Il faut utiliser uniquement des coudes de 15° lors de la pose de tubes vides (pas de coudes 45° ni 90°).
- Les passages de mur sont légèrement inclinés vers l'extérieur ou doivent être étanchéifiés sur site.
- Il faut éviter une pose dans la chape. S'il n'existe pas d'autre possibilité, il faut alors faire extrêmement attention. La conduite de liaison de fluide frigorigène devrait être posée en collaboration avec l'installateur et le service après-vente Hoval.
- Il faut contrôler que la conduite de liaison de fluide frigorigène ne présente pas d'endommagements et l'isoler après l'avoir posée. Il peut y avoir des condensats sur les conduites.
- Seul un personnel agréé de Hoval ou un personnel spécialisé et formé doit effectuer le raccordement des conduites de liaison de fluide frigorigène et manipuler le fluide frigorigène.

- Le flux de fluide frigorigène dans les conduites de liaison peuvent provoquer des bruits d'écoulement. Il faut donc poser les conduites de liaison de fluide frigorigène en les isolant du bâtiment et ne les poser en aucun cas sous crépi.
- Il faut faire attention à ce que les conduites de fluide frigorigène ou d'eau ne traversent pas de chambres à coucher ou de pièces d'habitation.
- Il ne faut ouvrir les vannes d'arrêt que juste avant la mise en service.

Refroidissement de pièces

- Le refroidissement de pièces peut s'effectuer avec des ventilos-convecteurs et est recommandé. Les conduites de raccordement des ventilos-convecteurs doivent être isolées contre les condensats. Par ailleurs, les condensats des ventilos-convecteurs doivent être évacués.
- L'utilisation d'un chauffage de surface pour le refroidissement des pièces n'est pas recommandée. Il faut tenir compte de divers critères, tels que température inférieure au point de rosée ou profil de température par ex., qui pourraient provoquer des dommages indirects chers en cas de planification et d'application non conformes. Il est recommandé de s'adresser à Hoval.

Autres directives

voir «Planification»

Raccordement côté eau sanitaire

- Hoval se charge d'effectuer la liaison hydraulique conformément aux indications des schémas correspondants.
- L'accumulateur d'eau chaude convient à de l'eau sanitaire normale ($\text{pH} > 7.3$) selon la réglementation sur l'eau potable et DIN 50930-6.
- La tuyauterie de raccordement peut être réalisée en tubes galvanisés, en inox, en cuivre ou en matière plastique.
- Les raccordements doivent être résistants à la pression.
- Il faut monter les dispositifs de sécurité, composants testés selon DIN 1988 et DIN 4753, dans la conduite d'eau froide.
- La pression de service de 10 bars indiquée sur la plaque signalétique ne doit pas être dépassée. Il faut monter au besoin un réducteur de pression.
- Il faut monter un filtre à eau approprié dans la conduite d'eau froide.
- Il faudrait monter un adoucisseur d'eau en cas d'eau dure.

Montage côté chauffage

- Il faut respecter les lois, réglementations et normes en matière de tuyauterie de chauffage et d'installations de pompe à chaleur.
- Il faut prévoir des dispositifs de sécurité et d'expansion pour les systèmes de chauffage fermés selon EN 12828.
- Le dimensionnement des conduites doit s'effectuer en fonction des débits nécessaires.
- Il faut prévoir des possibilités de purge au niveau des points les plus hauts des conduites de raccordement et des possibilités de vidange aux points les plus bas.
- Les conduites de raccordement doivent être isolées avec du matériel approprié afin d'éviter toute déperdition d'énergie.

Transport et stockage

- Contrôlez que l'unité extérieure n'est pas endommagée lorsque vous enlevez l'emballage. Si l'unité extérieure a été endommagée au cours du transport ou du stockage, il faut en informer immédiatement le service après-vente Hoval, un partenaire de service ou un spécialiste agréé. Celui-ci doit effectuer une vérification de l'étanchéité à l'aide d'un détecteur de fuite approprié. L'unité extérieure doit être réparée en cas de fuites.
- L'unité extérieure doit être stockée dans un endroit frais sans risque d'incendie et sans sources de chaleur directes. Les températures ambiantes ne doivent pas dépasser 43 °C.
- Les mêmes prescriptions que pour le montage sont valables pour le stockage (pas de creux, de tuyaux d'aération, de sources inflammables dans la zone de stockage).
- Lors du transport, il faut faire attention à ce que l'aération soit suffisante dans un véhicule fermé, il en va de même lors de stationnement ou d'arrêt.
- Un stockage dans un couloir, une issue de secours, une entrée ou une sortie n'est pas autorisé.
- Il faut garder à distance de l'appareil les sources d'allumage telles que les flammes ouvertes, les appareils à gaz allumés, les chauffages d'appoint électriques, etc.
- Transport et stockage uniquement en position verticale. Protéger contre un endommagement mécanique et contre un basculement ou une chute (observer la sécurisation de la charge).

Hoval Belaria® pro confort
Hoval Belaria® pro compact
Pompe à chaleur monobloc modulante pour le chauffage et le refroidissement dans les pièces d'habitation.
Belaria® pro compact (8/100/300) et (13/100/300) avec, en plus, un accumulateur-tampon intégré (100 litres) et un chauffe-eau (300 litres) dans l'unité intérieure.

Pompe à chaleur monobloc placée en extérieur, composée d'une unité extérieure et d'une unité intérieure.

Unité extérieure Belaria® pro

- Pompe à chaleur air/eau compacte, posée sur le sol
- Unité extérieure extrêmement silencieuse au design élégant
- Carrosserie avec habillage en tôle, peint par poudrage, couleur anthracite (DB 703)
- Belaria® pro (8-15) avec compresseur scroll modulant
- Fluide frigorigène R290
- Evaporateur à lamelles en forme de L dans le cas de la Belaria® pro (8,13)
- Evaporateur à lamelles droit dans le cas de la Belaria® pro (15)
- Ventilateur axial à asservissement de vitesse avec FlowGrid (grille côté aspiration) dans le cas de la Belaria® pro (8,13), Belaria® pro (15) sans FlowGrid
- Bac à condensats avec chauffage et câble chauffant pour condensats pour évacuer les condensats de manière regroupée, monté à demeure dans l'unité extérieure, raccord 1"
- Condenseur à plaques en acier inoxydable/cuivre
- Séparateur de gaz intégré avec soupape de sécurité 2.5 bars
- Avec fonction de refroidissement pour hydraulique correspondante
- Raccordements hydrauliques derrière la grille à lamelles
 - Belaria® pro (8,13): raccords de chauffage 1"
 - Belaria® pro (15): raccords de chauffage 1¼"
 - robinet à boisseau sphérique à filtre dans le retour de la pompe à chaleur
- Raccordements électriques derrière la grille à lamelles
 - courant de commande 230 V, alimenté par l'unité intérieure
 - alimentation électrique principale de 400 V, alimenté par l'unité intérieure
 - câble de données - liaison du bus à l'unité intérieure
- Avec matériel de montage pour la fixation de l'unité extérieure au support

Unité intérieure Belaria® pro confort

- Unité intérieure compacte murale
- Boîtier en EPP structuré, couleur noire
- Régulation TopTronic® E intégrée
- Avec automate de pompe à chaleur WFA-200S
- Composants intégrés:
 - pompe haut rendement à vitesse réglable
 - détecteur de débit/compteur de chaleur
 - corps de chauffe électrique de 6 kW
 - vanne commutable à boisseau sphérique 3 voies pour chauffage/eau chaude sanitaire



Gamme de modèles
 Belaria® pro confort

type	35 °C		55 °C		Puissance de chauffage ¹⁾		Puissance frigorifique ¹⁾	
	A+++	A++	A+++	A++	A-7W35 kW	A2W35 kW	A35W18 kW	
(8)	A+++	A++	A+++	A++	2.0-8.3	2.1-8.3	3.1-10.2	
(13)	A+++	A++	A+++	A++	4.0-10.3	4.1-11.8	5.1-14.0	
(15)	A+++	A++	A+++	A++	6.0-13.3	6.0-14.5	6.1-16.6	
Puissance de chauffage ¹⁾								Puissance frigorifique ¹⁾
type	35 °C		55 °C		A-7W35 kW		A35W18 kW	
	A+++	A++	A+++	A++	A-7W35 kW	A2W35 kW	A35W18 kW	
(8/100/300)	A+++	A++	A+++	A++	2.0-8.3	2.1-8.3	3.1-10.2	
(13/100/300)	A+++	A++	A+++	A++	4.0-10.3	4.1-11.8	5.1-14.0	

Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation.

¹⁾ plage de modulation

- Jeu de sondes comprenant sonde extérieure, sonde de départ et sonde d'eau chaude, compris dans la fourniture
- Vases d'expansion à membrane, voir rubrique «Divers composants de système»
- Raccordements hydrauliques en bas
 - Belaria® pro (8,13): raccords de chauffage 1" eau chaude 1"
 - Belaria® pro (15): raccords de chauffage 1¼" eau chaude 1¼"
- Raccordements électriques introduits en bas
- Avec matériel de montage pour la fixation de l'unité intérieure au mur
- Les robinets d'arrêt à boisseau sphérique sont compris dans la livraison

Unité intérieure Belaria® pro compact

- Unité intérieure compacte au sol
- Boîtier en tôle d'acier galvanisé vernie. Couleur: rouge feu/rouge brun (RAL 3000/RAL 3011)
- Régulation TopTronic® E intégrée
- Avec automate de pompe à chaleur WFA-200S
- Accumulateur-tampon intégré de 100 litres
- Chauffe-eau intégré de 300 litres
- Chauffe-eau émaillé avec isolation en mousse dure PU, classe d'efficacité énergétique A, profil de charge XXL. Bride de maintenance et anode protectrice en magnésium montées

- Composants intégrés:
 - pompe haut rendement à vitesse réglable
 - détecteur de débit/compteur de chaleur
 - corps de chauffe électrique de 6 kW
 - vanne commutable à boisseau sphérique 3 voies pour chauffage/eau chaude sanitaire
 - pompe circuit de chauffage/refroidissement et mélangeur
 - robinets d'arrêt à boisseau sphérique
- Jeu de sondes: sonde extérieure fournie, sonde de départ et sonde de chauffe-eau intégrées
- Vases d'expansion à membrane, voir rubrique «Divers composants de système»
- Raccordements hydrauliques en haut
 - raccords de chauffage 1"
 - raccord eau chaude 1"
 - raccord eau froide 1"
- Raccordements électriques introduits en haut

Régulation TopTronic® E

Tableau de commande

- Ecran tactile couleur 4.3 pouces
- Interrupteur de verrouillage du générateur de chaleur pour interrompre le fonctionnement
- Lampe-témoin de défaut
- Sectionneur de ligne

Module de commande TopTronic® E

- Concept d'utilisation intuitive simple
- Affichage des états de fonctionnement les plus importants
- Ecran d'accueil configurable
- Sélection du mode de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires configurables
- Commande de tous les modules bus CAN Hoval
- Assistant de mise en service
- Fonction de service et de maintenance
- Gestion des messages d'erreur
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (pour option HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage en raison des prévisions météo (pour option HovalConnect)

Module de base TopTronic® E générateur de chaleur TTE-WEZ

- Fonctions de régulation intégrées pour
 - 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse
 - 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse
 - 1 circuit de charge d'eau chaude sanitaire
- Gestion de l'installation en cascade et en bivalence
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (de chauffe-eau)
- Sonde applique (de température de départ)
- Jeu de connecteurs de base RAST 5

Options pour la régulation TopTronic® E

- Extensible avec au maximum 1 extension de module:
 - extension de module circuit de chauffage ou
 - extension de module universelle ou
 - extension de module bilan thermique
- 16 modules de régulation au total peuvent être connectés:
 - module de circuit de chauffage/ECS
 - module solaire
 - module tampon
 - module de mesure

Nombre de modules pouvant être intégrés en supplément dans le générateur de chaleur:

Unité intérieure Belaria® pro confort:

- 1 extension de module et 1 module de régulation
- ou**
- 2 modules de régulation

Unité intérieure Belaria® pro compact:

- 1 extension de module et 1 module de régulation

Il faut commander le jeu de connecteurs complémentaires pour l'utilisation des fonctions de régulation étendues.

Informations supplémentaires pour TopTronic® E voir rubrique «Régulations»

EnergyManager PV smart

Fonctionnalité pour augmenter la consommation de sa propre électricité en utilisation avec HovalConnect.

Si une passerelle HovalConnect est utilisée avec la pompe à chaleur, la fonctionnalité EnergyManager PV smart est disponible. La pompe à chaleur peut ainsi être utilisée en priorité lorsque l'ensoleillement est important. La fonctionnalité utilise pour ce faire des données météorologiques en ligne concernant l'ensoleillement actuel et peut être ajustée à l'aide d'une valeur de seuil correspondante. La consommation propre d'électricité provenant d'une installation photovoltaïque présente est ainsi augmentée et l'utilisation du secteur est réduite. Cela garantit un potentiel d'économie durable non négligeable sans coûts d'investissement supplémentaires pour le client.

Livraison

- Unités intérieure et extérieure livrées sous emballage séparé
- Jeu de sondes Belaria® pro confort: sonde extérieure, sonde de départ et sonde de chauffe-eau jointes séparément dans le boîtier électrique
- Jeu de sondes Belaria® pro compact: sonde extérieure jointe, sonde de chauffe-eau et sonde de départ intégrées dans l'unité intérieure

Sur site

- Ouvertures de mur pour conduites de liaison hydraulique
- Conduites de liaison hydraulique unité extérieure/intérieure
- Conduite de raccordement électrique unité extérieure/intérieure

Pompe à chaleur air/eau



Hoval Belaria® pro confort

Belaria® pro confort Type	Puissance de chauffage ¹⁾		Puissance frigorifique ¹⁾
	A-7W35 kW	A2W35 kW	A35W18 kW
(8)	2.0-8.3	2.1-8.3	3.1-10.2
(13)	4.0-10.3	4.1-11.8	5.1-14.0
(15)	6.0-13.3	6.0-14.5	6.1-16.6

¹⁾ plage de modulation



Hoval Belaria® pro compact

avec accumulateur-tampon (100 litres) et chauffe-eau (300 litres) intégrés

Belaria® pro compact Type	Puissance de chauffage ¹⁾		Puissance frigorifique ¹⁾
	A-7W35 kW	A2W35 kW	A35W18 kW
(8/100/300)	2.0-8.3	2.1-8.3	3.1-10.2
(13/100/300)	4.0-10.3	4.1-11.8	5.1-14.0

¹⁾ plage de modulation

N° d'art.

CHF

7019 480	20'055.-
7019 481	22'555.-
7019 482	23'810.-

7019 212	21'930.-
7019 213	24'430.-

Modifications à partir de juillet 2024

Classe d'efficacité énergétique
voir «Description»

EnergyManager PV smart

Fonctionnalité gratuite pour augmenter la consommation de sa propre électricité en utilisation avec HovalConnect.

Corps de chauffe électriques

voir rubrique «Chauffe-eau» - chapitre «Corps de chauffe électriques»

Informations supplémentaires

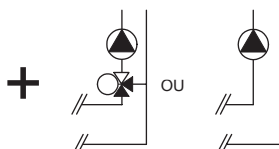
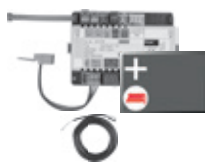
voir «Description»

Label de qualité FWS

La série Belaria® pro est certifiée par la Commission des labels de qualité CH.

Il faut utiliser impérativement un système de séparation en cas d'utilisation de glycol (antigel) - primaire et/ou secondaire.

Extension de module TopTronic® E
pour module de base TopTronic® E
générateur de chaleur



Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage TTE-FE HK

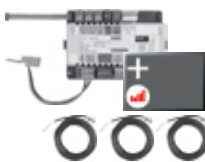
Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS
pour exécuter les fonctions suivantes:
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
avec vanne mélangeuse

Composée de:

- matériel de montage
- 1 sonde applique
ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs de base module FE

Remarque

Il faut commander, le cas échéant, le jeu de connecteurs complémentaires pour réaliser des fonctions divergeant de la normale!

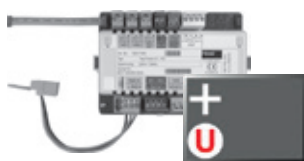


Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage
y c. bilan énergétique TTE-FE HK-EBZ

Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS
pour exécuter les fonctions suivantes:
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
avec vanne mélangeuse
avec, chacun, bilan énergétique compris

Composée de:

- matériel de montage
- 3 sondes applique
ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs module FE



Extension de module TopTronic® E
Universal TTE-FE UNI

Extension des entrées et sorties
d'un module de régulation
(module de base générateur
de chaleur, module de circuit de
chauffage/ECS, module solaire,
module tampon) pour l'exécution
de différentes fonctions

Composée de:

- matériel de montage
- jeu de connecteurs module FE

Informations supplémentaires

voir rubrique «Régulations» - chapitre
«Extensions de module Hoval TopTronic® E»

Remarque

Les fonctions et hydrauliques réalisables
sont mentionnées dans Systèmes Hoval.

N° d'art.

CHF

6034 576

639.-

6037 062

706.-

6034 575

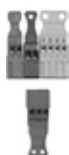
626.-

Accessoires pour TopTronic® E



Modules de régulation TopTronic® E

Code	Description	N° d'art.	CHF
TTE-HK/WW	Module de circuit de chauffage/ECS TopTronic® E	6034 571	781.-
TTE-SOL	Module solaire TopTronic® E	6037 058	714.-
TTE-PS	Module tampon TopTronic® E	6037 057	714.-
TTE-MWA	Module de mesure TopTronic® E	6034 574	324.-



Jeu de connecteurs complémentaires

	pour module de base de générateur de chaleur TTE-WEZ	6034 499	62.-
	pour modules de régulation et extension de module TTE-FE HK	6034 503	62.-



Modules de commande TopTronic® E d'ambiance

TTE-RBM	Modules de commande TopTronic® E d'ambiance		
	easy blanc	6037 071	499.-
	comfort blanc	6037 069	499.-
	comfort noir	6037 070	499.-



HovalConnect

HovalConnect LAN	6049 496	375.-
HovalConnect WLAN	6049 498	475.-
HovalConnect Modbus	6049 501	575.-
HovalConnect KNX	6049 593	1'038.-

Modules d'interface TopTronic® E

Module GLT 0-10 V	6034 578	922.-
-------------------	----------	-------



Sondes TopTronic® E

AF/2P/K	Sonde extérieure H x L x P = 80 x 50 x 28 mm	2055 889	109.-
TF/2P/5/6T	Sonde plongeuse, L = 5.0 m	2055 888	117.-
ALF/2P/4/T	Sonde applique L = 4.0 m	2056 775	117.-
TF/1.1P/2.5S/6T	Sonde de capteur, L = 2.5 m	2056 776	109.-



Commutateur bivalent

	pour diverses fonctions d'autorisation ou de commutation		
Commutateur bivalent 1 partie	2056 858	20.-	
Commutateur bivalent 2 parties	2061 826	39.-	



Boîtiers du système

Boîtier du système 182 mm	6038 551	78.-
Boîtier du système 254 mm	6038 552	99.-



Boîtiers muraux TopTronic® E

WG-190	Boîtier mural petit	6052 983	558.-
WG-360	Boîtier mural moyen	6052 984	581.-
WG-360 BM	Boîtier mural moyen avec découpe pour module de commande	6052 985	597.-
WG-510	Boîtier mural grand	6052 986	628.-
WG-510 BM	Boîtier mural grand avec découpe pour module de commande	6052 987	646.-

Informations supplémentaires

voir rubrique «Régulations»

Accessoires pour Belaria® pro (8,13)



Conduite PAC isolée AF-WPP 125-32

Pour Belaria® pro (8,13)
Conduite flexible, pré-isolée et autocompensatrice avec deux tuyaux de chauffage et deux tuyaux vides.
Diamètre extérieur: 125 mm
Tuyaux de fluide: 2 x 32 mm/2.9 mm
Tuyau vide 1: 32 mm
Tuyau vide 2: 25 mm
Rayon de courbure: 0.5 m
Température de service: -40 °C à +90 °C
Température maximale: +95 °C

Dimension intérieure/extérieure	Longueur de conduite m	N° d'art.	CHF
DN 25/32	10	2077 577	1'270.-
DN 25/32	15	2077 578	1'895.-
DN 25/32	20	2077 579	2'525.-
DN 25/32	25	2077 580	3'150.-



Set de connexion conduite PAC VS 32-WPP

pour conduite PAC isolée AF-WPP 125-32
Composé de:
- 2 embouts rétractables
- 4 raccords de serrage 1" FE, PN 6
- 1 traversée de façade eau sous pression diamètre de forage: 198-202 mm
- 1 collier pour point fixe

6053 304 1'260.-



Tuyau de protection DN 200 D210/200 x 400

pour conduite PAC isolée AF-WPP
Tuyau de protection pour le passage des conduites PAC à travers les plafonds, les murs et les sols.
Convient au scellage dans la maçonnerie et du béton.
Matériau du tuyau de protection: PVC
Matériau du couvercle du coffrage: PE
Ø extérieur: 210 mm
Ø intérieur: 200 mm
Longueur: 400 mm

2080 584 168.-



Jeu de raccords AS25-BPA

pour Belaria® pro (8,13)
Conduite de raccordement flexible et raccourcissable pour le raccord de départ et de retour dans la pompe à chaleur
Composé de:
- 1 tube ondulé 3.0 m DN 20 isolé Isolation 20/28 avec film de protection PE
- 3 coudes union FI/FE 1"
- 4 écrous-raccords 1"
- 3 bagues d'appui 1"
1 bague d'appui supplémentaire pour compression
- 7 joints plats NBR

6055 496 290.-

Remarque

Il faut isoler en conséquence les tuyauteries et les raccords en cas d'applications de refroidissement.



Ruban adhésif IKB

pour isolation thermique en EPDM
Épaisseur: 3 mm
Largeur: 50 mm
Rouleau 15 m

2023 563 57.-

Accessoires pour Belaria® pro (15)



Conduite PAC isolée AF-WPP 145-40

Pour Belaria® pro (15)
Conduite flexible, pré-isolée et autocompensatrice avec deux tuyaux de chauffage et deux tuyaux vides.
Diamètre extérieur: 145 mm
Tuyaux de fluide: 2 x 40 mm/3.7 mm
Tuyau vide 1: 32 mm
Tuyau vide 2: 25 mm
Rayon de courbure: 0.6 m
Température de service: -40 °C à +90 °C
Température maximale: +95 °C

Dimension intérieur/extérieur	Longueur de conduite m	N° d'art.	CHF
DN 32/40	10	2077 581	1'505.-
DN 32/40	15	2077 582	2'250.-
DN 32/40	20	2077 583	3'000.-
DN 32/40	25	2077 584	3'745.-



Set de connexion conduite PAC VS 40-WPP

pour conduite PAC isolée AF-WPP 145-40
Composé de:
- 2 embouts rétractables
- 4 raccords de serrage 1¼" FE, PN 6
- 1 traversée de façade eau sous pression diamètre de forage: 198-202 mm
- 1 collier pour point fixe

6053 305 1'300.-



Tuyau de protection DN 200 D210/200 x 400

pour conduite PAC isolée AF-WPP
Tuyau de protection pour le passage des conduites PAC à travers les plafonds, les murs et les sols.
Convient au scellage dans la maçonnerie et du béton.
Matériau du tuyau de protection: PVC
Matériau du couvercle du coffrage: PE
Ø extérieur: 210 mm
Ø intérieur: 200 mm
Longueur: 400 mm

2080 584 168.-



Jeu de raccords AS32-BPA

pour Belaria® pro (15)
Conduite de raccordement flexible et raccourcissable pour le raccord de départ et de retour dans la pompe à chaleur
Composé de:
- 1 tube ondulé 3.0 m DN 25 isolé Isolation 20/35 avec film de protection PE
- 3 coudes union FI/FE 1¼"
- 4 écrous-raccords 1¼"
- 3 bagues d'appui 1¼"
1 bague d'appui supplémentaire pour compression
- 7 joints plats NBR

6055 497 312.-

Remarque

Il faut isoler en conséquence les tuyauteries et les raccords en cas d'applications de refroidissement.

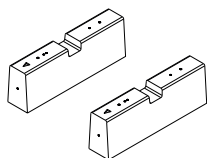


Ruban adhésif IKB

pour isolation thermique en EPDM
Epaisseur: 3 mm
Largeur: 50 mm
Rouleau 15 m

2023 563 57.-

Accessoires



Set de socle en béton BSW02-FU

pour Belaria® pro (8-15) et
UltraSource® B (8,11)
pour le montage sûr d'une unité
extérieure sur support stable

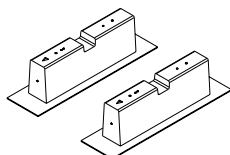
Composé de:
2 socles en béton avec douilles de
fixation moulées M8 et M10
Dimensions (H x l x P):
250 x 750 x 150 mm
Poids: 2 pièces à 57 kg

N° d'art.

CHF

6054 856

438.–



Set de socle en béton BSW02-FD

pour Belaria® pro (8-15) et
UltraSource® B (8,11)
pour le montage sûr d'une unité
extérieure sur toit plat.

Composé de:
2 socles en béton avec douilles de
fixation moulées M8 et M10
nattes de protection avec cache
en aluminium
Dimensions (H x l x P):
250 x 750 x 150 mm
Poids: 2 pièces à 57 kg

6054 857

463.–

Remarque

Toutes les normes concernant la statique, la charge de vent et l'accès au toit doivent être respectées lors d'un montage sur toit plat.

Informations supplémentaires

voir chapitre «Planification»



Découpleur de vibrations

pour réduire le bruit de structure pour
les pompes à chaleur en intérieur,
ne peut pas être raccourci

Composé de:
- 1 découpleur de vibrations
isolé pour côté chauffage
avec joint plat et écrou-raccord
- 2 joints plats

Pression nominale: PN 10

Dimension	Raccord pouces	Longueur nominale mm
-----------	-------------------	-------------------------

DN 25	1"	300	2082 222	88.–
DN 25	1"	500	2082 223	99.–
DN 25	1"	1000	2080 794	118.–
DN 32	1¼"	300	2082 224	164.–
DN 32	1¼"	500	2082 225	174.–
DN 32	1¼"	1000	2080 796	191.–
DN 40	1½"	500	2082 226	239.–
DN 40	1½"	1000	2080 798	259.–
DN 50	2"	500	2082 227	382.–
DN 50	2"	1000	2080 800	430.–

Accessoires



Circulateur de chauffage, vases d'expansion à membrane et protection antigel doivent être commandés séparément.

Système de séparation pompe à chaleur
Pour séparer le circuit de chauffage du circuit de chauffage primaire

- Composé de:
- échangeur de chaleur à plaques (brasées)
 - console de raccordement pour montage mural
 - unité de remplissage/rinçage
 - raccords à vis

Type	TS	Nombre de plaques
Belaria® pro confort (8)	32-20	20
Belaria® pro confort (13)	32-20	20
Belaria® pro confort (15)	32-26	40

sur demande
sur demande
sur demande



Vases d'expansion à membrane et protection antigel doivent être commandés séparément.

Système de séparation pompe à chaleur
Pour séparer le circuit de chauffage du circuit de chauffage primaire

- Composé de:
- échangeur de chaleur à plaques (brasées)
 - console de raccordement pour montage mural
 - unité de remplissage/rinçage
 - raccords à vis
 - pompe avec coque d'isolation thermique, câble d'alimentation et de signal et raccords à vis

Type	TS	Nombre de plaques
Belaria® pro compact (8/100/300)	32-20	20
Belaria® pro compact (13/100/300)	32-20	20

sur demande
sur demande

Systèmes de séparation, voir la liste de prix interne



Groupe de chauffage préfabriqué HA 25-2-WP

pour Belaria® pro compact (8,13/100/300)
Circuit de chauffage/refroidissement direct sans vanne mélangeuse pour montage dans l'unité intérieure Belaria® pro compact

6053 317

576.-



Anode à courant séparé Correx®
pour Belaria® pro compact (8,13/100/300)
pour protection anticorrosion durable à monter dans le chauffe-eau émaillé avec prise encastrée.

6051 882

500.-

Il n'est possible d'utiliser qu'une anode à courant séparé Correx® ou alors une anode de magnésium.

Accessoires chauffage/refroidissement



Soupape de décharge de pression différentielle DN 20

pour installation libre
avec distance aux axes flexible
Raccordements des deux côtés 1" FE
Pression de service: max. 10 bars
Température de service: max. 120 °C
Plage de réglage: 0.05-0.5 bar
Longueur: 93 mm
Boîtier en laiton avec poignée de réglage en plastique

N° d'art.

CHF

240 554

198.–



Soupape de décharge de pression différentielle DN 32

pour montage sur un groupe de chauffage préfabriqué DN 32 des deux côtés 1¼" FE auto-isolant avec joint torique et raccords filetés
Pression de service max.: 10 bars
Température de service max.: 110 °C
Plage de réglage: 0.1-0.6 bar
Raccords: 1¼" FI/1¼" FE
Distance aux axes: 125 mm
Boîtier et cloche du ressort en laiton
Ressort en acier inoxydable
Joints en EPDM
Poignée de réglage en plastique avec vis de fixation 6 pans creux

6014 849

270.–



Set de raccords AS32-2/H

pour le montage compact de tous les robinets nécessaires à un circuit direct
Comprenant:
2 robinets à boisseau sphérique à thermomètre
console de support murale
jointe séparément
pièce en T de raccordement DN 32 dans le retour pour le raccordement du séparateur de boues en bas et du vase d'expansion à membrane sur le côté sur le set de raccordement
possibilité de monter une soupape de décharge y c. clapet anti-retour

6039 793

679.–



Filtre de protection de l'eau du système FGM025-200

Pour le montage horizontal dans le retour pour filtrer l'eau de chauffage et l'eau de refroidissement, avec pouvoir de filtration élevé des particules de corrosion et de l'encrassement sans perte de charge notable
Composé de:
- tête du filtre et pot en laiton
- insert magnétique (néodyme nickelé)
- 2 manomètres
- très grande surface de filtration en acier inoxydable
- finesse du filtre 200 µm
- avec robinet de vidange
- raccords Rp 1" filetage intérieur avec robinets d'arrêt intégrés et raccord union à visser (sortie)
Débit max. ($\Delta p < 0.1$ bar): 5.5 m³/h
Poids: 6.8 kg
Température de l'eau: 90 °C max.
avec coques d'isolation étanches à la diffusion de vapeur

6058 256

1'080.–

Remarque

Remplit la fonction de séparateur de boue et de collecteur d'impuretés.



Commutateur de point de rosée FAS
Commutateur de point de rosée mécanique
pour surveiller la formation de condensat
avec valeur de commutation réglable



Jeu de sécurité SG15-1"
Convient jusqu'à max. 50 kW
complet avec soupape de sécurité (3 bars)
manomètre et purgeur autom.
avec robinet à boisseau.
Raccordement: DN 15, 1" filetage intérieur

N° d'art.

CHF

2070 911

429.–

641 184

118.–

Prestations de service



Schéma électrique

Installation avec 1 pompe à chaleur
Schéma standard

N° d'art.

CHF

4503 123

gratuit

**Mise en service certifiée
pompe à chaleur**

Mise en service et régulation
obligatoires avec protocole de mise
en service conformément à la fourniture.
1 groupe de chauffage et 1 de charge.
Puissance de chauffage jusqu'à 20 kW
(point normé)

4503 843

1'010.–

Mise en service standard sans suppléments
Smart Grid, fonction de refroidissement,
module de système PAC et HovalConnect.

Supplément mise en service Smart Grid
Supplément pompe à chaleur avec fonction de
refroidissement
Supplément pour chaque groupe de chauffage
supplémentaire
Supplément mise en service
EnergyManager PV smart

4506 723

200.–

4503 852

337.–

4501 879

84.–

4506 835

214.–

Mise en service Modbus/KNX/OPC UA

pour le paramétrage et l'assistance de
l'intégrateur système:
- Assurer la compatibilité logicielle
au sein des composants TTE et contrôler
le fonctionnement de la passerelle.
- Assistance de l'intégrateur système
pour la navigation dans l'arborescence
des paramètres et
la recherche d'informations.
- Renseignement sur la structure du
système TTE (modules et adresses
du bus CAN).
- En complément, la connexion au cloud
est paramétrée et contrôlée pour OPC UA
en relation avec HovalSupervisor cloud.

4506 983

336.–

**Autres prestations de service et étendue
détaillée des prestations**
voir la fin de la rubrique

Remarque

Les prestations de mise en service du mo-
dule de système de pompe à chaleur
4505 663 et de contrôle du module de
système de pompe à chaleur 4505 664 sont
absolument nécessaires pour une
installation avec module de système de
pompe à chaleur.

**Mise en service
pompe à chaleur système-module**

Puissance de chauffage jusqu'à 15 kW
(point normé)
Mise en service et régulation
obligatoires avec protocole de mise en
service conformément à la fourniture
1 groupe de chauffage et 1 de charge

4505 663

1'440.–

Mise en service standard sans suppléments
Smart Grid, fonction de refroidissement et
HovalConnect.

Contrôle module-système pompe à chaleur

Contrôle de l'efficacité de
l'installation selon indications du
groupement professionnel suisse
pour les pompes à chaleur

4505 664

1.–

Planification

Soutien en fonction de l'objet selon
entente avec le client.

4504 137

sur demande

Analyse de l'eau

Jeu d'analyse y c. rapport

2045 792

266.–

Belaria® pro confort (8-15)

Belaria® pro compact (8/100/300,13/100/300)

Type		(8) (8/100/300)	(13) (13/100/300)	(15)
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation ¹⁾	35 °C/55 °C	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++
• Classe d'efficacité énergétique, profil de charge XXL	ECS	-/A	-/A	-
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS	%	207	203	221
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS	%	154	154	162
• Efficacité énergétique de préparation d'eau chaude profil de consommateur/ηwh 35 °C/55 °C	-%	XXL/105	XXL/101	-/-
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen 35 °C/55 °C	SCOP	5.3/3.9	5.2/4.0	5.6/4.1
• Coefficient de performance saisonnier chauffage A35W18 ²⁾	SEER	4.5	5.3	4.7
• Coefficient de performance saisonnier chauffage A35W7 ²⁾	SEER	2.5	2.9	3.0
Caractéristiques de chauffage et refroidissement max./min. selon EN 14511				
• Puissance de chauffage max. A2W35	kW	8.3	11.8	14.5
• Puissance de chauffage max. A-7W35	kW	8.3	10.3	13.3
• Puissance de chauffage min. A15W35	kW	2.6	4.0	6.1
• Puissance frigorifique max. A35W18	kW	10.2	14.0	16.6
• Puissance frigorifique max. A35W7	kW	7.9	10.8	12.1
• Puissance frigorifique min. A35W18	kW	3.1	5.1	6.1
Caractéristiques nominales de chauffage selon EN 14511				
• Puissance de chauffage nominale A2W35	kW	3.5	5.3	8.7
• Coefficient de performance A2W35	COP	4.6	4.6	4.7
• Puissance de chauffage nominale A7W35	kW	4.1	5.9	9.8
• Coefficient de performance A7W35	COP	5.4	5.5	5.6
• Puissance de chauffage nominale A-7W35	kW	4.0	5.3	8.5
• Coefficient de performance A-7W35	COP	3.4	3.5	3.5
Caractéristiques nominales de refroidissement selon EN 14511				
• Puissance frigorifique nominale A35W18	kW	6.3	9.7	11.6
• Coefficient d'efficacité énergétique A35W18	EER	4.9	4.6	4.6
• Puissance frigorifique nominale A35W7	kW	4.4	6.5	7.5
• Coefficient d'efficacité énergétique A35W7	EER	3.5	3.2	3.0
Caractéristiques acoustiques				
• Niveau de puissance acoustique EN 12102 unité extérieure ³⁾	dB(A)	46	51	50
• Niveau de puissance acoustique max. unité extérieure	dB(A)	55	57	55
• Niveau de pression acoustique 5 m ^{3), 4)}	dB(A)	27	32	31
• Niveau de pression acoustique 10 m ^{3), 4)}	dB(A)	21	26	25
Caractéristiques hydrauliques				
• Température de départ max.	°C	70	70	70
• Débit max. côté chauffage pour A7W35, ΔT 6 K	m ³ /h	1.2	1.8	2.3
• Débit nominal côté chauffage pour A7W35, ΔT 5 K	m ³ /h	0.7	1.0	1.7
• Perte de charge côté chauffage pour débit nominal	kPa	4.5	11.0	31.0
• Hauteur de refoulement de la pompe de chauffage à vitesse de rotation max. pompe et débit nominal	kPa	69	81	49
• Hauteur de refoulement de la pompe de chauffage pour débit max.	kPa	53	62	32
• Pression de service max. côté chauffage	bars	2.5	2.5	2.5
• Pression de service max. côté eau chaude sanitaire ¹¹⁾	bars	10	10	-
• Raccord départ/retour chauffage	R	1"	1"	1¼"
• Raccord départ charge d'eau chaude Belaria® pro confort	R	1"	1"	1¼"
• Raccord eau chaude/froide Belaria® pro compact	R	1"/1"	1"/1"	-
• Débit d'air nominal unité extérieure (A7W35 et vitesse nominale)	m ³ /h	2000	3000	4900
• Conduite de liaison hydraulique, longueur/dimension intérieure max. ⁵⁾	m/DN	30/DN 25	30/DN 25	30/DN 32
Caractéristiques techniques froid				
• Fluide frigorigène		R290	R290	R290
• Compresseur		modulant	modulant	modulant
• Quantité de fluide frigorigène	kg	1.2	1.8	2.8
• Quantité de remplissage d'huile du compresseur	l	0.9	0.9	0.9
• Type d'huile du compresseur		PZ46M	PZ46M	PZ46M

Type		(8) (8/100/300)	(13) (13/100/300)	(15)
Caractéristiques électriques				
• Raccordement électrique compresseur	V/Hz	3~400/50	3~400/50	3~400/50
• Raccordement électrique corps de chauffe électrique	V/Hz	3~400/50	3~400/50	3~400/50
• Raccordement électrique commande	V/Hz	1~230/50	1~230/50	1~230/50
• Courant de service max. pompe à chaleur	A	8.5	9.5	12.9
• Courant de service max. compresseur	A	8.5	9.5	12.9
• Courant de service max. corps de chauffe électrique	A	13	13	13
• Puissance max. corps de chauffe électrique	kW	6	6	6
• Courant de service max. ventilateur	A	0.3	0.6	0.4
• Puissance absorbée max. ventilateur	W	70	140	84
• Courant de démarrage max. pompe à chaleur	A	8.5	9.5	12.9
• Facteur de puissance		0.88	0.88	0.88
• Protection externe courant principal	A	C/K 13	C/K 13	C/K 13
• Protection externe courant de commande	A	B/Z 13	B/Z 13	B/Z 13
• Protection externe corps de chauffe électrique	A	B/Z 13	B/Z 13	B/Z 13
Dimensions/poids de l'unité extérieure				
• Dimensions (H x l x P)	mm	954x1575x791	954x1575x791	1432x1575x791
• Poids	kg	287	300	350
• Classe de protection		IP24	IP24	IP24
Dimensions/poids de l'unité intérieure Belaria® pro confort				
• Dimensions (H x l x P)	mm	1005x550x280	1005x550x280	1005x550x280
• Poids	kg	30	30	30
• Classe de protection		IP20	IP20	IP20
Dimensions/poids de l'unité intérieure Belaria® pro compact				
• Dimensions (H x l x P)	mm	1930x790x790	1930x790x790	-
• Hauteur de basculement	mm	2085	2085	-
• Poids	kg	360	360	-
• Classe de protection		IP20	IP20	-
• Dimensions sans habillage (H x L x P) ⁶⁾	mm	1930x790x790	1930x790x790	-
Accumulateur d'eau chaude Belaria® pro compact				
• Contenance ⁷⁾	dm ³	327	327	-
• Surface de chauffe registre de chauffage	m ²	4.0	4.0	-
• Eau de chauffage registre de chauffage	dm ³	32	32	-
• Température max. de l'accumulateur avec corps de chauffe électrique	°C	75	75	-
• Température de service max.	°C	80	80	-
• Débit à 40 °C et température de l'accumulateur de 60 °C ⁸⁾	l	570	570	-
• Débit à 40 °C et température de l'accumulateur de 65 °C ⁹⁾	l	634	634	-
• Débit à 40 °C et température de l'accumulateur de 75 °C ¹⁰⁾	l	745	745	-
• Débit à 46 °C et température de l'accumulateur de 60 °C ⁸⁾	l	469	469	-
• Débit à 46 °C et température de l'accumulateur de 65 °C ⁹⁾	l	522	522	-
• Débit à 46 °C et température de l'accumulateur de 75 °C ¹⁰⁾	l	613	613	-
Accumulateur d'eau de chauffage (tampon) Belaria® pro compact				
• Volume ⁷⁾	dm ³	93	93	-

¹⁾ En rapport avec le climat moyen

²⁾ EN 14825

³⁾ Les valeurs acoustiques sont valables pour un évaporateur propre. Ces valeurs sont dépassées brièvement avant le dégivrage.

⁴⁾ Les niveaux de pression acoustique sont valables lorsque l'unité extérieure est posée contre une façade. Ces valeurs sont réduites de 3 dB lorsque l'unité extérieure est posée librement. En cas de montage dans un angle, le niveau de pression acoustique augmente de 3 dB.

⁵⁾ Si la Belaria® pro est exploitée sans accumulateur-tampon raccordé en parallèle, il faut évaluer sur site si les dimensions de conduite juste au-dessus sont mieux adaptées en raison de la perte de charge. Les conduites de liaison hydraulique DN 40 sont listées au chapitre Belaria® pro (24).

⁶⁾ Le démontage des pièces de l'habillage prend beaucoup de temps.

⁷⁾ Volume de l'accumulateur y c. registre de chauffage

⁸⁾ Température d'eau froide 12 °C/température inférieure de l'accumulateur 60 °C (pompe à chaleur)

⁹⁾ Température d'eau froide 12 °C/température inférieure de l'accumulateur 65 °C (pompe à chaleur + corps de chauffe électrique)

¹⁰⁾ Température d'eau froide 12 °C/température inférieure de l'accumulateur 75 °C (pompe à chaleur + corps de chauffe électrique)

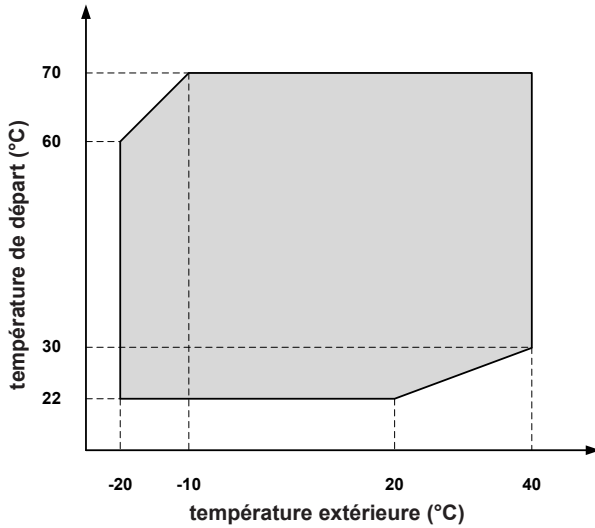
¹¹⁾ Pression de service maximale de l'installation sans système de séparation 2.5 bars car l'unité extérieure est protégée avec 2.5 bars. Prévoir une protection générale de l'installation dans le bâtiment avec 3 bars. Il faut prévoir un système de séparation pour les pressions d'installation de 3.0 bars ou plus.

Il est recommandé d'utiliser un interrupteur différentiel de type B, IΔn ≥ 300 mA. Il faut respecter les prescriptions nationales.

Diagrammes domaine d'application

Chauffage et eau chaude sanitaire

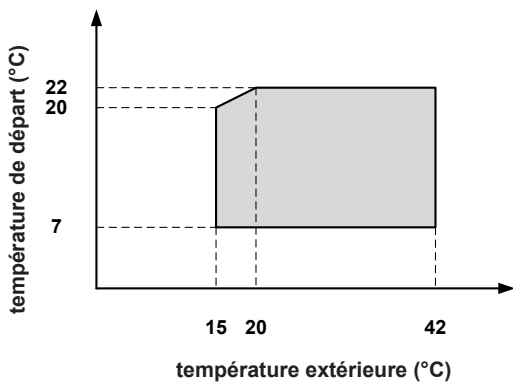
Belaria® pro confort (8-15)
Belaria® pro compact (8/100/300), (13/100/300)



■ Domaine d'application de la pompe à chaleur pour chauffage/eau chaude sanitaire (Belaria® pro confort et pro compact)

Refroidissement

Belaria® pro confort (8-15)
Belaria® pro compact (8/100/300), (13/100/300)



■ Domaine d'application de la pompe à chaleur pour refroidissement (Belaria® pro confort et pro compact)

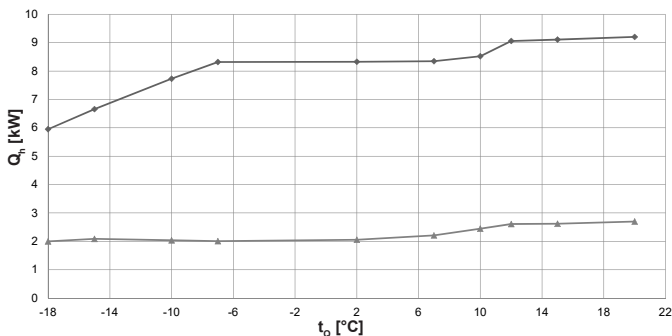
Performances - chauffage

Puissance de chauffage maximale en tenant compte des pertes de dégivrage

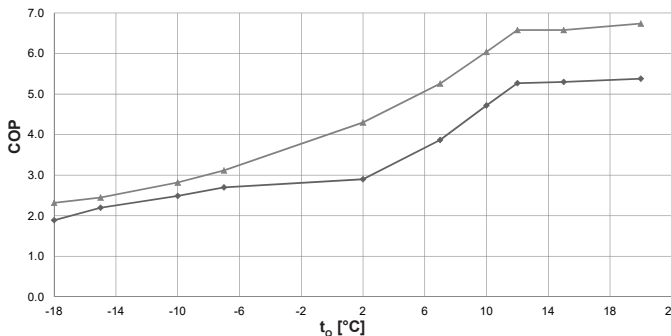
Belaria® pro confort (8), compact (8/100/300)

Indications selon EN 14511

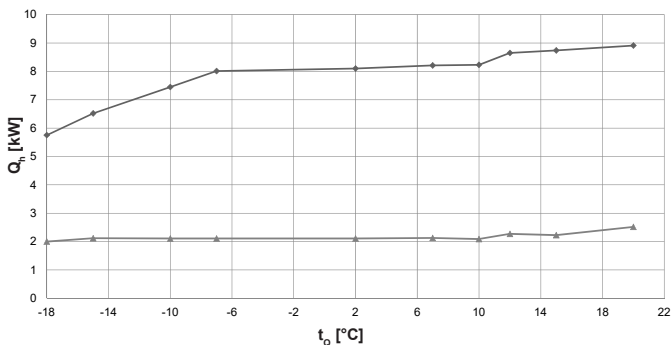
Puissance de chauffage - t_{VL} 35 °C



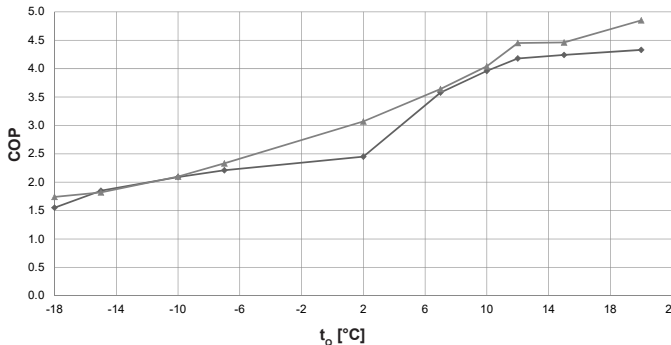
Coefficient de performance - t_{VL} 35 °C



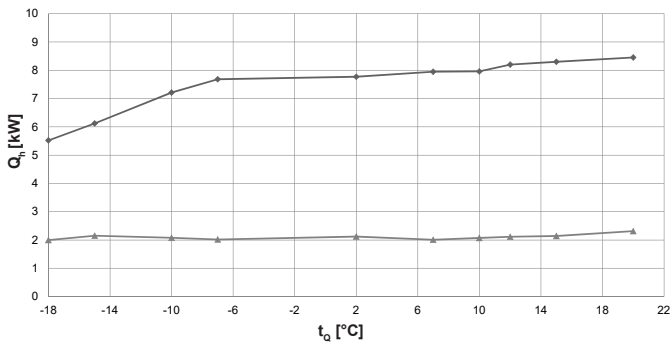
Puissance de chauffage - t_{VL} 45 °C



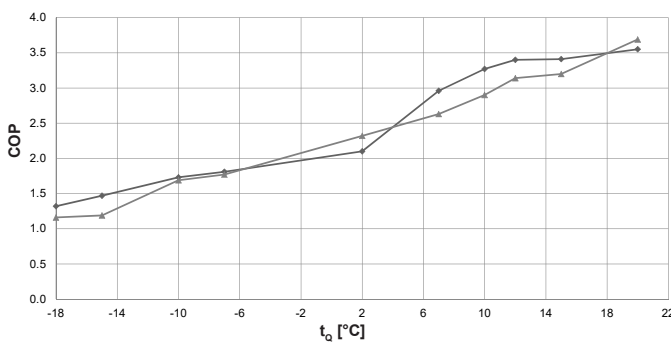
Coefficient de performance - t_{VL} 45 °C



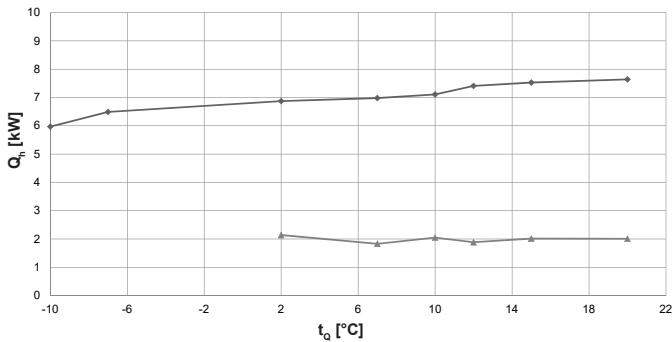
Puissance de chauffage - t_{VL} 55 °C



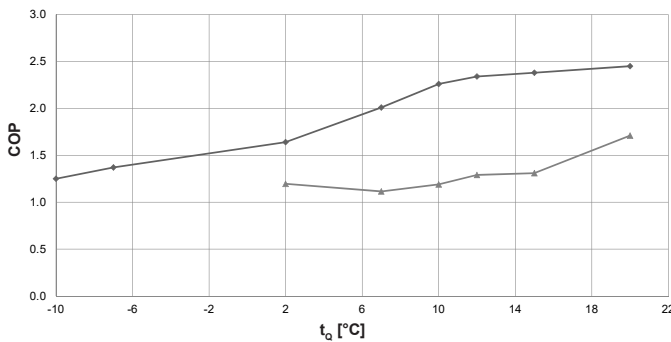
Coefficient de performance - t_{VL} 55 °C



Puissance de chauffage - t_{VL} 70 °C



Coefficient de performance - t_{VL} 70 °C



t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
 t_o = température source (°C)
 Q_h = puissance de chauffage (kW) mesurée selon le standard EN 14511
 COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

◆ puissance maximale
 ▲ puissance minimale

Performances - chauffage

Belaria® pro comfort (8), compact (8/100/300)

Indications selon EN 14511

t _{VL} °C	t _Q °C	Puissance maximale			Puissance minimale		
		Q _h kW	P kW	COP	Q _h kW	P kW	COP
35	-18	6.0	3.1	1.9	2.0	0.9	2.3
	-15	6.7	3.0	2.2	2.1	0.9	2.5
	-10	7.7	3.1	2.5	2.0	0.7	2.8
	-7	8.3	3.1	2.7	2.0	0.6	3.1
	2	8.3	2.9	2.9	2.1	0.5	4.3
	7	8.4	2.2	3.9	2.2	0.4	5.3
	10	8.5	1.8	4.7	2.5	0.4	6.0
	12	9.1	1.7	5.3	2.6	0.4	6.6
	15	9.1	1.7	5.3	2.6	0.4	6.6
20	9.2	1.7	5.4	2.7	0.4	6.7	
45	-18	5.8	3.7	1.6	2.0	1.1	1.7
	-15	6.5	3.5	1.9	2.1	1.2	1.8
	-10	7.5	3.6	2.1	2.1	1.0	2.1
	-7	8.0	3.6	2.2	2.1	0.9	2.3
	2	8.1	3.3	2.5	2.1	0.7	3.1
	7	8.2	2.3	3.6	2.1	0.6	3.6
	10	8.2	2.1	4.0	2.1	0.5	4.0
	12	8.7	2.1	4.2	2.3	0.5	4.5
	15	8.7	2.1	4.2	2.2	0.5	4.5
20	8.9	2.1	4.3	2.5	0.5	4.9	
50	-18	5.6	3.9	1.4	2.0	1.4	1.5
	-15	6.3	3.8	1.7	2.1	1.4	1.5
	-10	7.3	3.8	1.9	2.1	1.1	1.9
	-7	7.8	3.9	2.0	2.1	1.0	2.1
	2	7.9	3.5	2.3	2.1	0.8	2.7
	7	8.1	2.5	3.3	2.1	0.7	3.1
	10	8.1	2.2	3.6	2.1	0.6	3.5
	12	8.4	2.2	3.8	2.2	0.6	3.8
	15	8.5	2.2	3.8	2.2	0.6	3.8
20	8.7	2.2	3.9	2.4	0.6	4.3	
55	-18	5.5	4.2	1.3	2.0	1.7	1.2
	-15	6.1	4.2	1.5	2.2	1.8	1.2
	-10	7.2	4.2	1.7	2.1	1.2	1.7
	-7	7.7	4.2	1.8	2.0	1.1	1.8
	2	7.8	3.7	2.1	2.1	0.9	2.3
	7	8.0	2.7	3.0	2.0	0.8	2.6
	10	8.0	2.4	3.3	2.1	0.7	2.9
	12	8.2	2.4	3.4	2.1	0.7	3.1
	15	8.3	2.4	3.4	2.1	0.7	3.2
20	8.5	2.4	3.6	2.3	0.6	3.7	
60	-18	5.4	4.6	1.2	-	-	-
	-15	5.8	4.6	1.3	-	-	-
	-10	6.7	4.5	1.5	2.1	1.5	1.4
	-7	7.4	4.5	1.6	2.0	1.3	1.5
	2	7.6	3.9	1.9	2.1	1.1	1.9
	7	7.6	3.0	2.6	2.0	0.9	2.1
	10	7.8	2.7	2.8	2.1	0.9	2.3
	12	8.0	2.6	3.0	2.0	0.8	2.5
	15	8.1	2.7	3.0	2.1	0.8	2.6
20	8.2	2.6	3.2	2.2	0.7	3.1	
70	-18	-	-	-	-	-	-
	-15	-	-	-	-	-	-
	-10	6.0	4.8	1.3	-	-	-
	-7	6.5	4.7	1.4	-	-	-
	2	6.9	4.2	1.6	2.1	1.8	1.2
	7	7.0	3.5	2.0	1.8	1.6	1.1
	10	7.1	3.1	2.3	2.0	1.7	1.2
	12	7.4	3.2	2.3	1.9	1.5	1.3
	15	7.5	3.2	2.4	2.0	1.5	1.3
20	7.6	3.1	2.5	2.0	1.2	1.7	

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)

t_Q = température source (°C)

Q_h = puissance de chauffage (kW) mesurée selon le standard EN 14511

P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)

COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification Pompes à chaleur en général»

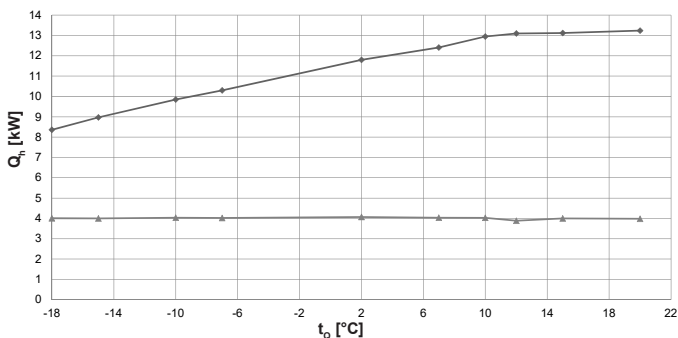
Performances - chauffage

Puissance de chauffage maximale en tenant compte des pertes de dégivrage

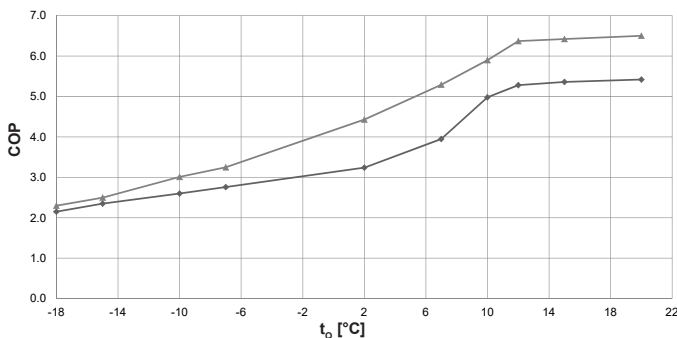
Belaria® pro confort (13), compact (13/100/300)

Indications selon EN 14511

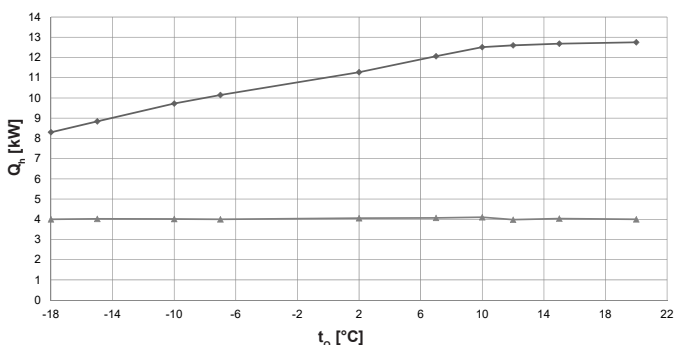
Puissance de chauffage - t_{VL} 35 °C



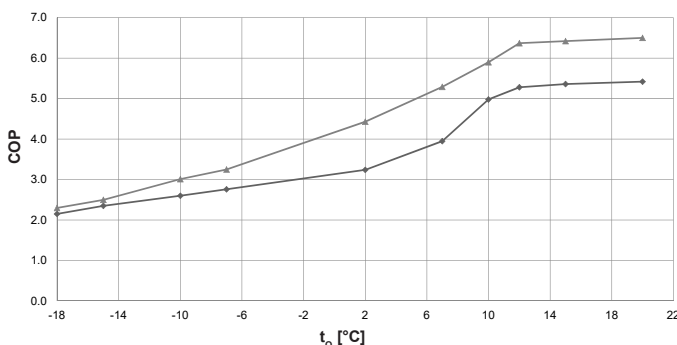
Coefficient de performance - t_{VL} 35 °C



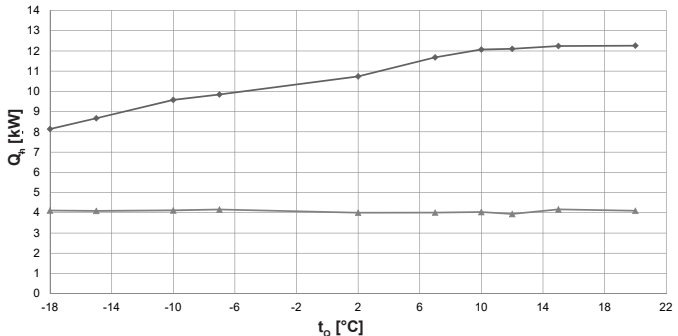
Puissance de chauffage - t_{VL} 45 °C



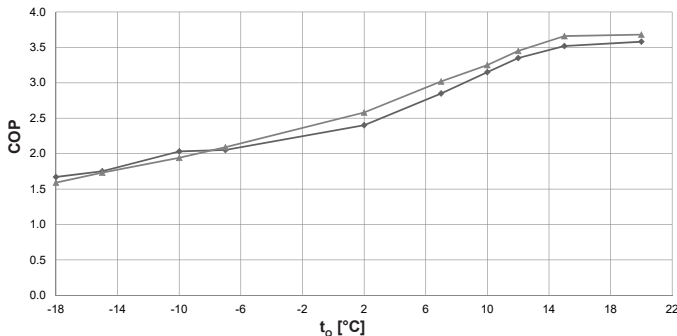
Coefficient de performance - t_{VL} 45 °C



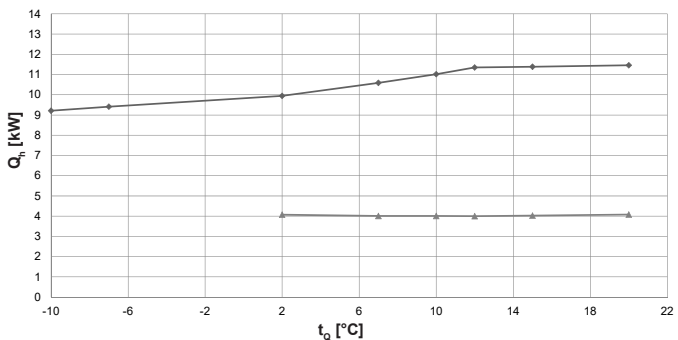
Puissance de chauffage - t_{VL} 55 °C



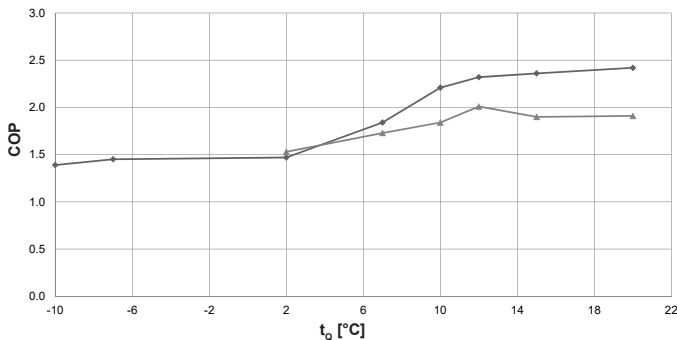
Coefficient de performance - t_{VL} 55 °C



Puissance de chauffage - t_{VL} 70 °C



Coefficient de performance - t_{VL} 70 °C



t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)

t_o = température source (°C)

Q_h = puissance de chauffage (kW) mesurée selon le standard EN 14511

COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

◆ puissance maximale

▲ puissance minimale

Performances - chauffage

Belaria® pro comfort (13), compact (13/100/300)

Indications selon EN 14511

t_{VL} °C	t_Q °C	Puissance maximale			Puissance minimale		
		Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
35	-18	8.4	3.9	2.2	4.0	1.7	2.3
	-15	9.0	3.8	2.4	4.0	1.6	2.5
	-10	9.9	3.8	2.6	4.0	1.3	3.0
	-7	10.3	3.7	2.8	4.0	1.2	3.3
	2	11.8	3.6	3.2	4.1	0.9	4.4
	7	12.4	3.1	4.0	4.0	0.8	5.3
	10	13.0	2.6	5.0	4.0	0.7	5.9
	12	13.1	2.5	5.3	3.9	0.6	6.4
	15	13.1	2.4	5.4	4.0	0.6	6.4
20	13.2	2.4	5.4	4.0	0.6	6.5	
45	-18	8.3	4.4	1.9	4.0	2.1	1.9
	-15	8.8	4.4	2.0	4.0	1.9	2.1
	-10	9.7	4.2	2.3	4.0	1.7	2.4
	-7	10.1	4.1	2.5	4.0	1.5	2.6
	2	11.3	4.0	2.8	4.1	1.2	3.4
	7	12.1	3.5	3.4	4.1	1.0	4.0
	10	12.5	3.2	4.0	4.1	0.9	4.4
	12	12.6	2.9	4.3	4.0	0.9	4.7
	15	12.7	2.9	4.4	4.0	0.8	4.8
20	12.8	2.8	4.5	4.0	0.8	4.9	
50	-18	8.2	4.6	1.8	4.1	2.3	1.7
	-15	8.8	4.6	1.9	4.1	2.1	1.9
	-10	9.6	4.4	2.2	4.1	1.9	2.2
	-7	10.0	4.4	2.3	4.1	1.7	2.3
	2	11.0	4.2	2.6	4.0	1.4	3.0
	7	11.9	3.8	3.1	4.0	1.2	3.5
	10	12.3	3.5	3.6	4.1	1.1	3.8
	12	12.4	3.2	3.8	4.0	1.0	4.1
	15	12.5	3.2	4.0	4.1	1.0	4.2
20	12.5	3.1	4.0	4.1	0.9	4.3	
55	-18	8.1	4.9	1.7	4.1	2.6	1.6
	-15	8.7	5.0	1.8	4.1	2.4	1.7
	-10	9.6	4.7	2.0	4.1	2.1	1.9
	-7	9.9	4.8	2.1	4.2	2.0	2.1
	2	10.7	4.5	2.4	4.0	1.6	2.6
	7	11.7	4.1	2.9	4.0	1.3	3.0
	10	12.1	3.8	3.2	4.0	1.2	3.3
	12	12.1	3.6	3.4	3.9	1.1	3.5
	15	12.2	3.5	3.5	4.2	1.1	3.7
20	12.3	3.4	3.6	4.1	1.1	3.7	
60	-18	8.1	5.2	1.6	-	-	-
	-15	8.6	5.3	1.6	-	-	-
	-10	9.4	5.3	1.8	4.1	2.4	1.7
	-7	9.7	5.2	1.9	4.1	2.2	1.9
	2	10.5	5.1	2.0	4.0	1.8	2.2
	7	11.5	4.5	2.6	4.0	1.5	2.6
	10	11.9	4.3	2.8	4.0	1.4	2.8
	12	11.9	4.1	2.9	4.0	1.3	3.0
	15	12.0	3.9	3.1	3.9	1.3	3.1
20	12.0	3.8	3.1	4.1	1.3	3.1	
70	-18	-	-	-	-	-	-
	-15	-	-	-	-	-	-
	-10	9.2	6.6	1.4	-	-	-
	-7	9.4	6.5	1.5	-	-	-
	2	9.9	6.8	1.5	4.1	2.7	1.5
	7	10.6	5.8	1.8	4.0	2.3	1.7
	10	11.0	5.0	2.2	4.0	2.2	1.8
	12	11.4	4.9	2.3	4.0	2.0	2.0
	15	11.4	4.8	2.4	4.0	2.1	1.9
20	11.5	4.7	2.4	4.1	2.1	1.9	

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)

t_Q = température source (°C)

Q_h = puissance de chauffage (kW) mesurée selon le standard EN 14511

P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)

COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification Pompes à chaleur en général»

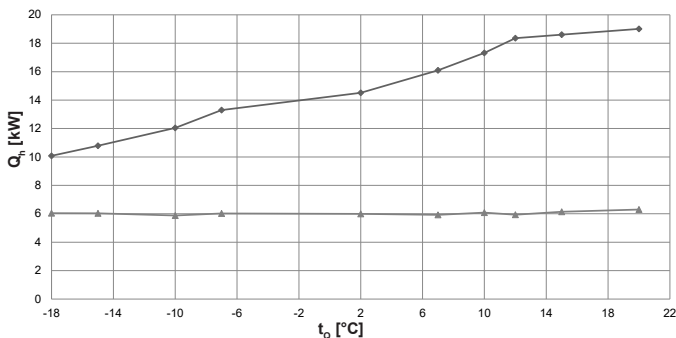
Performances - chauffage

Puissance de chauffage maximale en tenant compte des pertes de dégivrage

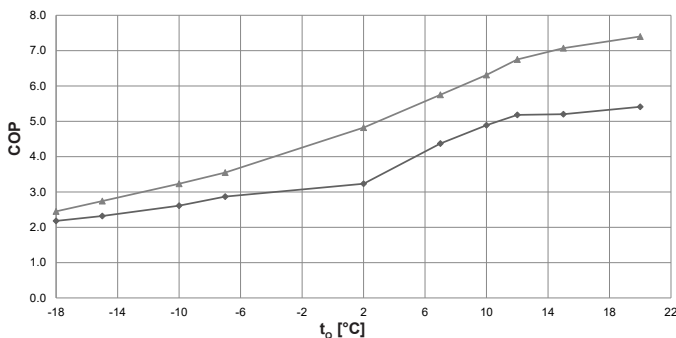
Belaria® pro confort (15)

Indications selon EN 14511

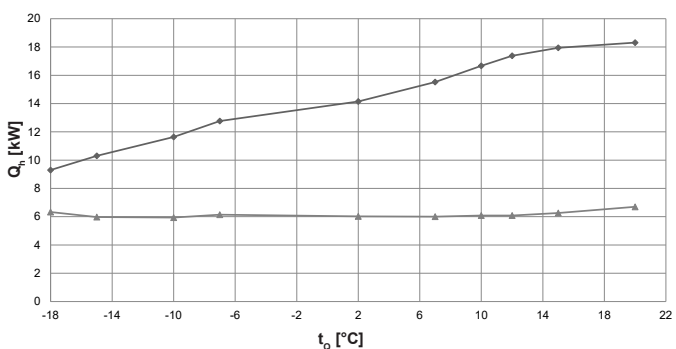
Puissance de chauffage - t_{VL} 35 °C



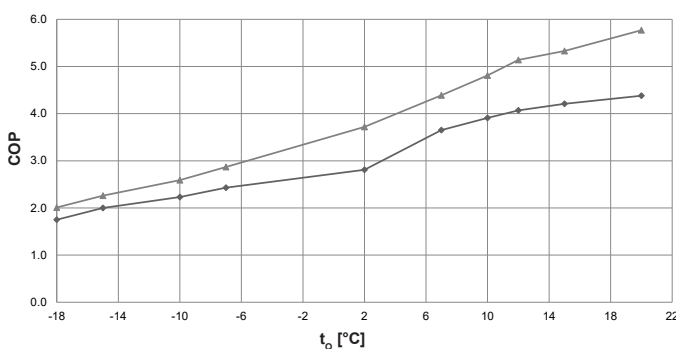
Coefficient de performance - t_{VL} 35 °C



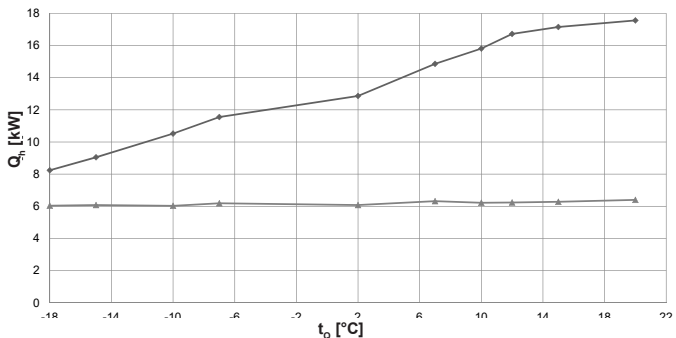
Puissance de chauffage - t_{VL} 45 °C



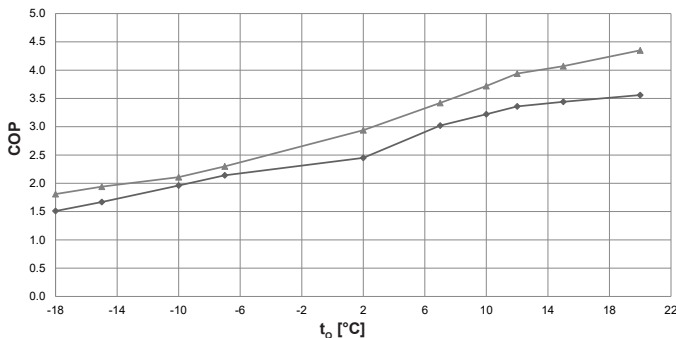
Coefficient de performance - t_{VL} 45 °C



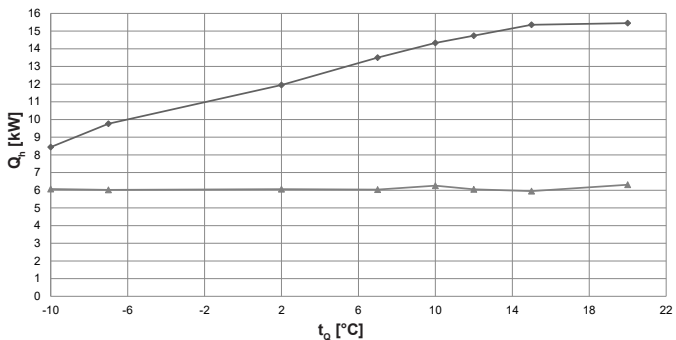
Puissance de chauffage - t_{VL} 55 °C



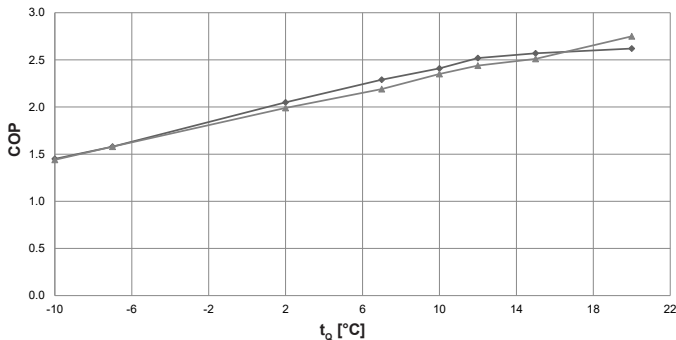
Coefficient de performance - t_{VL} 55 °C



Puissance de chauffage - t_{VL} 70 °C



Coefficient de performance - t_{VL} 70 °C



t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)

t_q = température source (°C)

Q_h = puissance de chauffage (kW) mesurée selon le standard EN 14511

COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

◆ puissance maximale

▲ puissance minimale

Performances - chauffage

Belaria® pro comfort (15)

Indications selon EN 14511

t_{VL} °C	t_Q °C	Puissance maximale			Puissance minimale		
		Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
35	-18	10.1	4.6	2.2	6.0	2.5	2.5
	-15	10.8	4.7	2.3	6.0	2.2	2.7
	-10	12.0	4.6	2.6	5.9	1.8	3.2
	-7	13.3	4.6	2.9	6.0	1.7	3.6
	2	14.5	4.5	3.2	6.0	1.2	4.8
	7	16.1	3.7	4.4	5.9	1.0	5.8
	10	17.3	3.5	4.9	6.1	1.0	6.3
	12	18.4	3.5	5.2	5.9	0.9	6.8
	15	18.6	3.6	5.2	6.1	0.9	7.1
20	19.0	3.5	5.4	6.3	0.9	7.4	
45	-18	9.3	5.3	1.8	6.3	3.1	2.0
	-15	10.3	5.2	2.0	6.0	2.6	2.3
	-10	11.6	5.2	2.2	5.9	2.3	2.6
	-7	12.8	5.3	2.4	6.1	2.1	2.9
	2	14.2	5.0	2.8	6.0	1.6	3.7
	7	15.5	4.3	3.7	6.0	1.4	4.4
	10	16.7	4.3	3.9	6.1	1.3	4.8
	12	17.4	4.3	4.1	6.1	1.2	5.1
	15	17.9	4.3	4.2	6.3	1.2	5.3
20	18.3	4.2	4.4	6.7	1.2	5.8	
50	-18	8.8	5.4	1.6	6.2	3.2	1.9
	-15	9.9	5.4	1.8	6.0	2.9	2.1
	-10	11.1	5.3	2.1	6.0	2.5	2.4
	-7	12.3	5.5	2.2	6.2	2.4	2.6
	2	13.5	5.1	2.6	6.1	1.8	3.3
	7	15.2	4.7	3.3	6.2	1.6	3.9
	10	16.3	4.7	3.5	6.2	1.4	4.3
	12	17.1	4.7	3.7	6.2	1.4	4.5
	15	17.5	4.7	3.8	6.3	1.3	4.7
20	17.9	4.5	4.0	6.6	1.3	5.1	
55	-18	8.2	5.5	1.5	6.0	3.3	1.8
	-15	9.1	5.4	1.7	6.1	3.1	1.9
	-10	10.5	5.4	2.0	6.0	2.9	2.1
	-7	11.6	5.4	2.1	6.2	2.7	2.3
	2	12.9	5.2	2.5	6.1	2.1	2.9
	7	14.9	4.9	3.0	6.3	1.8	3.4
	10	15.8	4.9	3.2	6.2	1.7	3.7
	12	16.7	5.0	3.4	6.2	1.6	3.9
	15	17.2	5.0	3.4	6.3	1.5	4.1
20	17.6	4.9	3.6	6.4	1.5	4.4	
60	-18	8.6	5.2	1.4	6.0	4.0	1.5
	-15	9.1	5.6	1.5	6.0	3.6	1.7
	-10	10.1	5.6	1.7	6.0	3.2	1.9
	-7	10.8	5.4	2.0	6.2	3.1	2.0
	2	12.4	5.5	2.3	6.0	2.4	2.5
	7	14.5	5.4	2.7	6.0	2.1	2.8
	10	15.5	5.4	2.8	6.1	2.0	3.1
	12	16.1	5.4	3.0	6.0	1.9	3.2
	15	16.4	5.4	3.0	6.0	1.8	3.4
20	16.7	5.1	3.3	6.1	1.7	3.7	
70	-18	-	-	-	-	-	-
	-15	-	-	-	-	-	-
	-10	8.4	5.8	1.5	6.1	4.2	1.4
	-7	9.8	6.2	1.6	6.0	3.8	1.6
	2	12.0	5.8	2.1	6.1	3.0	2.0
	7	13.5	5.9	2.3	6.0	2.8	2.2
	10	14.3	5.9	2.4	6.3	2.7	2.4
	12	14.7	5.8	2.5	6.1	2.5	2.4
	15	15.4	6.0	2.6	6.0	2.4	2.5
20	15.5	5.9	2.6	6.3	2.3	2.8	

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
 t_Q = température source (°C)
 Q_h = puissance de chauffage (kW) mesurée selon le standard EN 14511
P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)
COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification Pompes à chaleur en général»

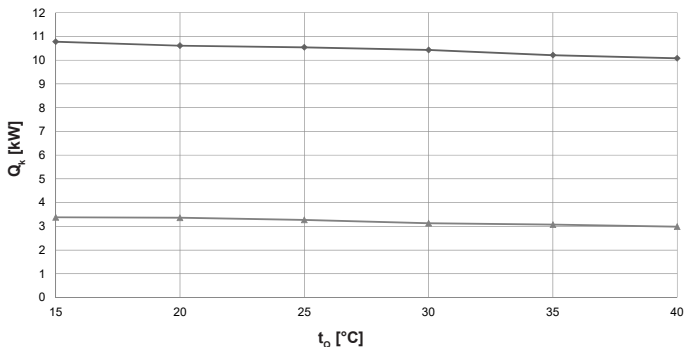
Performances - refroidissement

Puissance frigorifique max.

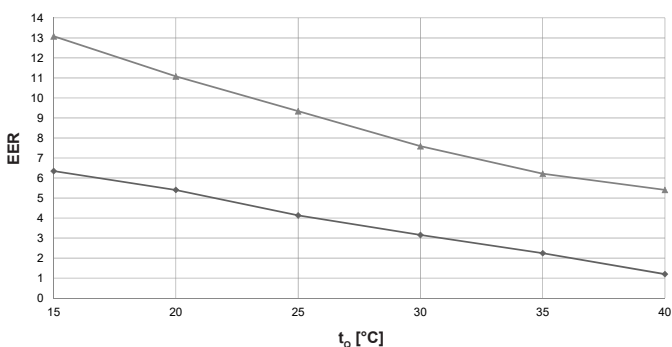
Belaria® pro confort (8), compact (8/100/300)

Indications selon EN 14511

Puissance frigorifique - t_{VL} 18 °C



Coefficient d'efficacité énergétique - t_{VL} 18 °C



◆ puissance maximale
▲ puissance minimale

Belaria® pro confort (8), compact (8/100/300)

Indications selon EN 14511

t_{VL} °C	t_O °C	Puissance maximale			Puissance minimale		
		Q_k kW	P kW	EER	Q_k kW	P kW	EER
7	15	10.7	2.0	5.4	3.0	0.4	8.5
	20	10.2	3.8	2.6	3.1	0.4	7.0
	25	9.6	4.5	2.1	3.1	0.6	5.6
	30	8.8	4.8	1.8	3.1	0.7	4.5
	35	7.9	5.8	1.3	3.1	0.8	3.7
	40	7.1	5.4	1.3	3.3	1.0	3.3
12	15	10.8	1.4	7.7	3.3	0.3	10.2
	20	10.6	3.0	3.5	3.1	0.4	8.7
	25	10.6	4.2	2.5	3.1	0.4	7.1
	30	10.0	4.7	2.1	3.1	0.5	6.1
	35	9.2	5.7	1.6	3.0	0.6	5.3
	40	8.6	5.4	1.6	2.9	0.6	4.6
18	15	10.8	1.0	6.3	3.4	0.3	13.1
	20	10.6	2.0	5.4	3.4	0.3	11.1
	25	10.5	2.6	4.1	3.3	0.4	9.3
	30	10.4	3.3	3.2	3.1	0.4	7.6
	35	10.2	4.6	2.2	3.1	0.5	6.2
	40	10.1	5.4	1.2	3.0	0.6	5.4

t_{VL} = température de départ de l'eau de refroidissement (°C)
 t_O = température source (°C)
 Q_k = puissance frigorifique (kW) mesurée selon le standard EN 14511
P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)
EER = coefficient d'efficacité énergétique de l'appareil complet selon le standard EN 14511

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification Pompes à chaleur en général»

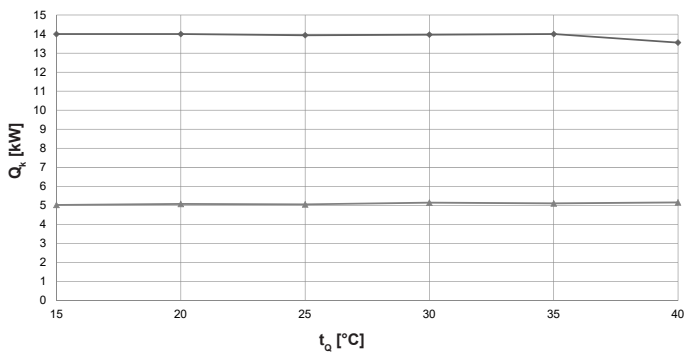
Performances - refroidissement

Puissance frigorifique max.

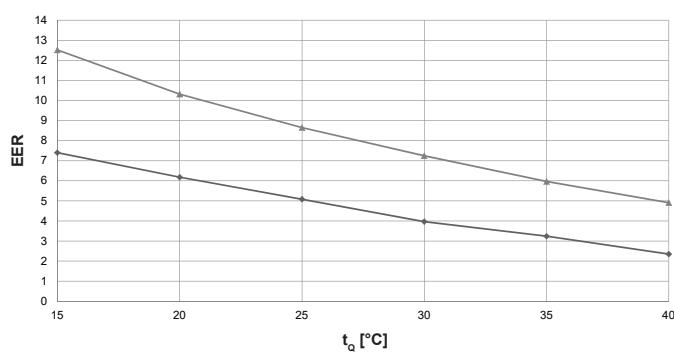
Belaria® pro comfort (13), compact (13/100/300)

Indications selon EN 14511

Puissance frigorifique - $t_{VL} 18\text{ °C}$



Coefficient d'efficacité énergétique - $t_{VL} 18\text{ °C}$



◆ puissance maximale
▲ puissance minimale

Belaria® pro comfort (13), compact (13/100/300)

Indications selon EN 14511

t_{VL} °C	t_o °C	Puissance maximale			Puissance minimale		
		Q_k kW	P kW	EER	Q_k kW	P kW	EER
7	15	14.0	3.9	3.6	5.0	0.6	8.1
	20	13.4	4.4	3.0	5.1	0.8	6.5
	25	12.7	4.8	2.6	5.1	1.0	5.3
	30	11.8	5.1	2.3	5.1	1.2	4.3
	35	10.8	5.5	2.0	5.1	1.4	3.5
	40	9.5	5.7	1.7	5.1	1.8	2.8
12	15	14.0	2.8	5.1	5.0	0.5	9.5
	20	14.0	3.5	4.0	5.1	0.6	7.9
	25	14.0	4.5	3.1	5.1	0.8	6.7
	30	13.4	4.9	2.7	5.1	0.9	5.7
	35	12.6	5.4	2.3	5.1	1.1	4.6
	40	11.5	5.8	2.0	5.1	1.3	3.9
18	15	14.0	1.9	7.4	5.0	0.4	12.5
	20	14.0	2.3	6.2	5.1	0.5	10.3
	25	13.9	2.7	5.1	5.1	0.6	8.7
	30	14.0	3.5	4.0	5.2	0.7	7.3
	35	14.0	4.3	3.2	5.1	0.9	6.0
	40	13.6	5.8	2.4	5.2	1.1	4.9

t_{VL} = température de départ de l'eau de refroidissement (°C)
 t_o = température source (°C)
 Q_k = puissance frigorifique (kW) mesurée selon le standard EN 14511
P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)
EER = coefficient d'efficacité énergétique de l'appareil complet selon le standard EN 14511

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification Pompes à chaleur en général»

Performances - refroidissement

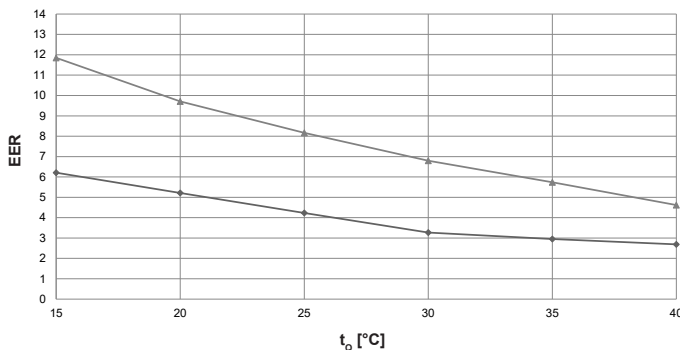
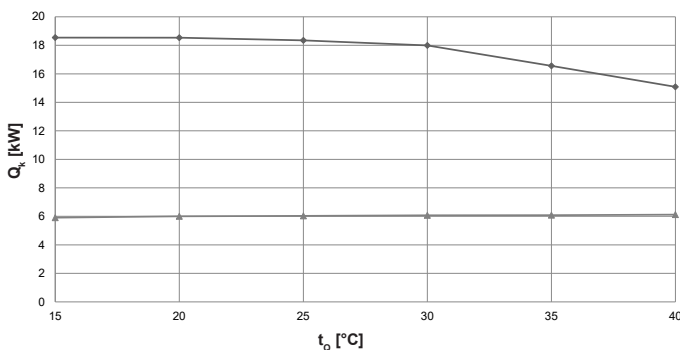
Puissance frigorifique max.

Belaria® pro confort (15)

Indications selon EN 14511

Puissance frigorifique - t_{VL} 18 °C

Coefficient d'efficacité énergétique - t_{VL} 18 °C



◆ puissance maximale
▲ puissance minimale

Belaria® pro confort (15)

Indications selon EN 14511

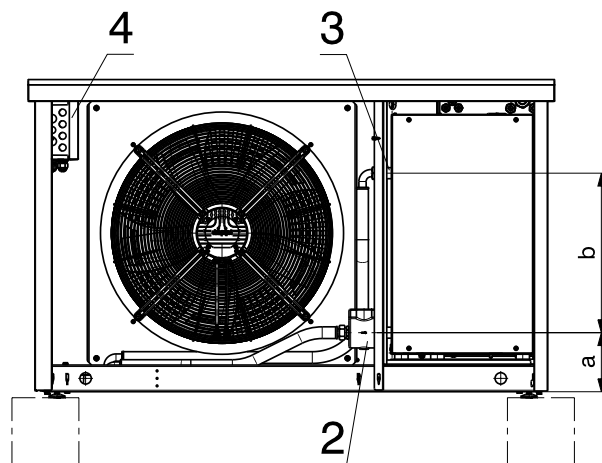
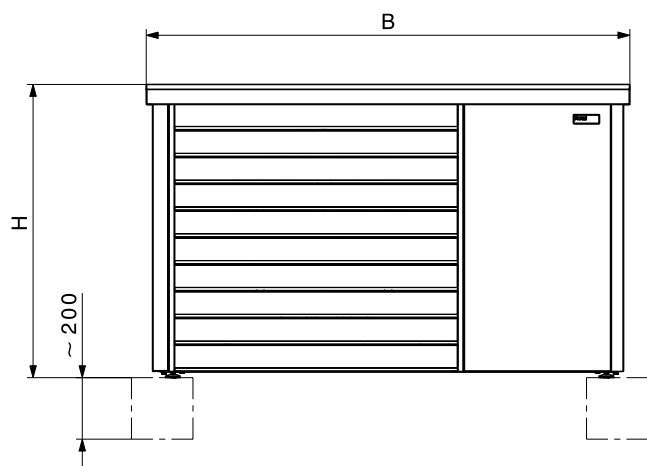
t_{VL} °C	t_q °C	Puissance maximale			Puissance minimale		
		Q_k kW	P kW	EER	Q_k kW	P kW	EER
7	15	17.1	4.8	3.5	6.0	0.8	7.2
	20	15.9	5.3	3.0	6.1	1.0	6.2
	25	14.5	5.3	2.7	5.9	1.1	5.3
	30	13.0	5.5	2.4	5.9	1.4	4.3
	35	12.1	5.5	2.2	6.1	1.7	3.6
	40	10.9	5.6	2.0	6.0	2.2	2.8
12	15	18.4	4.3	4.3	6.0	0.7	9.0
	20	17.8	5.3	3.4	6.0	0.8	7.6
	25	16.9	5.3	3.2	6.1	0.9	6.7
	30	15.3	5.4	2.8	6.0	1.1	5.5
	35	14.2	5.4	2.6	5.9	1.3	4.5
	40	13.0	5.5	2.4	6.1	1.7	3.6
18	15	18.5	3.0	6.2	5.9	0.5	11.9
	20	18.5	3.6	5.2	6.0	0.6	9.7
	25	18.3	4.3	4.2	6.0	0.7	8.2
	30	18.0	5.5	3.3	6.1	0.9	6.8
	35	16.6	5.6	3.0	6.1	1.1	5.7
	40	15.1	5.6	2.7	6.1	1.3	4.6

t_{VL} = température de départ de l'eau de refroidissement (°C)
 t_q = température source (°C)
 Q_k = puissance frigorifique (kW) mesurée selon le standard EN 14511
P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)
EER = coefficient d'efficacité énergétique de l'appareil complet selon le standard EN 14511

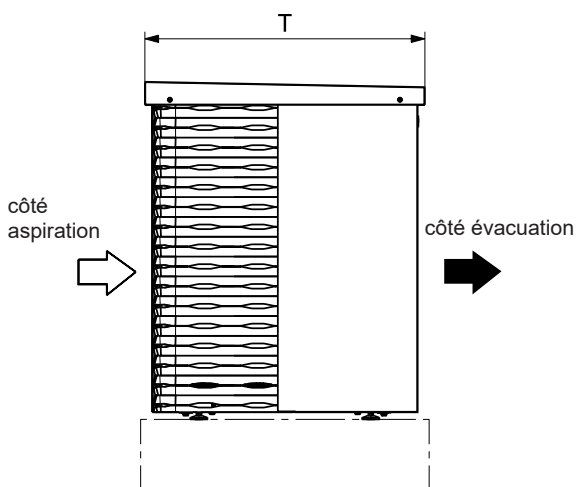
Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification Pompes à chaleur en général»

Belaria® pro
Unité extérieure
(Cotes en mm)

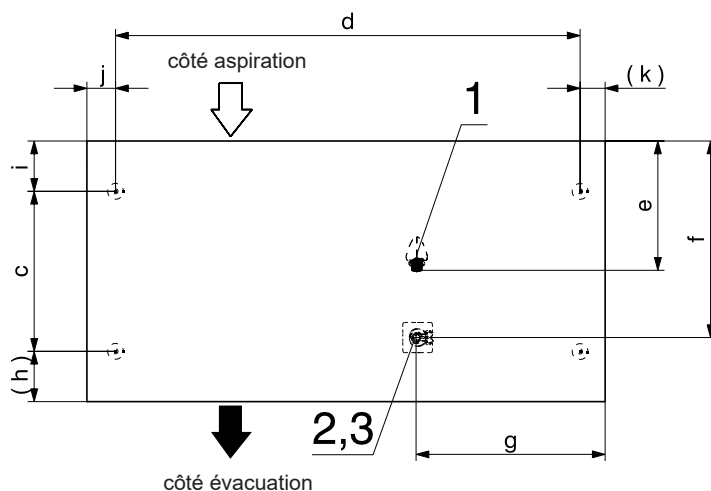
Vue avant



Vue de gauche



Vue d'en haut



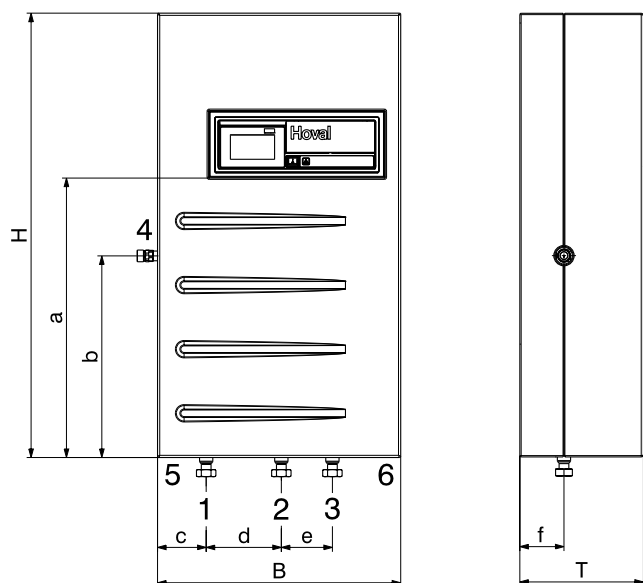
- 1 Evacuation des condensats 1"
- 2 Raccordement conduite de liaison hydraulique retour (8,13): 1" fil. ext./ (15): 1¼" fil. ext.
- 3 Raccordement conduite de liaison hydraulique départ (8,13): 1" fil. ext./ (15): 1¼" fil. ext.
- 4 Raccordement électrique

Type	H	B	T	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k
Belaria® pro (8)	954	1575	791	175	480	485	1410	400	600	640	150	155	90	75
Belaria® pro (13)	954	1575	791	175	480	485	1410	400	600	640	150	155	90	75
Belaria® pro (15)	1432	1575	791	175	480	485	1410	400	600	640	150	155	90	75

Belaria® pro confort (8-15)

Unité intérieure

(Cotes en mm)

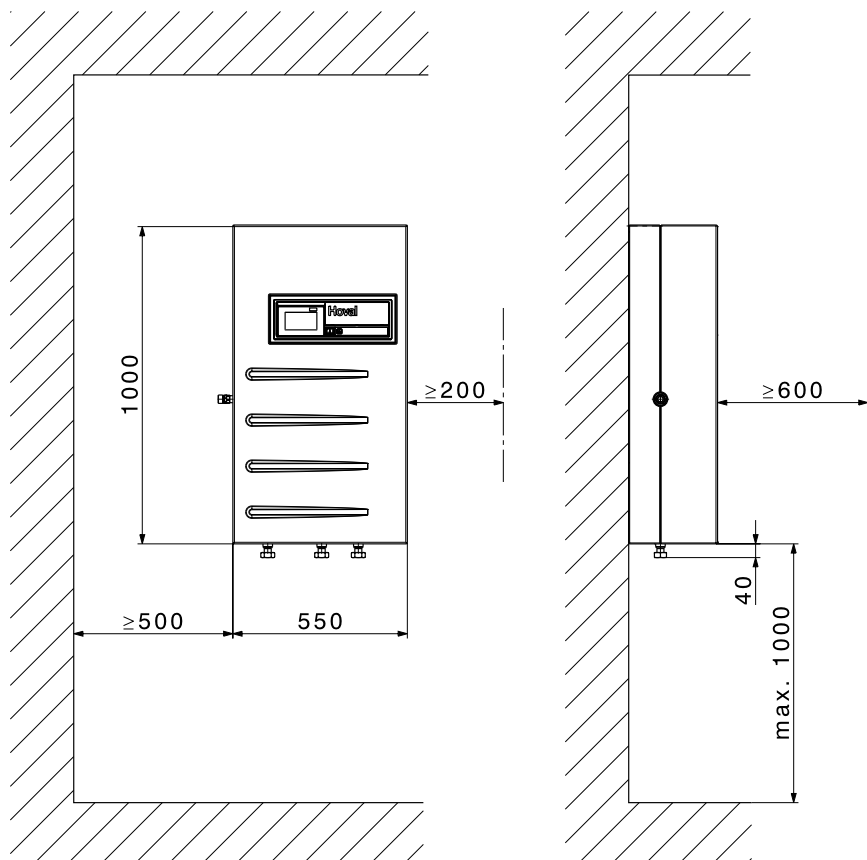


- 1 Départ unité extérieure (retour pas à travers l'unité intérieure) 1" fil. ext. Belaria® pro (8,13)
1¼" fil. ext. Belaria® pro (15)
- 2 Départ chauffage 1" fil. ext. Belaria® pro (8,13)
1¼" fil. ext. Belaria® pro (15)
- 3 Départ charge d'eau chaude 1" fil. ext. Belaria® pro (8,13)
1¼" fil. ext. Belaria® pro (15)
- 4 Raccordement pour vase d'expansion à membrane/ manomètre ¾" fil. ext.
- 5 Introduction des câbles capteurs, RS485
- 6 Introduction des câbles courant principal, courant de commande

Type	H	B	T	a	b	c	d	e	f
Belaria® pro confort (8)	1005	550	280	630	455	110	170	115	100
Belaria® pro confort (13)	1005	550	280	630	455	110	170	115	100
Belaria® pro confort (15)	1005	550	280	630	455	110	170	115	100

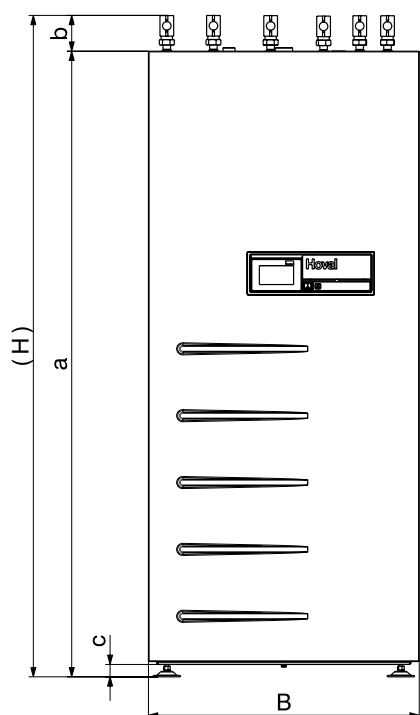
Belaria® pro confort (8-15)

Unité intérieure murale

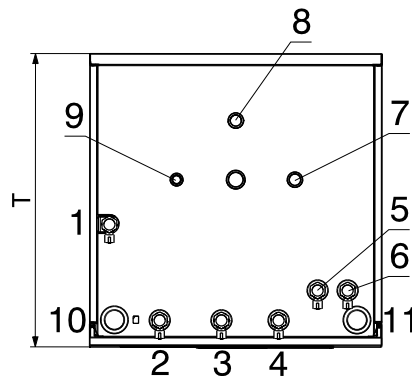


Une distance d'au plus 1000 mm entre le sol et l'arête inférieure de l'unité intérieure est recommandée pour une utilisation aisée ainsi que l'accessibilité aux raccords électriques et hydrauliques.

Belaria® pro compact (8/100/300), (13/100/300)
Unité intérieure avec accumulateur-tampon et chauffe-eau
(Cotes en mm)



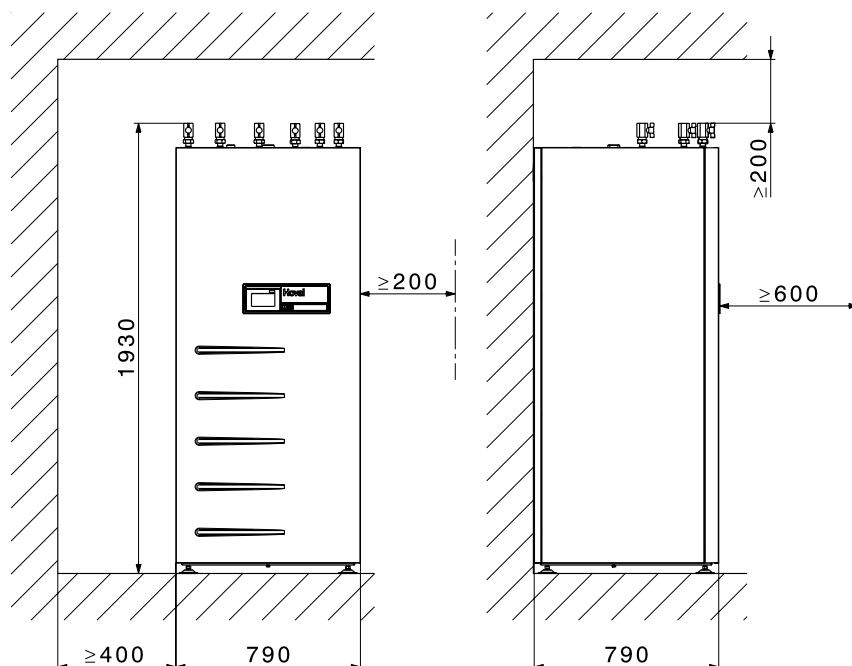
Vue de dessus



- 1 Unité extérieure départ 1" fil. int.
- 2 Unité extérieure retour 1" fil. int.
- 3 Départ deuxième circuit de chauffage 1" fil. int. (en option)
- 4 Retour deuxième circuit de chauffage 1" fil. int. (en option)
- 5 Départ circuit de chauffage 1" fil. int.
- 6 Retour circuit de chauffage 1" fil. int.
- 7 Raccord d'eau chaude 1" fil. int.
- 8 Raccord d'eau froide 1" fil. int.
- 9 Raccord de circulation 3/4" fil. ext.
- 10 Introduction des câbles capteurs, RS485
- 11 Introduction des câbles courant principal, courant de commande

Type	H	B	T	a	b	c
Belaria® pro compact (8/100/300)	1930	790	790	1825	105	38
Belaria® pro compact (13/100/300)	1930	790	790	1825	105	38

Belaria® pro compact (8,13/100/300)
Unité intérieure au sol

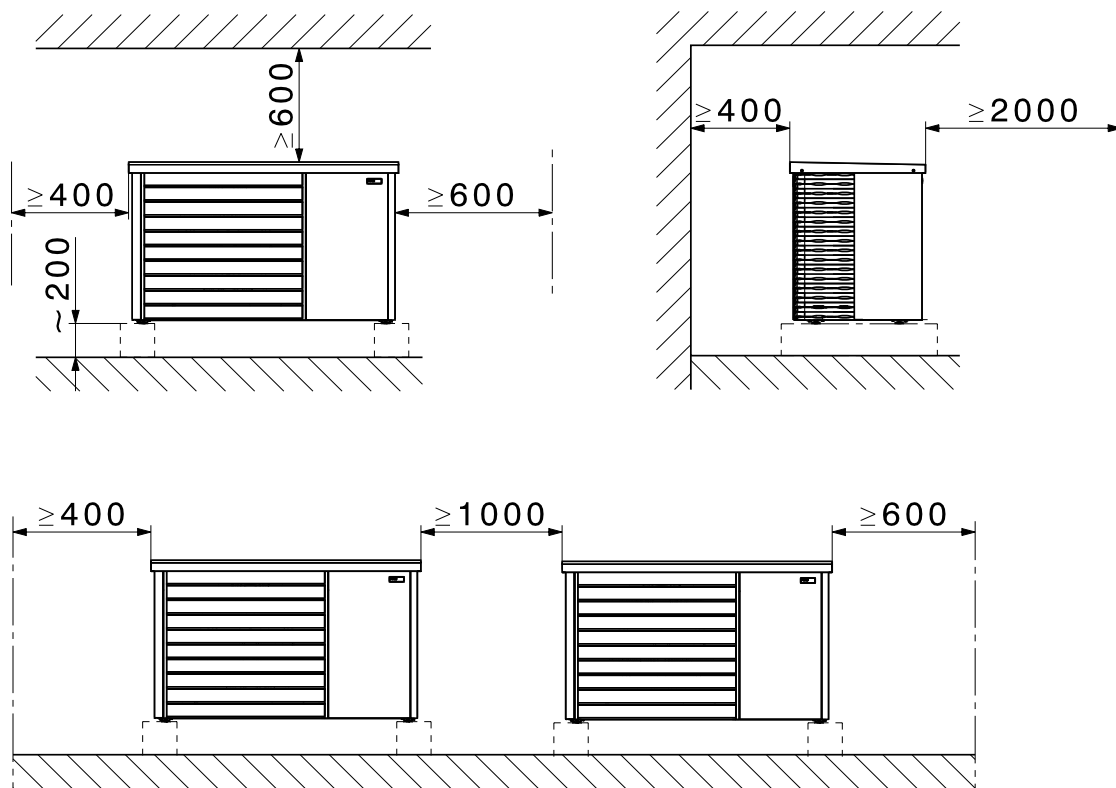


Il faut prévoir un espace libre d'au moins 200 mm au-dessus de l'unité intérieure pour garantir l'accès aux raccordements électriques et hydrauliques! Il faut, en outre, respecter les distances sur les côtés.

Encombrement

(Cotes en mm)

Belaria® pro
Unité extérieure

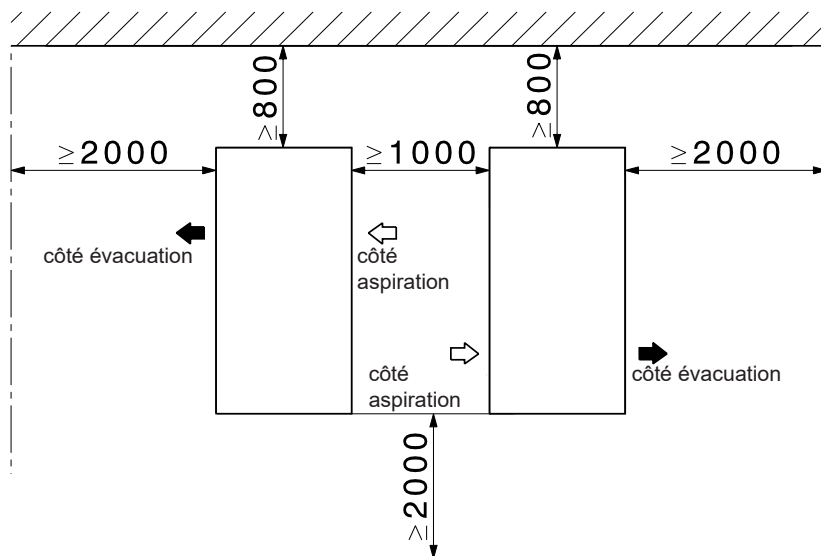


Il faut éviter toutes ouvertures/abaissements et sources d'allumage dans un rayon d'un mètre autour de l'unité extérieure.

Il faut respecter un espace libre d'au moins 600 mm vers le haut pour garantir l'accessibilité lors de la maintenance. Il faut respecter les distances minimales sur la face arrière et les côtés de la pompe à chaleur pour d'éventuels travaux d'entretien.

Belaria® pro
Unité extérieure

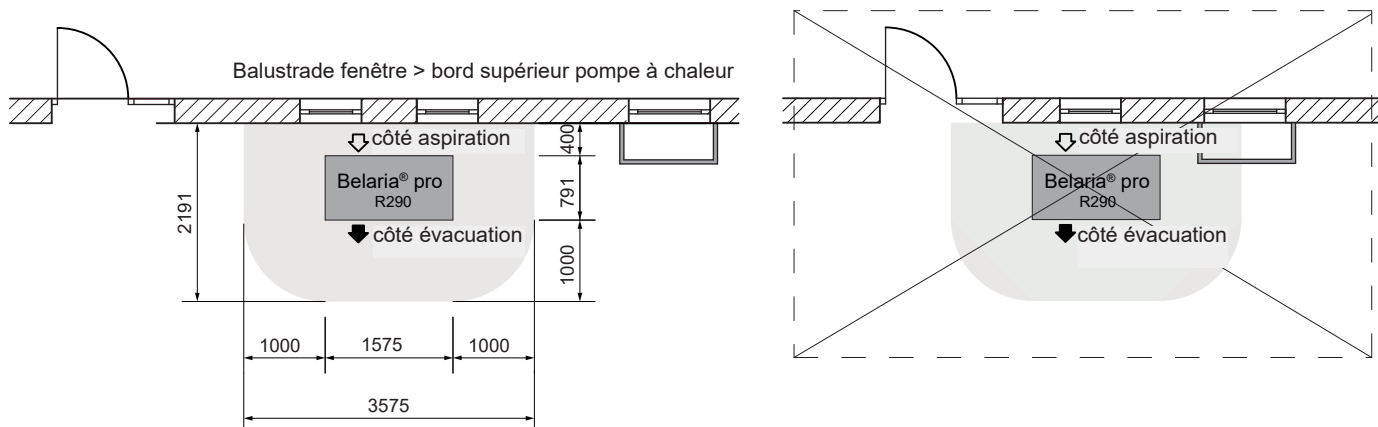
Vue d'en haut



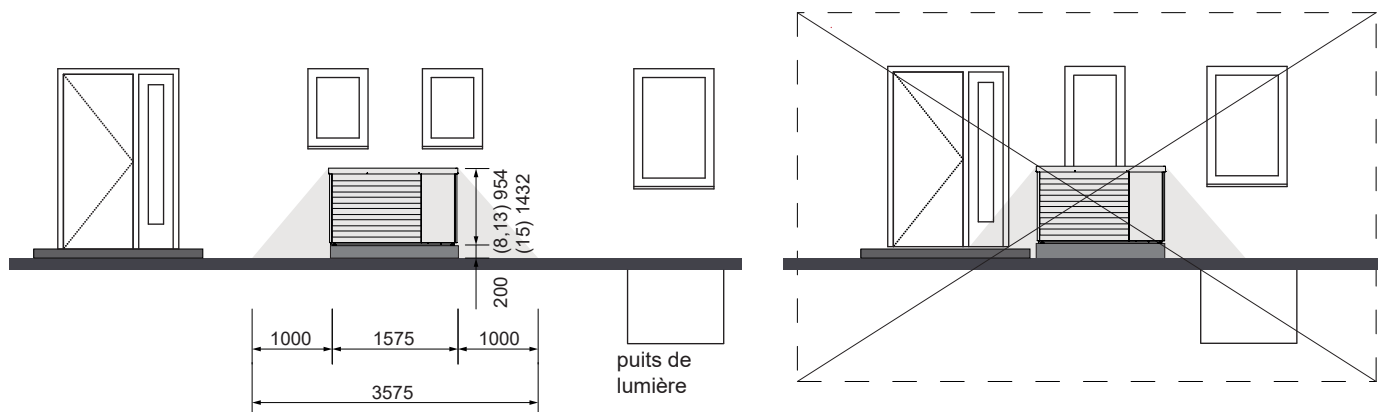
Représentation de zones de protection

Belaria® pro avec fluide frigorigène R290
 (Cotes en mm)

Plan de base - zone de protection en cas d'installation devant un mur

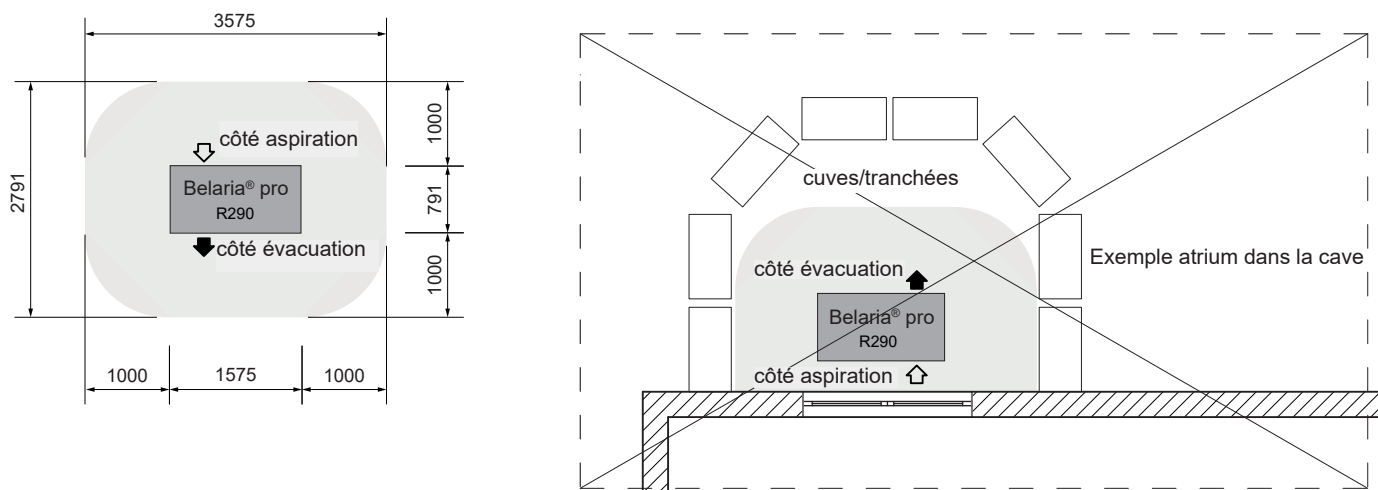


Vue - zone de protection en cas d'installation devant un mur

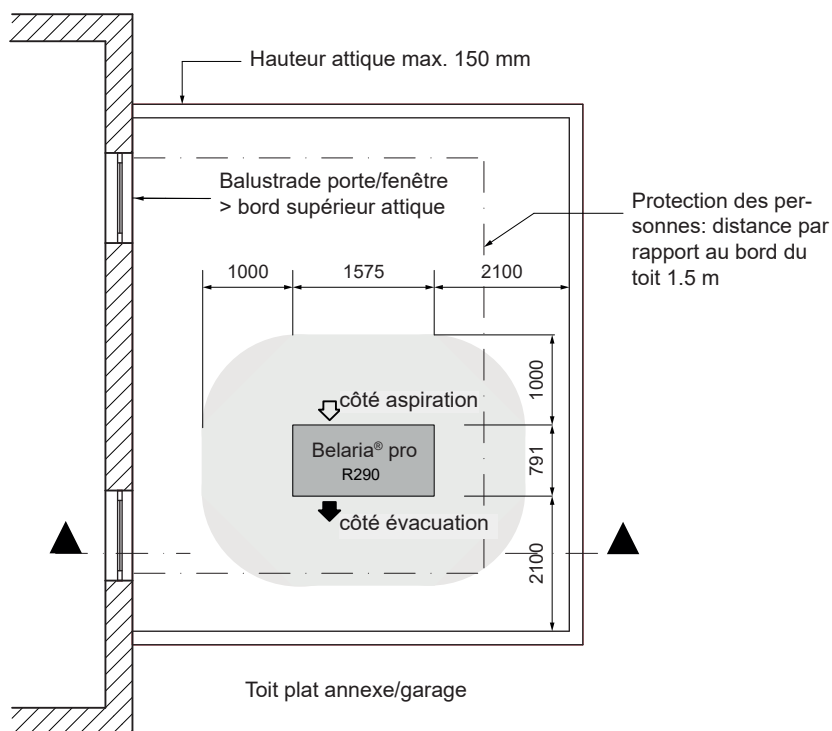


- Il ne peut y avoir aucune ouverture de bâtiment (fenêtres, portes, sauts-de-loup, ouvertures d'aération, siphons de sol, etc.) dans un rayon de 1 m autour de l'unité extérieure ni aucune source d'inflammation potentielle.
- Les balustrades des fenêtres dans la zone de protection doivent être plus hautes que le bord supérieur de l'unité extérieure!
- La pompe à chaleur doit se trouver à au moins 1 m de la limite du terrain; tenir compte des règlements de construction!
- Pour les allées de maisons, il faut s'assurer qu'aucun véhicule ne puisse pénétrer dans la zone de protection.

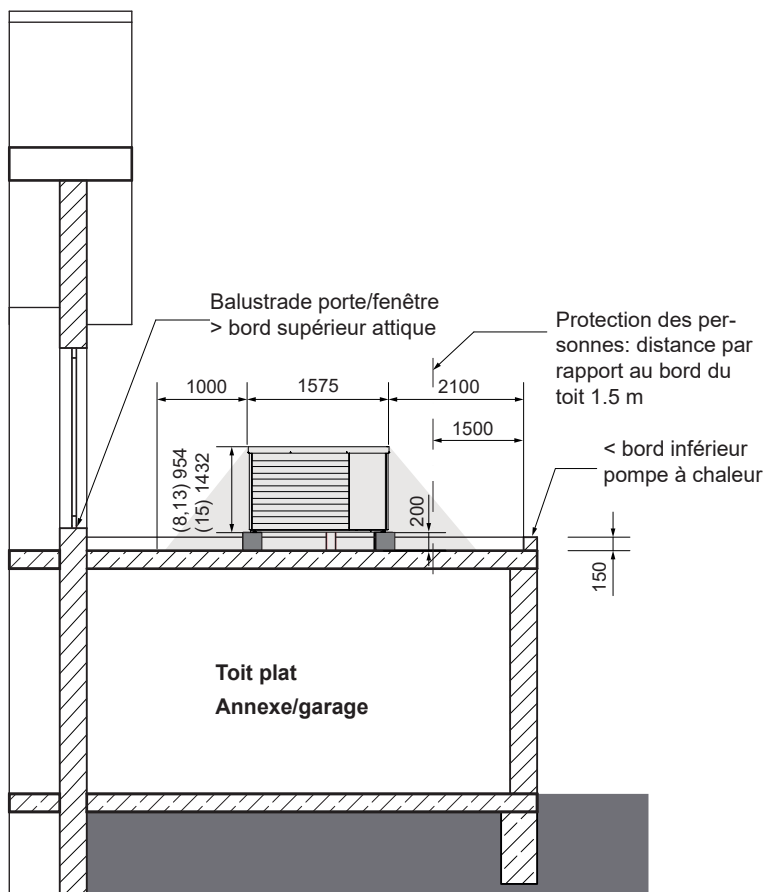
Plan de base - zone de protection en cas d'installation en plein air



Plan de base toit plat - zone de protection



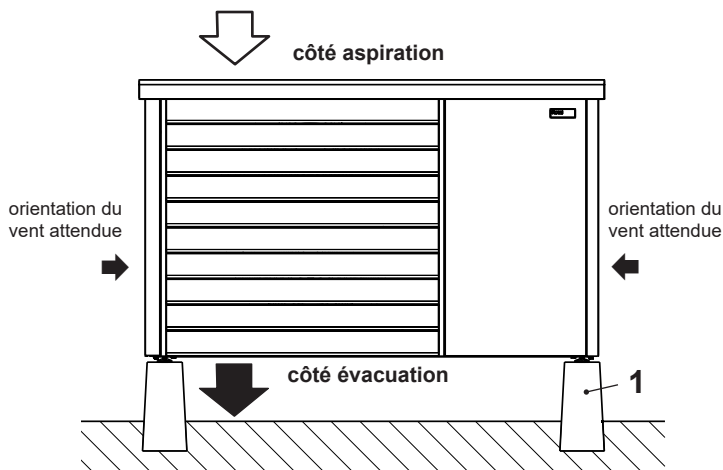
Coupe toit plat - zone de protection



- Respect strict des mesures de sécurité en ce qui concerne les fluides frigorigènes inflammables.
- Toutes les normes concernant la statique, la charge de vent et l'accès au toit doivent être respectées. L'unité extérieure doit être fermement vissée à la structure porteuse (par ex. socle en béton). Un basculement de la pompe à chaleur doit être évité.
- Distance minimale de la pompe à chaleur par rapport au bord du toit: 1.5 m (protection des personnes) + 0.6 m (plage de travail circuit frigorifique).
- L'accessibilité pour les travaux de maintenance et de réparation doit être garantie. La mallette de mesure et les appareils de contrôle ainsi que la bouteille de fluide frigorigène etc. doivent entre autres être transportés sur site pour les travaux sur la pompe à chaleur. Outre les dispositifs de sécurité (protection contre les chutes, supports de butée, ...), cela doit également être pris en compte pour les lucarnes, escaliers, balustrades, etc.
- Il ne peut pas y avoir de portes ou de fenêtres à ras de sol donnant sur le toit plat, ou la balustrade doit être plus haute que l'attique.
- Il convient de prévoir des zones de protection autour des fenêtres.
- Il ne peut pas y avoir de purgeurs de tuyaux, de lucarnes ou autres dans un rayon de 1 m de la pompe à chaleur sur le toit plat.
- En cas de risque de gel, un siphon doit être installé juste avant l'introduction de l'évacuation des condensats dans le tube de descente dans la cheminée.

Variantes de montage pour unité extérieure Belaria® pro
(Cotes en mm)

Surface fixe sur site avec semelle filante



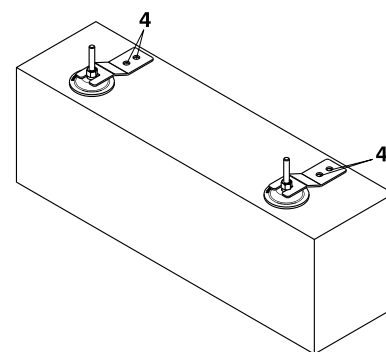
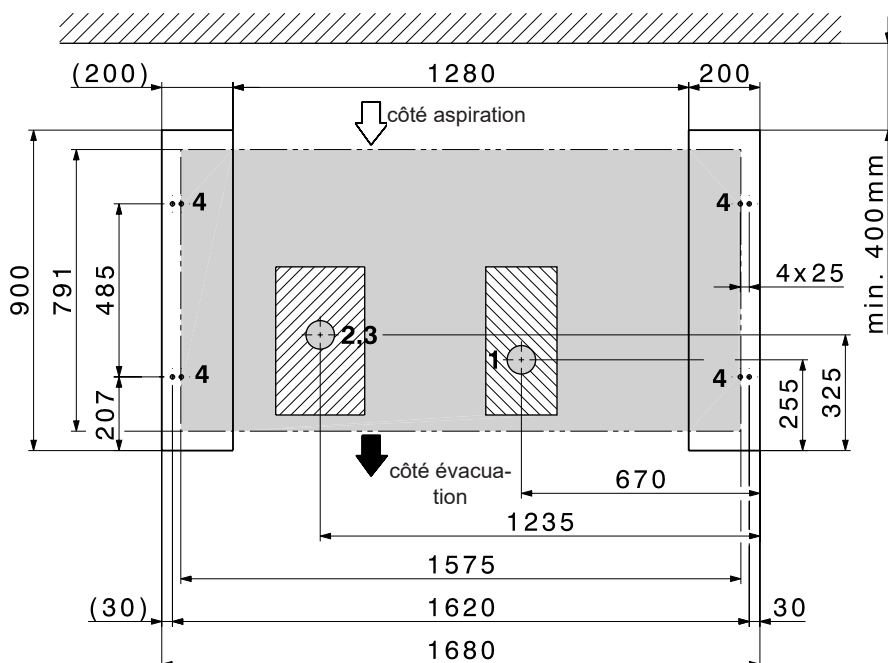
1 Socle en béton sur site

Le socle ne doit pas former de puits.
Un socle entourant n'est donc pas autorisé.

Variantes de montage pour unité extérieure Belaria® pro
(Cotes en mm)

Semelle filante

Schéma du set de socle en béton
(vue d'en haut)



Fixation de l'unité extérieure de l'extérieur
(latéralement) à l'aide des pinces fournies.
Les pinces sont visibles.
Il n'est pas nécessaire de retirer les pièces
de l'habillage.

- zone possible pour tuyauterie vide dans le socle en béton
- zone possible pour évacuation des condensats dans le socle en béton

- 1 Zone évacuation des condensats
- 2 Zone départ système hydraulique retour système hydraulique
- 3 Zone système électrique
- 4 Points de fixation M8 Belaria® pro (chevilles comprises dans la fourniture)

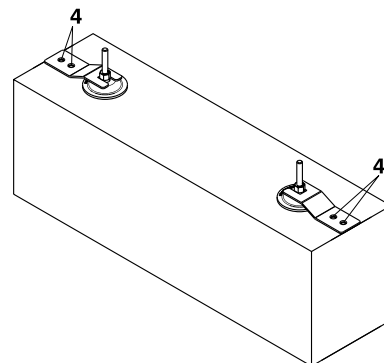
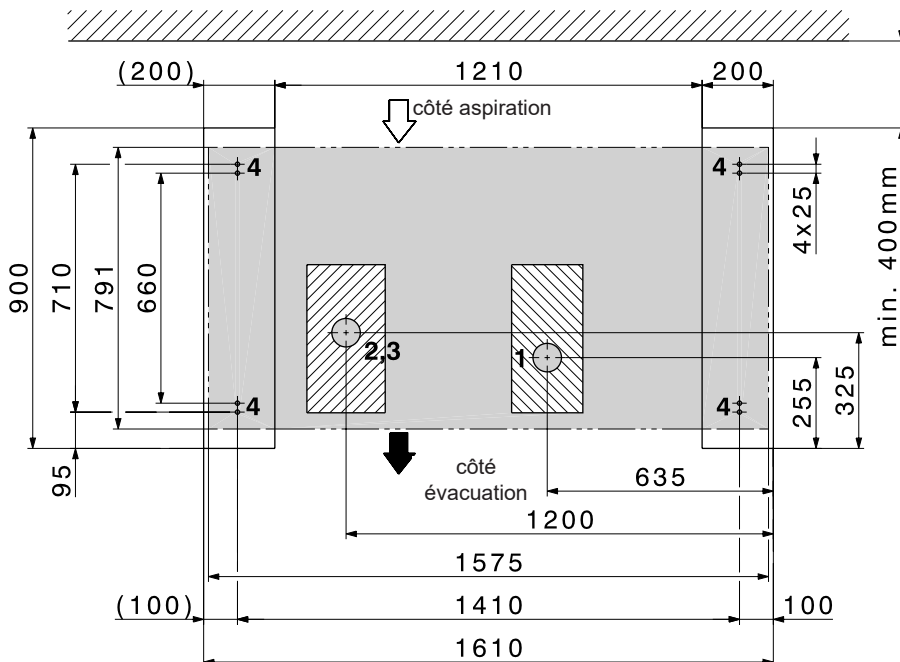
Variantes de montage pour unité extérieure Belaria® pro

(Cotes en mm)

Semelle filante

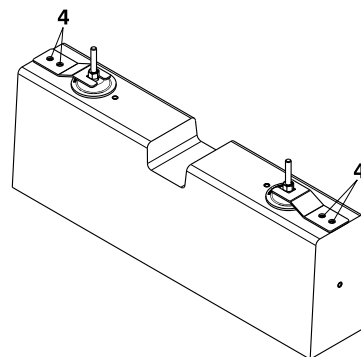
Schéma du set de socle en béton



(vue d'en haut)



Fixation de l'unité extérieure de «l'intérieur/dessous» (zone grise) de la pompe à chaleur à l'aide des pinces fournies. Les pinces ne sont pas visibles. Il est nécessaire de retirer les pièces de l'habillage.

Montage sur le set de socle en béton BSW02
Attention: dimensions (H x L x P) set de socle en béton BSW02 250 x 150 x 750 mm

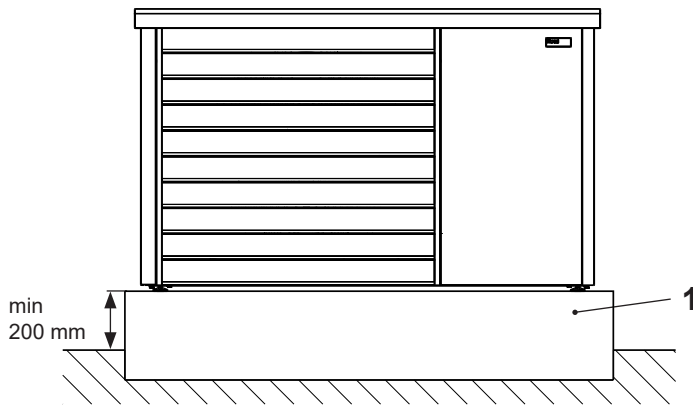


-  zone possible pour tuyauterie vide dans le socle en béton
-  zone possible pour évacuation des condensats dans le socle en béton

- 1 Zone évacuation des condensats
- 2 Zone départ système hydraulique
retour système hydraulique
- 3 Zone système électrique
- 4 Points de fixation M8 Belaria® pro (chevilles comprises dans la fourniture)

Variantes de montage pour unité extérieure Belaria® pro
(Cotes en mm)

Surface fixe sur site avec plaque de fond

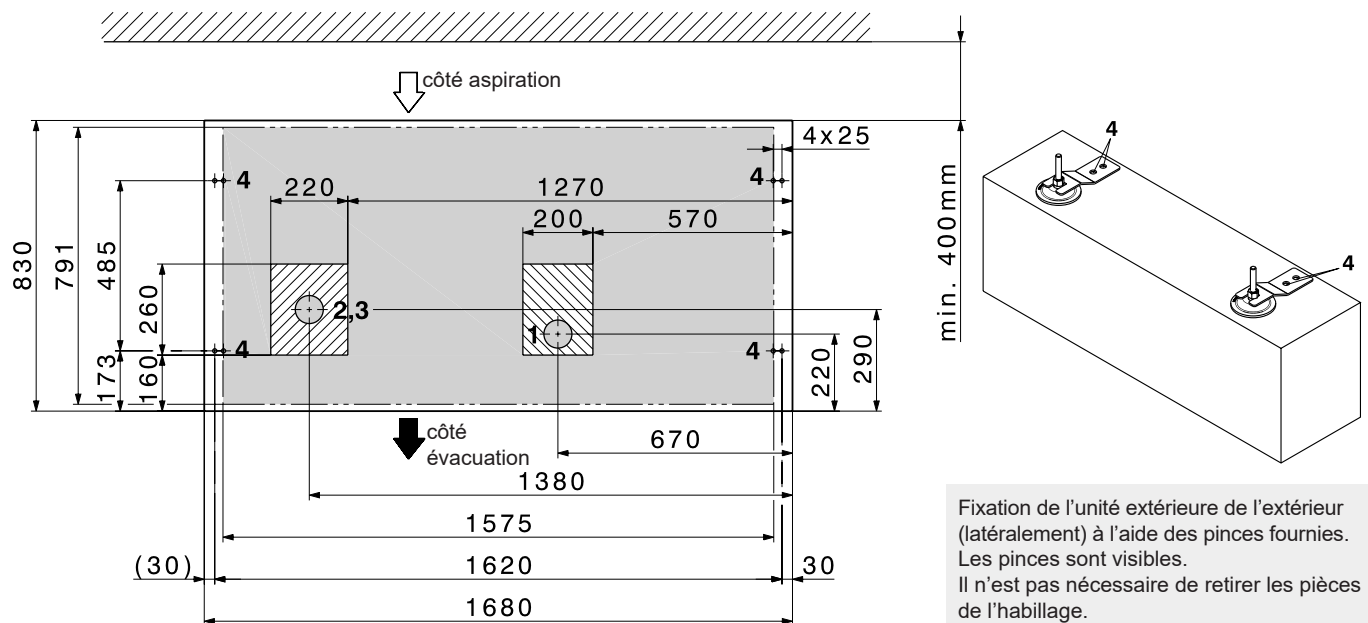


1 Plaque de fond sur site

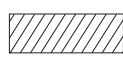

Le socle ne doit pas former de puits.
Un socle entourant n'est donc pas autorisé.

Plaque de fond

Schéma
(vue d'en haut)



Fixation de l'unité extérieure de l'extérieur
(latéralement) à l'aide des pinces fournies.
Les pinces sont visibles.
Il n'est pas nécessaire de retirer les pièces
de l'habillage.

-  zone possible pour tuyauterie vide dans le socle en béton
-  zone possible pour évacuation des condensats dans le socle en béton

- 1 Zone évacuation des condensats
- 2 Zone départ système hydraulique
retour système hydraulique
- 3 Zone système électrique
- 4 Points de fixation M8 Belaria® pro (chevilles comprises dans la fourniture)

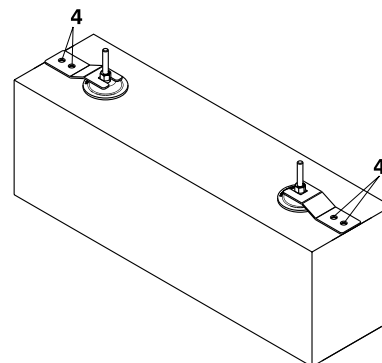
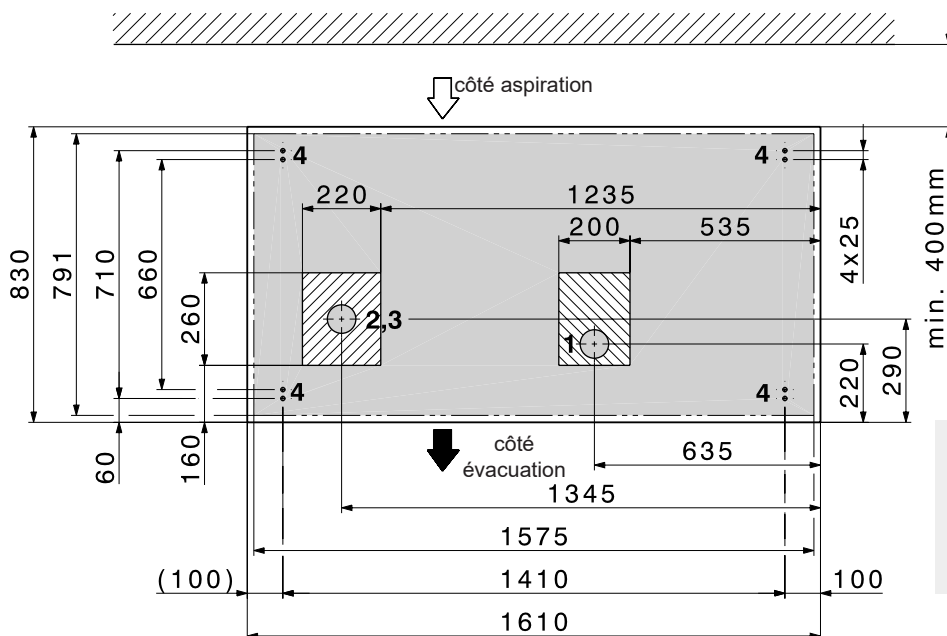
Variantes de montage pour unité extérieure Belaria® pro

(Cotes en mm)


Plaque de fond


Schéma

(vue d'en haut)



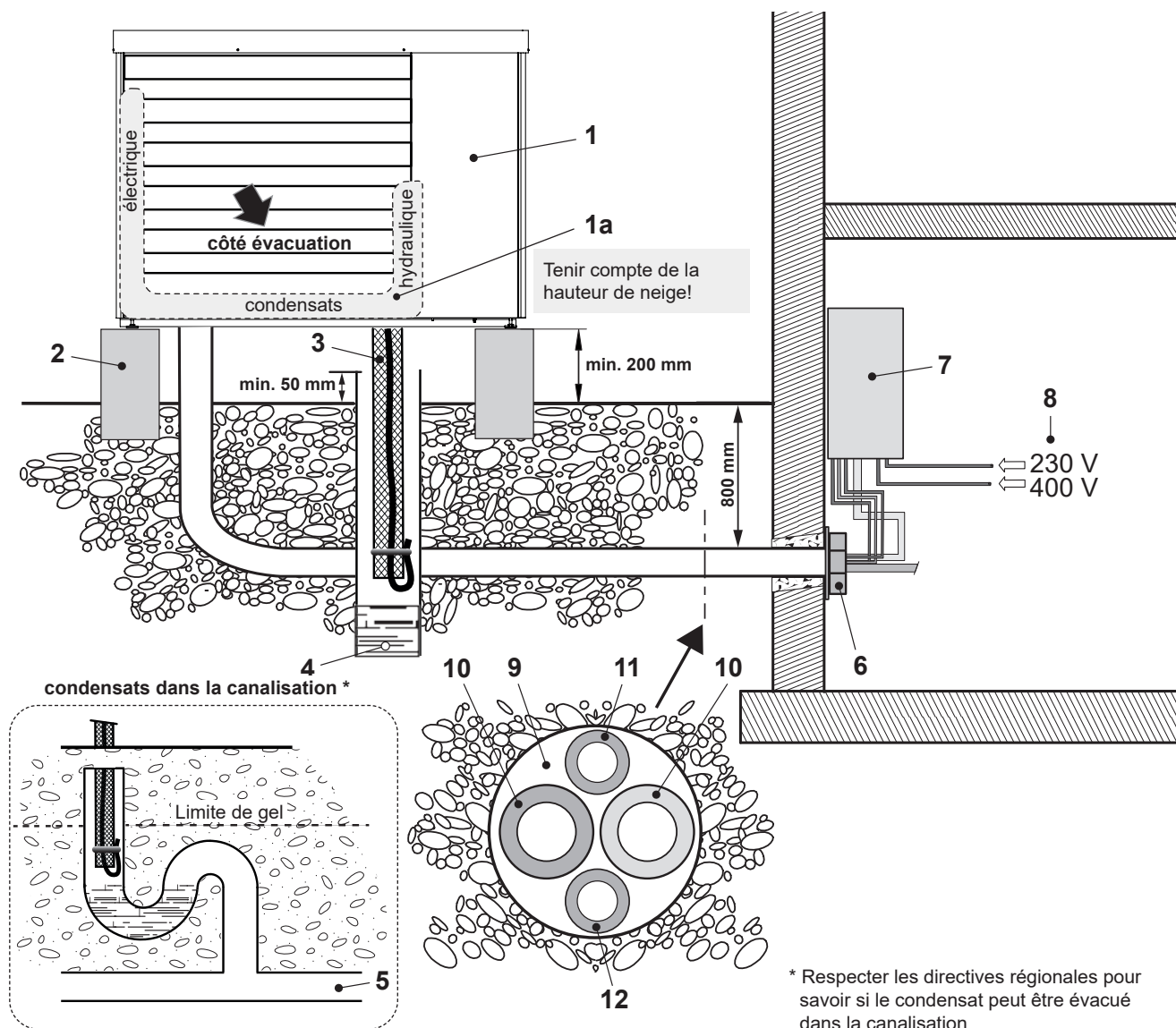
Fixation de l'unité extérieure de «l'intérieur/dessous» (zone grise) de la pompe à chaleur à l'aide des pinces fournies. Les pinces ne sont pas visibles. Il est nécessaire de retirer les pièces de l'habillage.

 zone possible pour tuyauterie vide dans le socle en béton

 zone possible pour évacuation des condensats dans le socle en béton

- 1 Zone évacuation des condensats
- 2 Zone départ système hydraulique
retour système hydraulique
- 3 Zone système électrique
- 4 Points de fixation M8 Belaria® pro (chevilles comprises dans la fourniture)

Schéma d'exécution et de raccordement Belaria® pro



* Respecter les directives régionales pour savoir si le condensat peut être évacué dans la canalisation.

- | | |
|--|---|
| <p>1 Unité extérieure
 1a Place pour les raccordements hydrauliques (départ et retour), d'évacuation des condensats et électriques.
 2 Socle en béton
 3 Evacuation des condensats pompe à chaleur Ø 28 mm, tuyau d'évacuation DN 100
 4 Variante 1: infiltration (saut-de-loup/couche de gravier)
 5 Variante 2: évacuation dans la canalisation (la pénétration dans le sol doit s'effectuer de manière étanche)
 6 Passage de mur (raccordements hydrauliques et électriques)
 7 Unité intérieure Belaria® pro confort (8-15)
 En ce qui concerne la Belaria® pro compact (8,13/100/300), les raccordements hydrauliques et électriques se trouvent sur la partie supérieure de l'appareil!</p> | <p>8 Courant principal:
 3 x 400 V/50 Hz
 Courant de commande:
 1 x 230 V/50 Hz
 Courant principal corps de chauffe électrique:
 3 x 400 V/50 Hz
 Câble réseau (en option)
 9 Tube vide pour systèmes hydraulique et électrique
 10 Conduites de raccordement départ et retour
 11 Tube vide pour les raccordements électriques de l'unité extérieure
 courant principal de l'unité extérieure: 3 x 400 V/50 Hz
 courant de commande de l'unité extérieure: 1 x 230 V/50 Hz
 12 Tube vide pour bus de données RS485</p> |
|--|---|

Prescriptions et directives

Les prescriptions et directives générales du chapitre Planification sont en vigueur.

Montage

- La distance entre les unités intérieure et extérieure doit être la plus courte possible. Seule une conduite courte et simple permet de garantir une rentabilité élevée et de faibles pertes de chaleur.
- La longueur de conduite simple maximale autorisée est de 30 m entre l'unité extérieure et l'accumulateur de chauffage en passant par l'unité intérieure. Elle ne doit pas être dépassée.
Si la Belaria® pro est exploitée sans accumulateur-tampon raccordé en parallèle, il faut évaluer sur site si les dimensions de conduite juste au-dessus sont mieux adaptées en raison de la perte de charge.
- Il ne doit se trouver aucune ouverture de bâtiment (fenêtres, portes, saut-de-loup, ouvertures d'aération, etc.) dans un rayon de 1 m autour de l'unité extérieure et exister aucune source d'allumage potentielle.
- Les passages de mur dans le bâtiment doivent être étanches à l'air.
- L'unité extérieure ne doit pas être placée dans ou à proximité d'affaissements de sol.
- L'unité extérieure ne doit pas être placée à moins d'1 m de la limite du terrain. Il faut respecter les prescriptions nationales.
- Les côtés d'aspiration et d'évacuation de l'air ne doivent pas être rétrécis ou encombrés. Le côté d'évacuation de l'air doit être la face opposée du bâtiment et libre (> 2 m).
- En ce qui concerne la Belaria® pro confort, la longueur de la conduite ne doit pas dépasser 10 m entre le chauffe-eau et l'unité intérieure pour des raisons de rendement.

Unité extérieure

L'unité extérieure est montée en extérieur. Le choix du lieu d'installation doit être réalisé avec soin. Il faut respecter impérativement les conditions cadres suivantes:

- La longueur de conduite maximale suivant le montage ne peut être dépassée.
- Il faut isoler et poser les conduites de liaison de manière à ce qu'elles soient protégées contre le gel.
- Il faut choisir le lieu d'installation de sorte que n'apparaisse aucune nuisance acoustique (ne pas effectuer le montage à proximité d'une chambre à coucher, respecter une certaine distance par rapport aux voisins), les haies et les buissons peuvent avoir un effet insonorisant.
- L'amenée et l'évacuation d'air doivent être possibles sans obstacle.
- Il faut respecter impérativement les distances minimales (voir Dimensions/encombrement).
- L'air aspiré doit être parfaitement exempt d'impuretés, telles que sable et produits agressifs comme l'ammoniac, le soufre, le chlore, etc.
- L'unité extérieure doit être montée sur une construction solide et résistante.
- En cas de montage à des endroits exposés au vent, le positionnement de la pompe à chaleur doit être choisi de sorte que la direction du vent attendue soit transversale par rapport au sens d'aspiration de l'unité extérieure.

- Si un montage dans des endroits fort exposés au vent est inévitable, il convient d'installer une protection supplémentaire contre le vent sous la forme d'une haie, par exemple, ou de prévoir une fixation supplémentaire de l'unité extérieure.
- Si le lieu d'installation n'est pas protégé contre la neige, il faut alors le choisir de sorte que l'évaporateur reste sans neige.
- L'unité extérieure doit toujours être montée sur une surface solide horizontale. Ceci peut être obtenu à l'aide de socles en béton ou une plaque de fond.
- La capacité de charge doit être suffisante. Il faut fixer l'appareil avec 4 vis M8.
- Les pompes à chaleur aérothermiques produisent des condensats pendant leur fonctionnement. Cela peut représenter jusqu'à 8 litres en l'espace de 2 minutes par cycle de dégivrage pour l'unité extérieure de la Belaria® pro.
- L'évacuation des condensats doit être protégée contre le gel de sorte que le condensat puisse s'écouler sans difficultés même à des températures extérieures inférieures à 0 °C.
- A l'introduction dans la canalisation, il faut prévoir un siphon et étanchéifier le passage de conduite dans le sol de sorte que du fluide frigorigène ne puisse pas pénétrer dans la canalisation de manière incontrôlée.
- En cas de risque de gel, un siphon doit être installé juste avant l'introduction de l'évacuation des condensats dans le tube de descente dans la cheminée.
- Le bac à condensats intégré à l'unité extérieure est déjà équipé en usine d'un chauffage ce qui évite le gel.
- La conduite d'évacuation des condensats est également sécurisée avec le câble chauffant prémonté.
- Il existe un risque de gel accru du côté de l'évacuation de l'air. Gouttières, conduites aquifères et conteneurs aquifères ne doivent pas se trouver juste à proximité du côté évacuation.
- Pour les installations à proximité du littoral, il faut respecter une distance minimale de 5 km par rapport à la côte. Si cette distance de sécurité n'est pas respectée, le risque de corrosion est plus élevé. Ces situations sont exclues de la garantie.
- Tous les passages de conduite doivent être étanchéifiés correctement afin d'éviter des dommages dus à des animaux tels que des rongeurs ou des insectes.
- Les tuyaux hydrauliques de la pompe à chaleur peuvent véhiculer le bruit de structure. C'est pourquoi il est conseillé de prévoir un découplage acoustique de structure p. ex. avec des tuyaux insonorisants.

Installation sur toit plat

L'installation sur toit plat de la Belaria® pro est possible dans les conditions suivantes:

- Respect strict des mesures de sécurité en ce qui concerne les fluides frigorigènes inflammables (voir ci-dessous).
- Toutes les normes concernant la statique, la charge de vent et l'accès au toit doivent être respectées. L'unité extérieure doit être fermement vissée à la structure porteuse (par ex. socle en béton). Un basculement de la pompe à chaleur doit être évité.

- Distance minimale de la pompe à chaleur par rapport au bord du toit: 1.5 m (protection des personnes) + 0.6 m (plage de travail circuit frigorifique).
- L'accessibilité pour les travaux de maintenance et de réparation doit être garantie. La mallette de mesure et les appareils de contrôle ainsi que la bouteille de fluide frigorigène etc. doivent entre autres être transportés sur site pour les travaux sur la pompe à chaleur. Outre les dispositifs de sécurité (protection contre les chutes, supports de butée, ...), cela doit également être pris en compte pour les lucarnes, escaliers, balustrades, etc.

Mesures de sécurité à respecter

- Il ne doit se trouver aucune ouverture de bâtiment (fenêtres, portes, sauts-de-loup, ouvertures d'aération, siphons de sol, etc.) dans un rayon de 1 m autour de l'unité extérieure et exister aucune source d'allumage potentielle
- Les passages de mur et de plafond dans le bâtiment doivent être étanches à l'air.
- L'unité extérieure ne doit pas être placée dans ou à proximité d'affaissements de sol.
- L'unité extérieure ne doit pas être placée à moins d'1 m de la limite du terrain. Il faut respecter les prescriptions nationales.
- Les côtés d'aspiration et d'évacuation de l'air ne doivent pas être rétrécis ou encombrés. Le côté d'évacuation de l'air doit être la face opposée du bâtiment et libre (> 2 m).
- Le condensat peut être conduit dans une cheminée. Il faut installer impérativement un siphon avant la mise en place dans le tube de descente. Le siphon doit être placé à l'intérieur du bâtiment.

Unité intérieure

- Le lieu d'installation doit être choisi en fonction des prescriptions et directives en vigueur.
- Une entreprise spécialisée agréée doit effectuer le montage de l'unité intérieure dans une pièce protégée du gel. La température ambiante doit être comprise entre 5 °C et 25 °C.
- Un montage dans des pièces humides, exposées à la poussière ou à un risque d'explosion est interdite.
- Il faut découpler le mieux possible la pompe à chaleur de l'unité intérieure pour réduire au minimum les vibrations et les bruits dans le bâtiment. La chape doit rester libre autour de l'unité intérieure. Il faut éviter principalement une mise en place d'unités extérieures sur des sols ou plafonds de constructions légères.
- Les raccords pour le départ du chauffage ou de la pompe à chaleur se trouvent en bas pour l'unité intérieure Belaria® pro confort et en haut pour la Belaria® pro compact.
- En ce qui concerne la Belaria® pro compact, les raccords pour l'eau chaude et l'eau froide ainsi que pour la circulation de l'eau chaude se trouvent également en haut.
- Il faut respecter les distances par rapports à tous les côtés pour garantir l'accessibilité du système hydraulique (voir Dimensions/encombrement).

- Des débits erronés dus à un dimensionnement incorrect de la tuyauterie, à des robinets inadaptés ou à un fonctionnement non conforme de la pompe peuvent occasionner des dégâts sur la pompe à chaleur.

Un filtre de protection de l'eau du système doit être impérativement monté dans le retour de l'unité extérieure.

Raccordements électriques

- Un spécialiste doit se charger du raccordement électrique qui doit être signalé au fournisseur d'électricité compétent. L'entreprise d'installation électrique exécutante est responsable du raccordement conforme aux normes sur l'installation électrique et des mesures de protection utilisées.
- La tension du réseau sur les bornes de raccordement de la pompe à chaleur doit être de 400 V ou 230 V \pm 10 %. Une entreprise électrique exécutante doit vérifier les sections de conducteurs de la conduite de raccordement.
- Un interrupteur différentiel est recommandé. Il faut respecter les règlements nationaux. Si l'entreprise électrique exécutante a prévu la mesure de protection «interrupteur différentiel», il est alors recommandé d'utiliser son propre interrupteur différentiel pour la pompe à chaleur.
- L'interrupteur différentiel doit être de type B sensible à tous les courants ($\Delta I_N \geq 300$ mA). Les types d'interrupteur différentiel indiqués se rapportent à la pompe à chaleur sans tenir compte des composants raccordés en externe (consulter les instructions de montage et les fiches techniques).
- Pour le circuit électrique principal, il faut utiliser des disjoncteurs avec une courbe de déclenchement de type «C» ou «K» en raison des courants de démarrage.
- Pour le circuit de commande et les chauffages d'appoint électriques éventuels, des disjoncteurs avec une courbe de déclenchement de type «B» ou «Z» sont suffisants.
- Les conduites électriques de raccordement et d'alimentation doivent être en cuivre.
- Vous trouverez plus de détails dans le schéma électrique.
- Le passage de mur devrait présenter une inclinaison de l'intérieur vers l'extérieur.
- La traversée devrait être remboursée à l'intérieur ou revêtue d'un tube PVC par ex. pour éviter des endommagements.
- Le montage une fois achevé, le client doit refermer l'ouverture du mur avec un matériau d'étanchéité approprié en respectant les prescriptions de protection incendie.

Pose des conduites de liaison hydraulique

- Si les conduites de liaison hydraulique sont posées dans le sol, elles doivent alors être recouvertes d'un tube de protection. Ce dernier peut être un tuyau en PVC d'un diamètre de 150 mm.
- Les passages de mur doivent être étanchéifiés sur site sur leur partie extérieure.
- Après avoir posé les conduites de liaison hydraulique, il faut contrôler qu'elles ne présentent pas d'endommagements et les isoler. Il peut y avoir des condensats sur les conduites en cas de refroidissement.

- Les conduites de liaison hydraulique doivent être posées de manière à être découpées du bâtiment et en aucun cas sous crépi.
- Il faut faire attention à ce que les conduites d'eau ne traversent pas de chambres à coucher ou de pièces d'habitation.
- Il faut monter, sur site, des vannes d'arrêt conformément au schéma hydraulique. Il ne faut ouvrir les vannes d'arrêt que juste avant la mise en service.
- Il faut tenir compte du risque de dommage dû au gel en cas de pannes de courant prolongées.

Refroidissement de pièces

- Il est recommandé d'effectuer le refroidissement de pièces avec des ventilo-convecteurs. Les conduites de raccordement des ventilo-convecteurs doivent être isolées contre les condensats. Par ailleurs, les condensats des ventilo-convecteurs doivent être évacués.
- En cas d'utilisation d'un chauffage de surface pour le refroidissement de la pièce, il faut tenir compte de divers critères, tels que température inférieure au point de rosée ou profils de température par ex., qui pourraient provoquer des dommages indirects chers en cas de planification et d'application non conformes. Il est recommandé de s'adresser à Hoval.

Autres directives

voir «Planification»

Raccordement côté eau sanitaire

- La liaison hydraulique est effectuée conformément aux indications des schémas correspondants de Hoval.
- L'accumulateur d'eau chaude convient à de l'eau sanitaire normale (pH > 7.3) selon la réglementation sur l'eau potable et DIN 50930-6.
- La tuyauterie de raccordement peut être réalisée en tubes galvanisés, en acier inoxydable, en cuivre ou en matière plastique.
- Les raccordements doivent être résistants à la pression.
- Il faut monter les dispositifs de sécurité, composants testés selon DIN 1988 et DIN 4753, dans la conduite d'eau froide.
- La pression de service de 10 bars indiquée sur la plaque signalétique ne doit pas être dépassée. Il faut éventuellement monter un réducteur de pression.
- Il faut monter un filtre à eau approprié dans la conduite d'eau froide.
- Il faut monter un adoucisseur d'eau en cas d'eau dure.

Montage côté chauffage

- Il faut respecter les lois, prescriptions et normes en matière de tuyauterie de chauffage et d'installations avec pompe à chaleur.
- Il faut impérativement monter un collecteur d'impuretés ou un séparateur de boues sur le retour du chauffage en amont de la pompe à chaleur.
- Il faut prévoir des dispositifs de sécurité et d'expansion pour les systèmes de chauffage fermés selon EN 12828.

- Le dimensionnement des conduites doit s'effectuer en fonction des débits nécessaires et des pertes de charges données.
- Il faut prévoir des possibilités de purge au niveau des points les plus hauts des conduites de raccordement et des possibilités de vidange aux points les plus bas.
- Les conduites de raccordement doivent être isolées avec du matériel approprié afin d'éviter toute déperdition d'énergie.

Transport et stockage

- Contrôlez que l'unité extérieure n'est pas endommagée lorsque vous enlevez l'emballage. Si l'unité extérieure a été endommagée au cours du transport ou du stockage, il faut en informer immédiatement le service après-vente Hoval, un partenaire de service ou un spécialiste agréé. Celui-ci doit effectuer une vérification de l'étanchéité à l'aide d'un détecteur de fuite approprié. L'unité extérieure doit être réparée en cas de fuites.
- L'unité extérieure doit être stockée dans un endroit frais sans risque d'incendie et sans sources de chaleur directes. Les températures ambiantes ne doivent pas dépasser 43 °C.
- Les mêmes prescriptions que pour le montage sont valables pour le stockage (pas de creux, de tuyaux d'aération, de sources inflammables dans la zone de stockage).
- L'unité extérieure ne doit pas être stockée dans une pièce fermée, une cave ou un garage.
- L'unité extérieure doit être stockée uniquement à l'extérieur.
- Lors du transport, il faut faire attention à ce que l'aération soit suffisante dans un véhicule fermé, il en va de même lors de stationnement ou d'arrêt.
- Un stockage dans un couloir, une issue de secours, une entrée ou une sortie n'est pas autorisé.
- Il faut garder à distance de l'appareil les sources d'allumage telles que les flammes ouvertes, les appareils à gaz allumés, les chauffages d'appoint électriques, etc.
- Transport et stockage uniquement en position verticale. Protéger contre un endommagement mécanique et contre un basculement ou une chute (observer la sécurisation de la charge).

Daikin Altherma 3 H HT W
Pompe à chaleur monobloc modulante pour le chauffage et le refroidissement dans les pièces d'habitation.

Pompe à chaleur monobloc placée en extérieur, composée d'une unité extérieure et d'une unité intérieure.

Unité extérieure Altherma 3 H HT W

- Pompe à chaleur air/eau compacte, posée sur le sol
- Unité extérieure élancée et silencieuse
- Boîtier en tôle d'acier galvanisé vernie, couleur gris mat, partie frontale d'aspiration en plastique, couleur noire
- Avec compresseur scroll à vitesse réglable
- Fluide frigorigène R32
- Evaporateur à lamelles en forme de L
- Ventilateur radial à vitesse réglable
- Sonde de température extérieure intégrée
- Bac à condensats avec chauffage pour évacuer les condensats de manière regroupée, monté à demeure dans l'unité extérieure, avec raccord d'écoulement 45°
- Condenseur à plaques en acier inoxydable/ cuivre
- Avec fonction de refroidissement pour hydraulique correspondante
- Raccordements hydrauliques derrière (à côté de l'évaporateur)
 - raccords de chauffage 1"
 - robinet d'arrêt à boisseau sphérique avec filtre dans le retour de la pompe à chaleur
- Raccordements électriques derrière (à côté de l'évaporateur)
 - alimentation électrique principale 400 V
 - alimentation électrique à l'unité intérieure 230 V, câble de données – liaison du bus à l'unité intérieure
- Sans matériel de montage pour la fixation de l'unité extérieure au support (4 x M12, sur site)
- Sangle intégrée à l'unité extérieure

Unité intérieure Altherma 3 H HT W

- Unité intérieure compacte murale
- Boîtier en tôle d'acier galvanisé vernie. Couleur blanche.
- Régulation avec fonction de chauffage, de refroidissement et de chauffe-eau (unité de commande intégrée)
- Composants intégrés:
 - pompe haut rendement à vitesse réglable
 - détecteur de débit/compteur de chaleur
 - corps de chauffe électrique de 3 à 9 kW
 - vase d'expansion à membrane de 10 litres
 - filtre magnétique/séparateur d'impuretés
 - purgeur automatique, soupape de sécurité et contrôleur de débit
 - capteur de pression hydraulique
 - robinet de remplissage et de vidange
- Jeu de sondes comprenant sonde de départ et sonde de retour, compris dans la fourniture
- Raccordements hydrauliques en bas
 - raccords de chauffage 1"
 - séparateur de boue dans le départ du chauffage et robinet à boisseau sphérique à filtre dans le retour du chauffage
- Set d'eau chaude composé d'une vanne commutable à boisseau sphérique 3 voies, d'un entraînement et d'une sonde de chauffe-eau (voir Accessoires)



Gamme de modèles

Altherma 3 H HT W Type	Puisance de chauffage		Puisance frigorifique A35W18 kW
	35 °C	55 °C	
(14)	A+++	A++	10.6
(18)	A+++	A++	12.7

Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation.

- Raccordements électriques introduits en bas
- Unité intérieure alimentée en 230 V par l'unité extérieure
- Avec matériel de montage pour la fixation de l'unité intérieure au mur (sans vis)

Livraison

- Unités intérieure et extérieure livrées sous emballage séparé
- La soupape de décharge et les robinets d'arrêt à boisseau sphérique sont compris dans la livraison.

Sur site

- Ouvertures de mur pour conduites de liaison hydraulique
- Conduites de liaison hydraulique unité extérieure/intérieure
- Conduite de raccordement électrique unité extérieure/intérieure

Pompe à chaleur air/eau



Daikin Altherma 3 H HT W

Type	Puissance de chauffage		Puissance frigorifique A35W18 kW
	A-7W35 kW	A2W35 kW	
(14)	10.7	8.6	10.6
Unité extérieure: EPRA14DW17 Unité intérieure: ETBX16E9W7			
(18)	12.7	10.2	12.7
Unité extérieure: EPRA18DW17 Unité intérieure: ETBX16E9W7			

Classe d'efficacité énergétique

voir «Description»

Corps de chauffe électriques

voir rubrique «Chauffe-eau» - chapitre «Corps de chauffe électriques»

N° d'art.

CHF

7019 066

12'375.-

7019 067

13'885.-

Accessoires

**Conduite PAC isolée AF-WPP 145-40**

Pour Belaria® pro (15) et
Daikin Altherma 3 H HT W (14,18)
Conduite flexible, pré-isolée et
autocompensatrice avec deux tuyaux
de chauffage et deux tuyaux vides.
Diamètre extérieur: 145 mm
Tuyaux de fluide: 2 x 40 mm/3.7 mm
Tuyau vide 1: 32 mm
Tuyau vide 2: 25 mm
Rayon de courbure: 0.6 m
Température de service: -40 °C à +90 °C
Température maximale: +95 °C

Dimension intérieur/extérieur	Longueur de conduite m	N° d'art.	CHF
DN 32/40	10	2077 581	1'505.-
DN 32/40	15	2077 582	2'250.-
DN 32/40	20	2077 583	3'000.-
DN 32/40	25	2077 584	3'745.-

**Set de connexion conduite PAC VS 40-WPP**

pour conduite PAC isolée AF-WPP 145-40
Composé de:
- 2 embouts rétractables
- 4 raccords de serrage 1¼" FE, PN 6
- 1 traversée de façade eau sous pression
diamètre de forage: 198-202 mm
- 1 collier pour point fixe

6053 305 1'300.-

**Tuyau de protection DN 200
D210/200 x 400**

pour conduite PAC isolée AF-WPP
Tuyau de protection pour le passage des
conduites PAC à travers les plafonds,
les murs et les sols.
Convient au scellage dans la maçonnerie
et du béton.
Matériau du tuyau de protection: PVC
Matériau du couvercle du coffrage: PE
Ø extérieur: 210 mm
Ø intérieur: 200 mm
Longueur: 400 mm

2080 584 168.-

Accessoires


**Accessoires obligatoires:
2 pièces minimum sont nécessaires!**

Vide le système de chauffage si la température de l'eau de chauffage descend en dessous de +3 °C (± 1 °C).
Pas en dessous de +7 °C pour le refroidissement.

Observer l'inclinaison, éventuellement des soupapes de vidange supplémentaires sont nécessaires (départ, retour, poches d'eau).

Soupape antigel type FS108-25 G1" LT

Vide le système de chauffage si la température de l'eau de chauffage descend en dessous de +3 °C (± 1 °C).
Boîtier en laiton EN 12165 CW724R-M
Ressorts en acier inoxydable EN 10270-3
Joints EPDM

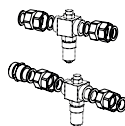
- Raccord: G1" (ISO 228-1) à joint plat
- Fluide de service: eau
- Pression de service: max. 10 bars
- Température de service: 0-65 °C
- Température ambiante: -30 °C/+60 °C
- Température d'ouverture (eau):
3 \pm 1 °C
- Température de fermeture (eau):
4 \pm 1 °C
- Kv (passage) = 55 m³/h
- Débit de purge à 3 bars: 0.5-1 l/h

N° d'art.

CHF

2075 997

252.–



Set de raccordement AS25-FS-DAA
pour Daikin Altherma 3 H HT W (14,18)
pour un montage direct des soupapes
antigel sur le départ et le retour de la
pompe à chaleur

6059 610

130.–



Set de raccordement AS32-DAA
pour Daikin Altherma 3 H HT W (14,18)
Conduite de raccordement flexible
et raccourçissable

- pour le raccord de départ et de
retour de la pompe à chaleur.
Composé de:
- 1 tube ondulé 3.0 m, DN 25 isolé
 - Isolation 20/35 avec film de
protection PE
 - Set de raccordement AS25-32-DAA
 - 3 coudes union FI/FE 1¼"
 - 4 écrous-raccords 1¼"
 - 3 bagues d'appui 1¼"
 - 1 bague d'appui supplémentaire pour
compression
 - joints plats NBR

6059 608

290.–

Remarque

Il faut isoler en conséquence les tuyauteries
et les raccords en cas d'applications de
refroidissement.

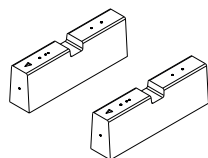


Ruban adhésif IKB
pour isolation thermique en EPDM
Épaisseur: 3 mm
Largeur: 50 mm
Rouleau 15 m

2023 563

57.–

Accessoires



Set de socles en béton BSW01-FU
pour UltraSource® B confort C (17) et
Daikin Altherma 3 H HT W (14,18)

pour le montage sûr d'une unité
extérieure sur support stable

Composé de:

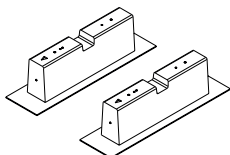
2 socles en béton avec douilles de

fixation moulées, jeu de vis

Dimensions (H x l x P):

250 x 750 x 150 mm

Poids: 2 pièces à 58 kg



Set de socles en béton BSW01-FD

pour UltraSource® B confort C (17) et
Daikin Altherma 3 H HT W (14,18)

pour le montage sûr d'une unité
extérieure sur toit plat

Composé de:

2 socles en béton avec douilles de

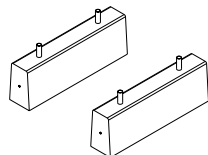
fixation moulées, nattes de protection

avec cache en aluminium, jeu de vis

Dimensions (H x l x P):

250 x 750 x 150 mm

Poids: 2 pièces à 58 kg



Set de socles en béton BSW01-ZS

pour le montage sûr d'une unité
extérieure dans un drainage pour
jardin et pré.

Socle supplémentaire, hauteur 250 mm,

pour la combinaison enfichable avec sets

de socles en béton BSW01-FU et BSW02-FU

Composé de:

2 socles en béton supplémentaires,

jeu de vis

Dimensions (H x l x P):

250 x 750 x 150 mm

Poids: 2 pièces à 58 kg

Remarque

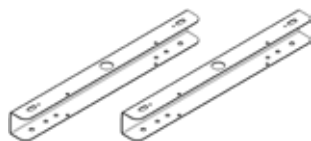
Pour la fixation de la Daikin Altherma
3 H HT W (14,18) sur les sets de socle en
béton BSW01, le set de socle SKW02 doit
être impérativement commandé.

Remarque

Toutes les normes concernant la statique, la
charge de vent et l'accès au toit doivent être
respectées lors d'un montage sur toit plat.

Informations supplémentaires

voir chapitre «Planification»



Kit de socle SKW02

pour sets de socle en béton BSW01
et BSW02

pour Daikin Altherma 3 H HT W (14,18)

pour le montage sûr d'une unité
extérieure sur support stable

ou sur toit plat

Composé de:

- 2 rails de montage

- 2 sets de fixation



Console sur pied SKS 01

pour Daikin Altherma 3 H HT W (14,18)

pour le montage de l'appareil sur

une plaque de béton au sol

avec amortisseur de vibrations

Dimensions (L x l x H):

860 x 565 x 338

Poids: 15 kg



Console sur pied SKF 01

pour Daikin Altherma 3 H HT W (14,18)

avec profilés caoutchouc pour une

pose directe au sol

avec amortisseur de vibrations

Dimensions (L x l x H):

860 x 535 x 415-470 mm (réglable)

Poids: 20 kg

N° d'art.

CHF

6046 157

438.–

6046 158

463.–

6046 159

488.–

6052 398

100.–

6051 923

877.–

6051 924

987.–

Accessoires



Grille métallique de couverture pour évaporateur de Daikin Altherma 3 H HT
inclus logo Hoval et set de visserie de fixation
1334 x 960 mm incliné 2 x 45°
RAL 9005 peinture poudre

N° d'art.

CHF

6061 978

442.–



Set d'eau chaude DN 25-10-ME
pour Daikin Altherma 3 H HT W (14,18)
Set à combiner avec un accumulateur d'eau sanitaire.
Composé de:
- robinet commutable à boisseau sphérique 3 voies pour chauffage/ECS avec commande à moteur
- sonde d'eau chaude
La surface d'échangeur de chaleur de l'accumulateur d'eau sanitaire doit être d'au moins 1.8 m².

6052 212

478.–



Régulation de circuit mélangeur Bizone Kit A30P
pour Daikin Altherma 3 H HT W (14,18)
Unité de régulation pour un circuit mélangeur et un circuit direct avec sonde de circuit mélangeur.
Connexion avec la pompe à chaleur par câble de bus. Un circuit mélangeur et un circuit direct commandables au maximum.
Le module peut aussi mélanger en mode refroidissement.
Pour deux circuits de chauffage (optionnel):
- module de commande d'ambiance Madoka comme thermostat d'ambiance pour le circuit principal (circuit de chauffage par le sol)
- thermostat d'ambiance à câble ou thermostat d'ambiance sans fil pour la zone supplémentaire (circuit direct)

6059 538

421.–



Module de commande d'ambiance Madoka
pour Daikin Altherma 3 H HT W (14,18)
Unité de commande et d'affichage Madoka comme commande à distance de la pompe à chaleur air/eau Daikin Altherma 3 H HT W (14,18) avec fonction de thermostat d'ambiance.
Les programmes sont réglables sur le régulateur de pompe à chaleur.
Couleur: blanc

6059 531

529.–

Accessoires



Thermostat d'ambiance à câble
pour Daikin Altherma 3 H HT W (14,18) et Belaria® fit (8-26)
Régulation facile et pratique de la température intérieure pour un confort idéal et un gain d'énergie.
Plusieurs programmes horaires au choix.
Installation du thermostat d'ambiance sur le mur intérieur de la pièce, raccordement électrique sur site au boîtier de commande.
Contact marche/arrêt libre de potentiel (230 V)

N° d'art.

CHF

6023 044

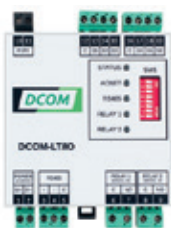
356.–



Thermostat d'ambiance sans fil
pour Daikin Altherma 3 H HT W (14,18)
Régulation facile et pratique de la température intérieure pour un confort idéal et un gain d'énergie.
Plusieurs programmes horaires au choix.
Le thermostat d'ambiance doit être monté dans la pièce. Le transfert des données s'effectue par radio.
Le récepteur doit être installé sur site à côté du boîtier de commande.
Contact marche/arrêt libre de potentiel (230 V)

6023 045

643.–



Passerelle DCOM
pour Daikin Altherma 3 H HT W (14,18) avec communication Modbus
Entrée de tension: 1-10 V
2 sorties de relais:
- alarme
- signalisation de marche chauffage
Un bloc d'alimentation 24 V CC est nécessaire.

6062 026

541.–



Bloc d'alimentation HDR-15-24
230 V CA/24 V CC
pour le montage sur rail DIN
Puissance de sortie: 15.2 W
Courant de sortie: 0.63 A

2074 761

54.–



Platine E/S numérique A4P
pour Daikin Altherma 3 H HT W (14,18)
Platine supplémentaire pour blocage d'eau chaude, sortie d'alarme ou commande.

6019 357

389.–

**Set de chauffage d'appoint ECS**

pour Daikin Altherma 3 H HT W (14,18)
pour commander un chauffage d'appoint
(corps de chauffe électrique 230 V –
max. 3 kW) dans l'accumulateur d'eau
sanitaire.

Composé de:

- contacteur
- connecteur (Connector X13A)
- sonde d'accumulateur

Corps de chauffe électriques

voir rubrique «Chauffe-eau» - chapitre
«Corps de chauffe électriques»

**Sonde d'eau chaude R5T**

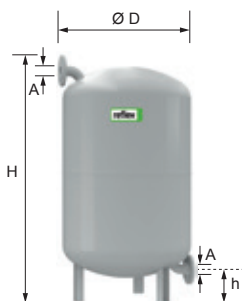
pour Daikin Altherma 3 H HT W
Sonde comme sonde plongeuse
avec câble de sonde de 11 m et
connecteur sertis.

La sonde peut être utilisée uniquement
en liaison avec la régulation de la
Daikin Altherma 3 H HT W.

Sonde d'eau chaude déjà comprise
dans la limite de fourniture du jeu
pour l'eau chaude DN 25-10-ME.

**Commutateur de point de rosée FAS**

Commutateur de point de rosée mécanique
pour surveiller la formation de condensat
avec valeur de commutation réglable

**Réservoir intermédiaire type V 40/10**

pour réduction de la température en
amont des vases d'expansion à membrane
ou comme accumulateur-tampon de
chauffage/eau de refroidissement
Nécessaire pour la protection des
membranes contre une charge thermique
inadmissible pour les circuits d'eau de
chauffage, d'eau de refroidissement et
solaires avec des températures
supérieures à 70 °C et inférieures
à 0 °C

Réservoir en acier

Homologation conforme à l'art. 4 par. 3
2014/68/UE Equipements sous pression

- avec pieds réglables
- revêtement en résine époxy de
longue durée
- sans membrane

Température de système: max. 110 °C

Température de service: max. 110 °C

Volume nominal: 40 l

Pression de service: max. 10 bars

Raccord: 2 x R 1"

Diamètre: 409 mm

Hauteur de raccordement d'eau: 113 mm

Hauteur: 562 mm

Poids: 9.7 kg

Accumulateurs-tampons

voir rubrique «Chauffe-eau»

Autres réservoirs intermédiaires

voir rubrique «Divers composants de système»

N° d'art.

CHF

6059 774

274.–

2034 723

127.–

2070 911

429.–

2057 249

387.–

Accessoires chauffage/refroidissement

**Filtre de protection de l'eau du système FGM025-200**

Pour le montage horizontal dans le retour pour filtrer l'eau de chauffage et l'eau de refroidissement, avec pouvoir de filtration élevé des particules de corrosion et de l'encrassement sans perte de charge notable

Composé de:

- tête du filtre et pot en laiton
 - insert magnétique (néodyme nickelé)
 - 2 manomètres
 - très grande surface de filtration en acier inoxydable
 - finesse du filtre 200 µm
 - avec robinet de vidange
 - raccords Rp 1" filetage intérieur avec robinets d'arrêt intégrés et raccord union à visser (sortie)
- Débit max. ($\Delta p < 0.1$ bar): 5.5 m³/h
Poids: 6.8 kg

Température de l'eau: 90 °C max.
avec coques d'isolation étanches à la diffusion de vapeur

Remarque

Remplit la fonction de séparateur de boue et de collecteur d'impuretés.

**Découpleur de vibrations**

pour réduire le bruit de structure pour les pompes à chaleur en intérieur, ne peut pas être raccourci

Composé de:

- 1 découpleur de vibrations isolé pour côté chauffage avec joint plat et écrou-raccord
- 2 joints plats

Pression nominale: PN 10

Dimension	Raccord pouces	Longueur nominale mm
DN 25	1"	300
DN 25	1"	500
DN 25	1"	1000
DN 32	1¼"	300
DN 32	1¼"	500
DN 32	1¼"	1000
DN 40	1½"	500
DN 40	1½"	1000
DN 50	2"	500
DN 50	2"	1000

N° d'art.

CHF

6058 256

1'080.-

2082 222

88.-

2082 223

99.-

2080 794

118.-

2082 224

164.-

2082 225

174.-

2080 796

191.-

2082 226

239.-

2080 798

259.-

2082 227

382.-

2080 800

430.-

Prestations de service

**Schéma électrique**

Installation avec 1 pompe à chaleur
Schéma standard

N° d'art.

CHF

4503 123

gratuit

**Mise en service certifiée
pompe à chaleur**

Mise en service et régulation
obligatoires avec protocole de mise
en service conformément à la fourniture.
1 groupe de chauffage et 1 de charge.
Puissance de chauffage jusqu'à 20 kW (point
normalisé)

4503 843

1'010.–

Mise en service standard sans fonction de
refroidissement supplémentaire, ni module
de système PAC.

Supplément mise en service Smart Grid

4506 723

200.–

Supplément pompe à chaleur avec fonction de
refroidissement

4503 852

337.–

Supplément pour chaque groupe de chauffage
supplémentaire

4501 879

84.–

**Autres prestations de service et étendue
des prestations plus précise**

voir la fin de la rubrique

**Mise en service
pompe à chaleur système-module**

Puissance de chauffage jusqu'à 15 kW
(point normé)
Mise en service et régulation
obligatoires avec protocole de mise en
service conformément à la fourniture
1 groupe de chauffage et 1 de charge

4505 663

1'440.–

Remarque

Les prestations de mise en service du mo-
dule de système de pompe à chaleur
4505 663 et de contrôle du module de
système de pompe à chaleur 4505 664 sont
absolument nécessaires pour une
installation avec module de système de
pompe à chaleur.

Mise en service standard sans fonction de
refroidissement supplémentaire.

Contrôle module-système pompe à chaleur

Contrôle de l'efficacité de
l'installation selon indications du
groupement professionnel suisse
pour les pompes à chaleur

4505 664

1.–

Vignette de fluide frigorigène

Y compris l'enregistrement et la saisie
de l'installation par le bureau
d'enregistrement
pour pompes à chaleur avec 3 kg de
fluide frigorigène et plus

4506 575

75.–

Planification

Soutien en fonction de l'objet selon
entente avec le client.

4504 137

sur demande

Analyse de l'eau

Jeu d'analyse y c. rapport

2045 792

266.–

Daikin Altherma 3 H HT W (14,18)

Type		(14)	(18)
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation ¹⁾	35 °C/55 °C	A+++/A++	A+++/A++
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS	%	180	190
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS	%	142	142
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen 35 °C/55 °C	SCOP	4.8/3.6	4.8/3.6
Caractéristiques de chauffage et refroidissement max./min. selon EN 14511			
• Puissance de chauffage max. A2W35	kW	8.6	10.2
• Puissance de chauffage max. A-7W35	kW	10.7	12.7
• Puissance de chauffage min. A15W35	kW	5.8	6.9
• Puissance frigorifique max. A35W18	kW	10.6	12.7
• Puissance frigorifique max. A35W7	kW	6.9	8.9
• Puissance frigorifique min. A35W18	kW	4.6	4.6
Caractéristiques nominales de chauffage selon EN 14511			
• Puissance de chauffage nominale A2W35	kW	7.5	7.5
• Coefficient de performance A2W35	COP	4.1	4.1
• Puissance de chauffage nominale A7W35	kW	5.9	9.0
• Coefficient de performance A7W35	COP	4.8	5.0
• Puissance de chauffage nominale A-7W35	kW	10.2	12.7
• Coefficient de performance A-7W35	COP	3.2	3.1
Caractéristiques nominales de refroidissement selon EN 14511			
• Puissance frigorifique nominale A35W18	kW	10.6	12.5
• Coefficient d'efficacité énergétique A35W18	EER	4.1	4.1
• Puissance frigorifique nominale A35W7	kW	6.9	8.9
• Coefficient d'efficacité énergétique A35W7	EER	2.7	2.7
Caractéristiques acoustiques			
• Niveau de puissance acoustique max. unité extérieure, fonctionnement de jour	dB(A)	60	60
• Niveau de puissance acoustique max. unité extérieure, fonctionnement de nuit	dB(A)	54	54
• Niveau de puissance acoustique EN 12102 unité extérieure ²⁾	dB(A)	54	54
• Niveau de pression acoustique 5 m ^{2), 3)}	dB(A)	35	35
• Niveau de pression acoustique 10 m ^{2), 3)}	dB(A)	29	29
Caractéristiques hydrauliques			
• Température de départ max.	°C	70	70
• Hauteur de refoulement de la pompe de chauffage à vitesse de rotation max. de la pompe et débit nominal	kPa	111	97
• Pression de service max. côté chauffage	bars	3	3
• Raccord départ/retour chauffage	R	1"	1"
• Débit d'air maximal unité extérieure chauffage (vitesse maximale)	m ³ /h	5460	5460
• Débit d'air nominal unité extérieure chauffage (vitesse nominale)	m ³ /h	3918	3960
• Débit d'air maximal unité extérieure refroidissement (vitesse maximale)	m ³ /h	5880	5880
• Conduite de liaison hydraulique, longueur/dimension intérieure max. ⁴⁾	m	25/DN 32	25/DN 32
Caractéristiques techniques froid			
• Fluide frigorigène		R32	R32
• Compresseur		modulant	modulant
• Quantité de fluide frigorigène	kg	4.2	4.2
• Quantité de remplissage d'huile du compresseur	l	1.85	1.85
• Type d'huile du compresseur		DAPHNE HERMETIC OIL	DAPHNE HERMETIC OIL

Type		(14)	(18)
Caractéristiques électriques			
• Raccordement électrique compresseur	V/Hz	3~400/50	3~400/50
• Raccordement électrique corps de chauffe électrique	V/Hz	3~400/50	3~400/50
• Raccordement électrique commande	V/Hz	1~230/50	1~230/50
• Courant de service max. pompe à chaleur	A	16	16
• Courant de service max. corps de chauffe électrique	A	13	13
• Puissance max. corps de chauffe électrique	kW	9	9
• Facteur de puissance		0.98	0.98
• Protection externe courant principal	A	C 16	C 16
Dimensions/poids de l'unité extérieure			
• Dimensions (H x l x P)	mm	1019x1270x532	1019x1270x532
• Poids	kg	151	151
• Classe de protection		IPX4	IPX4
Dimensions/poids de l'unité intérieure			
• Dimensions (H x l x P)	mm	840x440x390	840x440x390
• Poids	kg	38	38
• Classe de protection		IP X0B	IP X0B
Eau chaude sanitaire			
• Température de départ maximale sans corps de chauffe électrique	°C	63	63
• Température de départ maximale avec corps de chauffe électrique	°C	75	75
• Taille minimale du registre d'accumulateur d'eau chaude	m ²	1.8	1.8

¹⁾ En rapport avec le climat moyen

²⁾ Les valeurs acoustiques sont valables pour un évaporateur propre. Ces valeurs sont dépassées brièvement avant le dégivrage.

³⁾ Les niveaux de pression acoustique sont valables lorsque l'unité extérieure est posée contre une façade. Ces valeurs sont réduites de 3 dB lorsque l'unité extérieure est posée librement. En cas de montage dans un angle, le niveau de pression acoustique augmente de 3 dB.

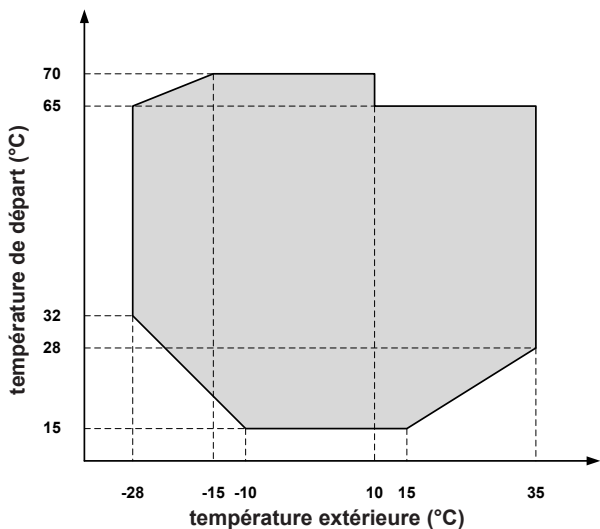
⁴⁾ Si la Daikin Altherma 3 H HT W est exploitée sans accumulateur-tampon raccordé en parallèle, il faut évaluer sur site si les dimensions de conduite juste au-dessus sont mieux adaptées en raison de la perte de charge. Les conduites de liaison hydraulique DN 40 sont listées au chapitre Belaria® pro (24).

Il est recommandé d'utiliser un interrupteur différentiel de type B, $I_{\Delta n} \geq 30$ mA. Il faut respecter les prescriptions nationales.

Diagrammes domaine d'application

Chauffage

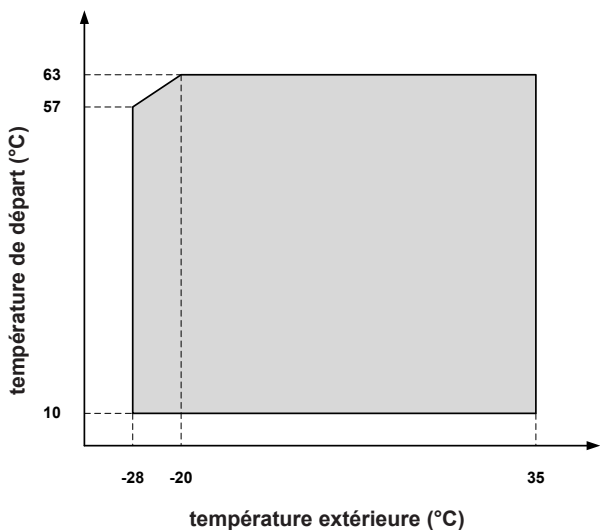
Altherma 3 H HT W (14,18)



■ Domaine d'application de la pompe à chaleur pour chauffage

Eau chaude sanitaire

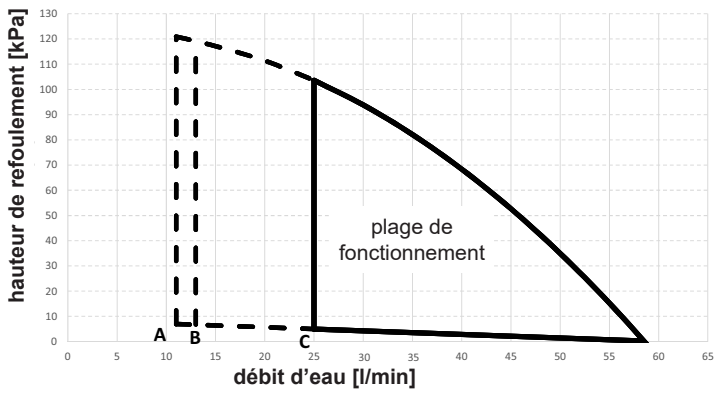
Altherma 3 H HT W (14,18)



■ Domaine d'application de la pompe à chaleur pour eau chaude sanitaire

Courbes caractéristiques de pompe

Altherma 3 H HT W (14,18)



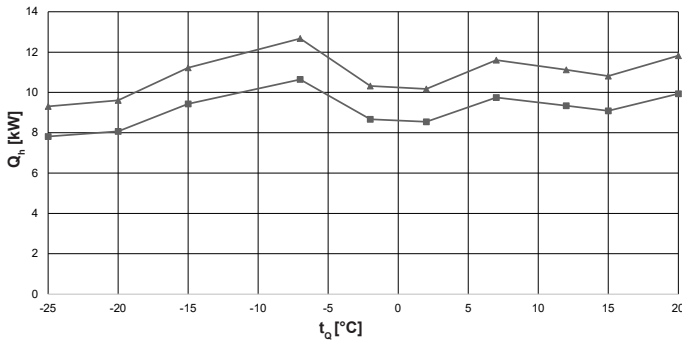
Performances - chauffage

Puissance de chauffage maximale en tenant compte des pertes de dégivrage

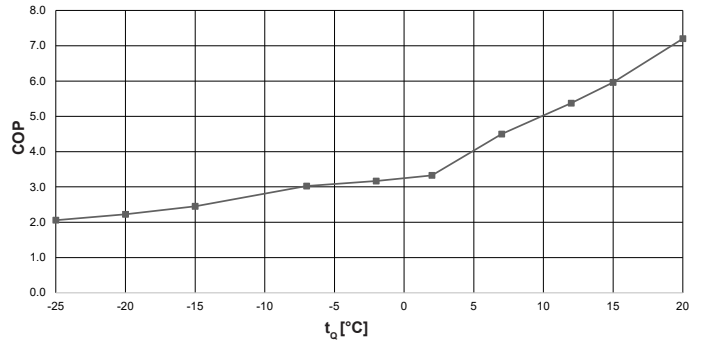
Altherma 3 H HT W (14,18)

Indications selon EN 14511

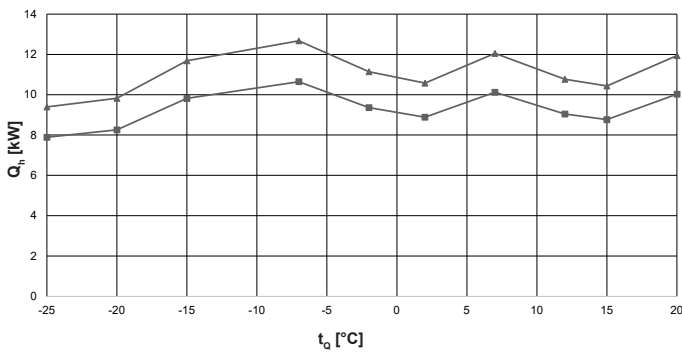
Puissance de chauffage - t_{VL} 35 °C



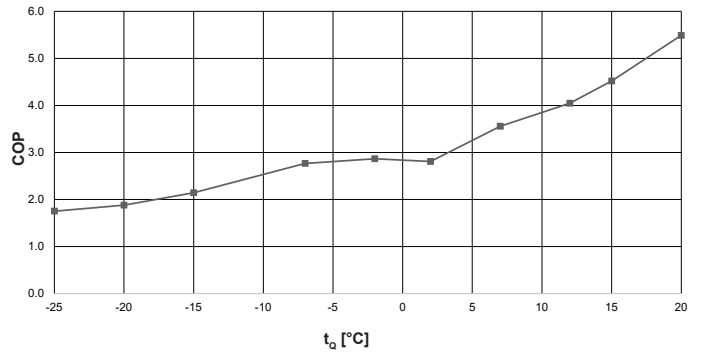
Coefficient de performance - t_{VL} 35 °C



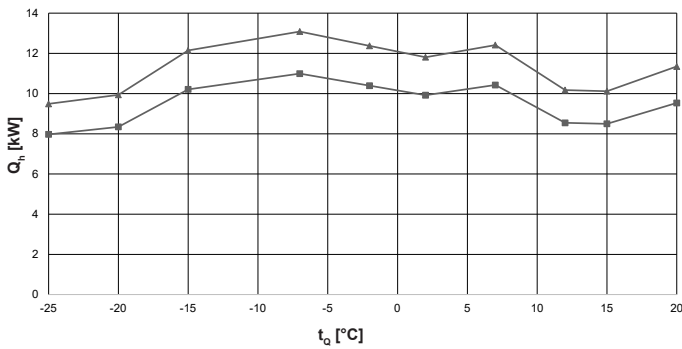
Puissance de chauffage - t_{VL} 45 °C



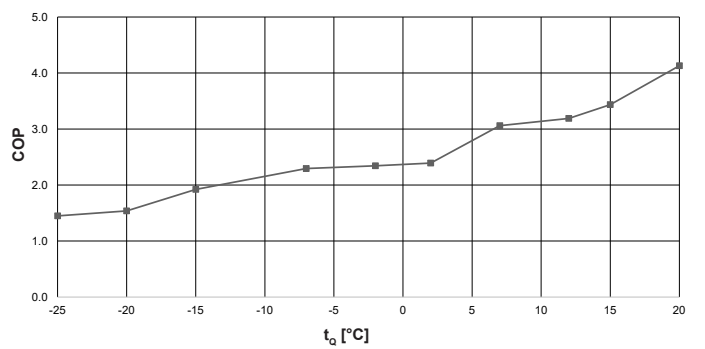
Coefficient de performance - t_{VL} 45 °C



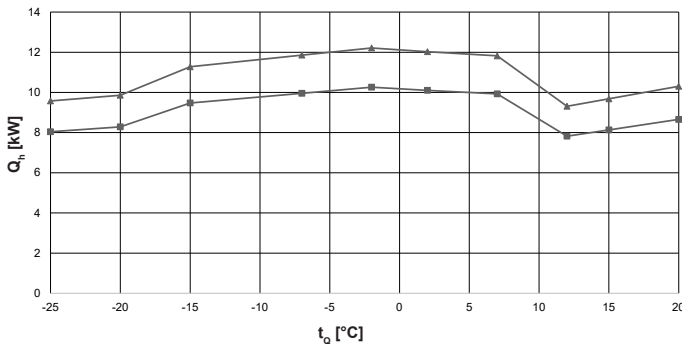
Puissance de chauffage - t_{VL} 55 °C



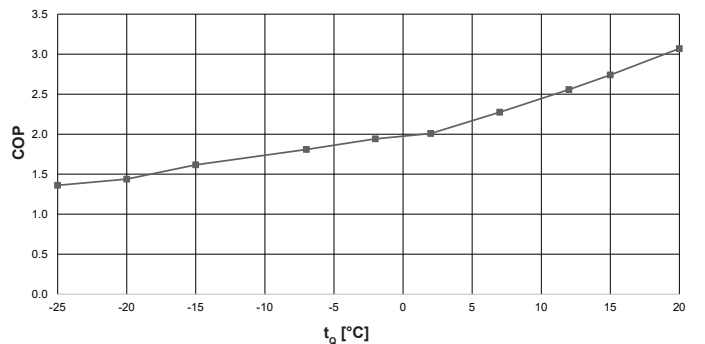
Coefficient de performance - t_{VL} 55 °C



Puissance de chauffage - t_{VL} 65 °C



Coefficient de performance - t_{VL} 65 °C



t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
 t_{SO} = température source (°C)
 Q_h = puissance de chauffage (kW) mesurée selon le standard EN 14511
 COP = coefficient de performance de tout l'appareil selon le standard EN 14511

■ Puissance max. 3 H HT W (14)
 ▲ Puissance max. 3 H HT W (18)
 ■ Coefficient de performance 3 H HT W (14-18)

Performances - chauffage

Altherma 3 H HT W (14,18)

Indications selon EN 14511

t_{VL} °C	t_c °C	(14)				(18)		
		Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP	
35	-25	7.8	3.8	2.1	9.3	4.5	2.1	
	-20	8.1	3.6	2.2	9.6	4.3	2.2	
	-15	9.4	3.8	2.5	11.2	4.6	2.5	
	-7	10.7	3.5	3.1	12.7	4.2	3.0	
	-2	8.7	2.7	3.2	10.3	3.3	3.2	
	2	8.6	2.6	3.3	10.2	3.1	3.3	
	7	9.8	2.2	4.5	11.6	2.6	4.5	
	12	9.3	1.7	5.4	11.1	2.1	5.4	
	15	9.1	1.5	6.0	10.8	1.8	6.0	
45	20	9.9	1.4	7.2	11.8	1.6	7.2	
	-25	7.9	4.5	1.8	9.4	5.4	1.8	
	-20	8.3	4.4	1.9	9.8	5.2	1.9	
	-15	9.8	4.6	2.1	11.7	5.5	2.1	
	-7	10.7	3.9	2.8	12.7	4.6	2.8	
	-2	9.4	3.3	2.9	11.2	3.9	2.9	
	2	8.9	3.2	2.8	10.6	3.8	2.8	
	7	10.1	2.9	3.6	12.1	3.4	3.6	
	12	9.1	2.2	4.1	10.8	2.7	4.1	
50	15	8.8	1.9	4.5	10.4	2.3	4.5	
	20	10.0	1.8	5.5	11.9	2.2	5.5	
	-25	7.9	5.0	1.6	9.4	5.9	1.6	
	-20	8.4	4.8	1.7	10.0	5.8	1.7	
	-15	10.0	4.9	2.0	11.9	5.9	2.0	
	-7	10.8	4.3	2.5	12.9	5.1	2.5	
	-2	10.0	4.0	2.5	11.9	4.7	2.5	
	2	9.4	3.7	2.6	11.2	4.4	2.6	
	7	10.3	3.1	3.3	12.2	3.7	3.3	
55	12	8.9	2.5	3.6	10.6	3.0	3.6	
	15	8.7	2.2	3.9	10.3	2.7	3.9	
	20	9.8	2.1	4.7	11.7	2.5	4.7	
	-25	8.0	5.5	1.5	9.5	6.5	1.5	
	-20	8.4	5.4	1.5	9.9	6.5	1.5	
	-15	10.2	5.3	1.9	12.2	6.3	1.9	
	-7	11.0	4.8	2.3	13.1	5.7	2.3	
	-2	10.4	4.4	2.3	12.4	5.3	2.3	
	2	9.9	4.2	2.4	11.8	4.9	2.4	
65	7	10.4	3.4	3.1	12.4	4.1	3.1	
	12	8.5	2.7	3.2	10.2	3.2	3.2	
	15	8.5	2.5	3.4	10.1	2.9	3.4	
	20	9.5	2.3	4.1	11.4	2.8	4.1	
	-25	8.0	5.9	1.4	9.6	7.0	1.4	
	-20	8.3	5.8	1.4	9.9	6.9	1.4	
	-15	9.5	5.9	1.6	11.3	7.0	1.6	
	-7	10.0	5.5	1.8	11.9	6.6	1.8	
	-2	10.3	5.3	1.9	12.2	6.3	1.9	
70	2	10.1	5.0	2.0	12.0	6.0	2.0	
	7	9.9	4.4	2.3	11.8	5.2	2.3	
	12	7.8	3.1	2.6	9.3	3.6	2.6	
	15	8.1	3.0	2.7	9.7	3.5	2.7	
	20	8.7	2.8	3.1	10.3	3.4	3.1	
	-25	-	-	-	-	-	-	
	-20	-	-	-	-	-	-	
	-15	8.7	5.8	1.5	10.8	7.3	1.5	
	-7	9.9	5.6	1.8	12.3	7.0	1.8	
75	-2	9.7	5.2	1.9	12.1	6.5	1.9	
	2	9.5	4.9	2.0	11.9	6.1	2.0	
	7	8.8	4.2	2.1	11.0	5.3	2.1	
	12	-	-	-	-	-	-	
	15	-	-	-	-	-	-	
	20	-	-	-	-	-	-	

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
 t_c = température source (°C)
 Q_h = puissance de chauffage (kW) mesurée selon le standard EN 14511
P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)
COP = coefficient de performance de tout l'appareil selon le standard EN 14511

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification Pompes à chaleur en général»

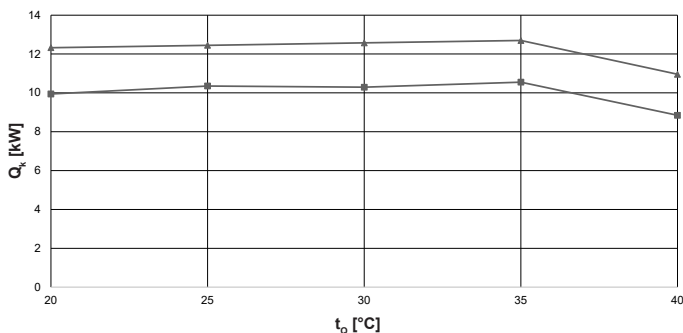
Performances - refroidissement

Puissance de refroidissement maximale

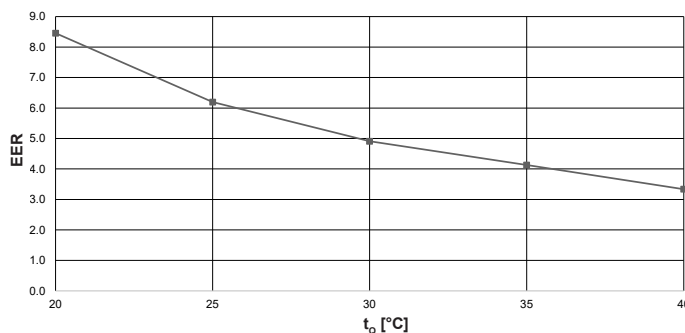
Altherma 3 H HT W (14,18)

Indications selon EN 14511

Puissance de refroidissement - t_{VL} 18 °C



Coefficient d'efficacité énergétique - t_{VL} 18 °C



Altherma 3 H HT W (14,18)

Indications selon EN 14511

t_{VL} °C	t_0 °C	(14)			(18)		
		Q_k kW	P kW	EER	Q_k kW	P kW	EER
7	20	6.6	1.1	5.8	8.2	1.4	5.8
	25	7.0	1.7	4.1	8.4	2.0	4.1
	30	7.1	2.1	3.4	8.6	2.5	3.4
	35	6.9	2.6	2.7	8.9	3.3	2.7
	40	6.3	2.7	2.3	7.8	3.4	2.3
	43	5.8	2.8	2.1	7.2	3.4	2.1
10	20	7.7	1.2	6.5	9.6	1.5	6.5
	25	8.1	1.7	4.8	9.7	2.0	4.8
	30	8.1	2.1	3.9	9.9	2.6	3.9
	35	8.2	2.7	3.1	10.0	3.3	3.1
	40	7.0	2.7	2.6	8.6	3.4	2.6
	43	6.3	2.8	2.3	7.8	3.4	2.3
13	20	8.9	1.3	7.0	11.0	1.6	7.0
	25	9.2	1.7	5.4	11.0	2.0	5.4
	30	9.1	2.2	4.2	11.1	2.6	4.2
	35	9.1	2.7	3.4	11.1	3.2	3.4
	40	7.6	2.7	2.8	9.4	3.4	2.8
	43	6.7	2.8	2.4	8.3	3.4	2.4
15	20	9.3	1.2	7.6	11.5	1.5	7.6
	25	9.7	1.7	5.7	11.6	2.0	5.7
	30	9.6	2.1	4.5	11.7	2.6	4.5
	35	9.6	2.6	3.7	11.8	3.2	3.7
	40	8.1	2.7	3.0	10.0	3.3	3.0
	43	7.2	2.8	2.6	9.0	3.4	2.6
18	20	9.9	1.2	8.5	12.3	1.5	8.5
	25	10.4	1.7	6.2	12.5	2.0	6.2
	30	10.3	2.1	4.9	12.6	2.6	4.9
	35	10.6	2.6	4.1	12.7	3.1	4.1
	40	8.9	2.7	3.3	11.0	3.3	3.3
	43	8.0	2.7	2.9	9.9	3.4	2.9
22	20	10.8	1.2	9.1	13.4	1.5	9.1
	25	11.3	1.7	6.8	13.6	2.0	6.8
	30	11.3	2.1	5.5	13.8	2.5	5.5
	35	11.4	2.5	4.6	14.0	3.0	4.6
	40	9.9	2.6	3.8	12.2	3.2	3.8
	43	9.0	2.7	3.4	11.2	3.3	3.4

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)

t_0 = température de la source (°C)

Q_k = puissance de chauffe à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511

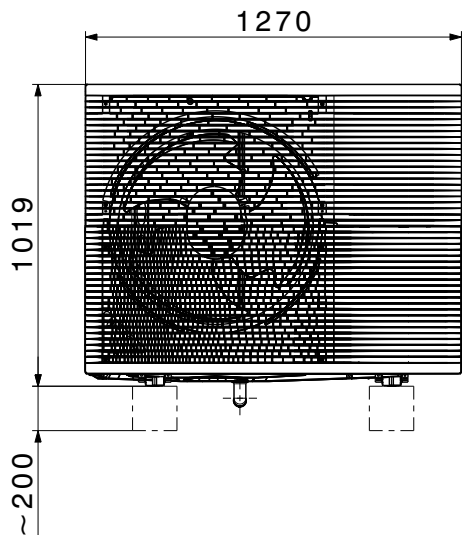
P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)

EER = coefficient d'efficacité énergétique de l'appareil complet selon le standard EN 14511

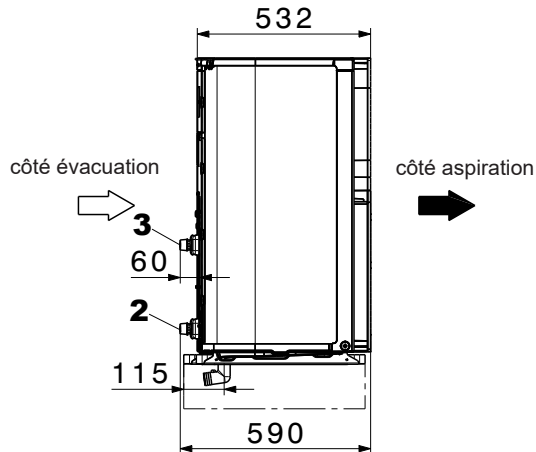
Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique! voir «Planification pompes à chaleur en général»

Altherma 3 H HT W
Unité extérieure
 (Cotes en mm)

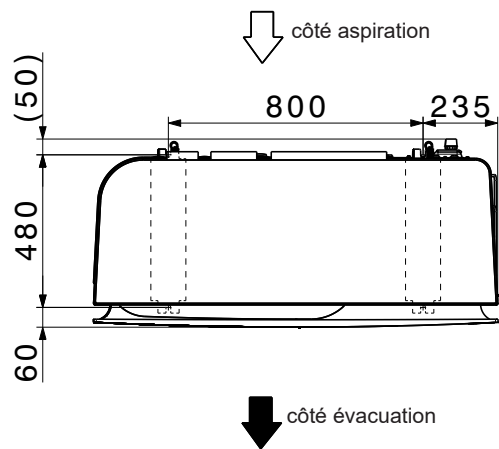
Vue avant



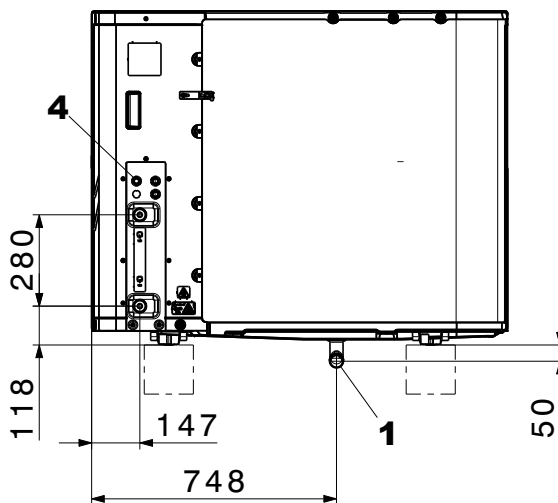
Vue de gauche



Vue d'en haut



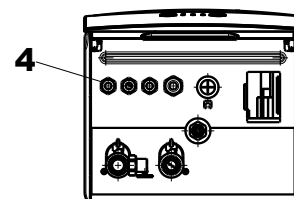
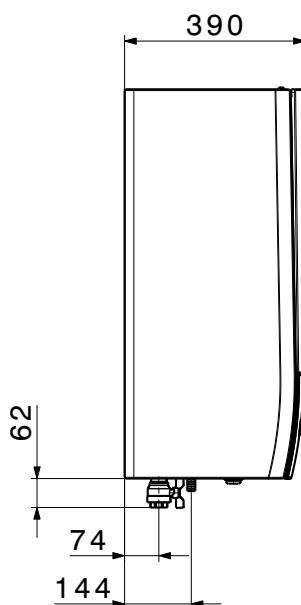
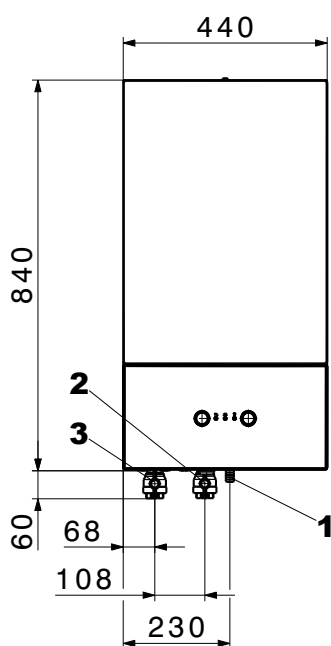
Vue d'arrière



- 1 Evacuation des condensats Ø 42 mm
- 2 Raccord des conduites de liaison hydraulique retour 1" fil. ext.
- 3 Raccord des conduites de liaison hydraulique départ 1" fil. ext.
- 4 Raccordement électrique

Altherma 3 H HT W
Unité intérieure
 (Cotes en mm)

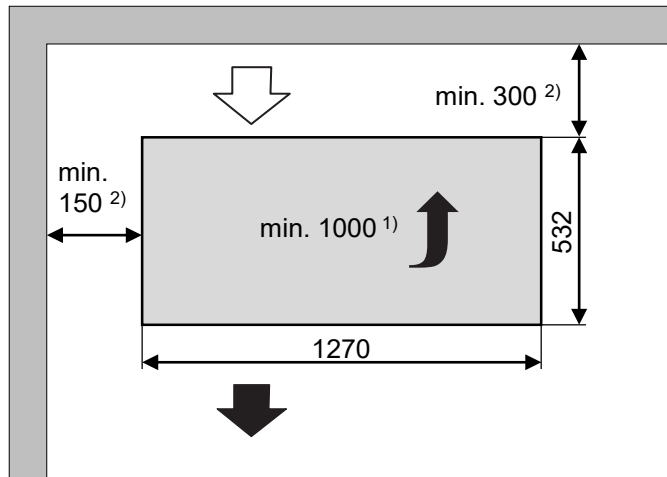
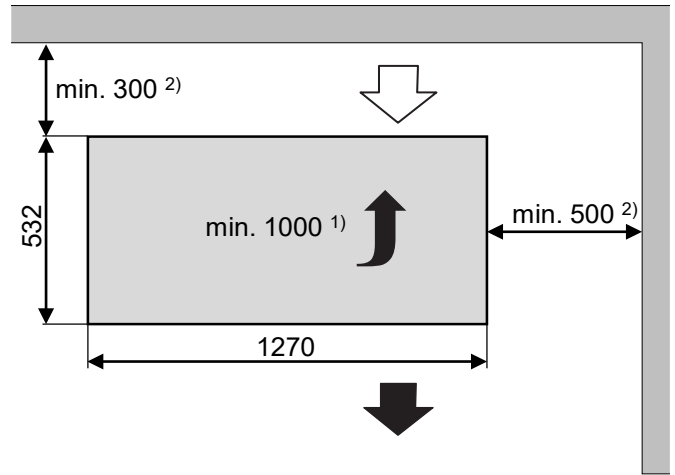
Vue de dessous



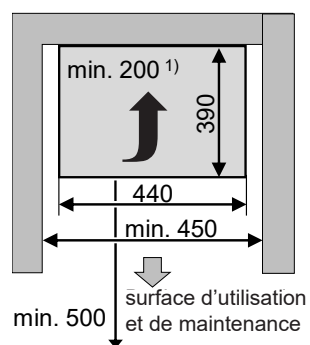
- 1 Evacuation des condensats \varnothing 18 mm
- 2 Départ unité extérieure 1" fil. int. (retour pas à travers l'unité intérieure)
- 3 Départ chauffage 1" fil. int.
- 4 Raccordement électrique

Encombrement

(Cotes en mm)

**Altherma 3 H HT W
Angle du mur à gauche
Unité extérieure****Altherma 3 H HT W
Angle du mur à droite
Unité extérieure**

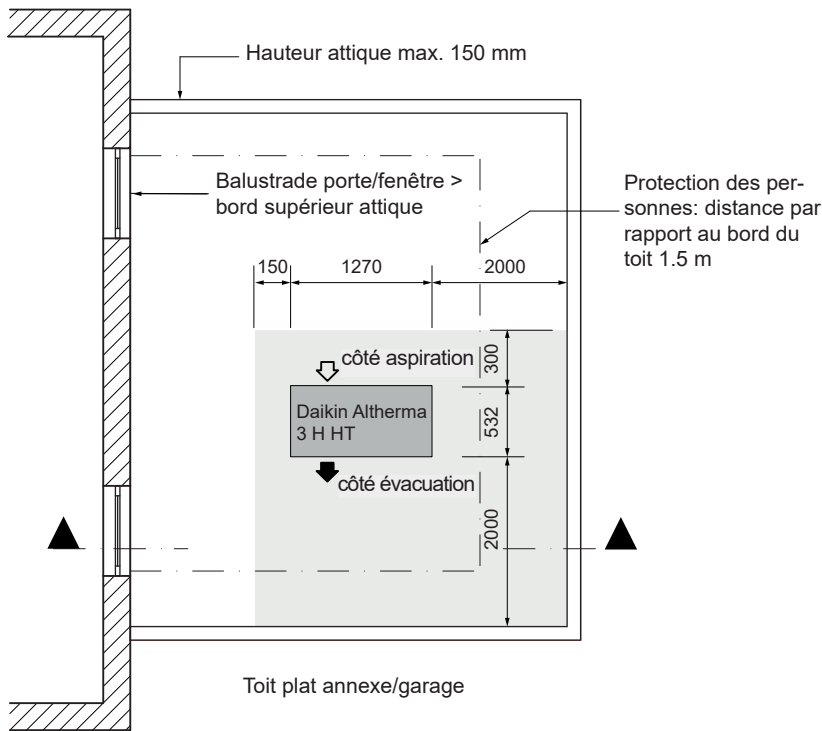
- ¹⁾ Il faut respecter un espace libre d'au moins 1000 mm vers le haut pour garantir l'accessibilité lors de la maintenance.
²⁾ Il faut respecter les distances minimales sur la face arrière et les côtés de la pompe à chaleur pour d'éventuels travaux d'entretien.

**Altherma 3 H HT W
Unité intérieure murale**

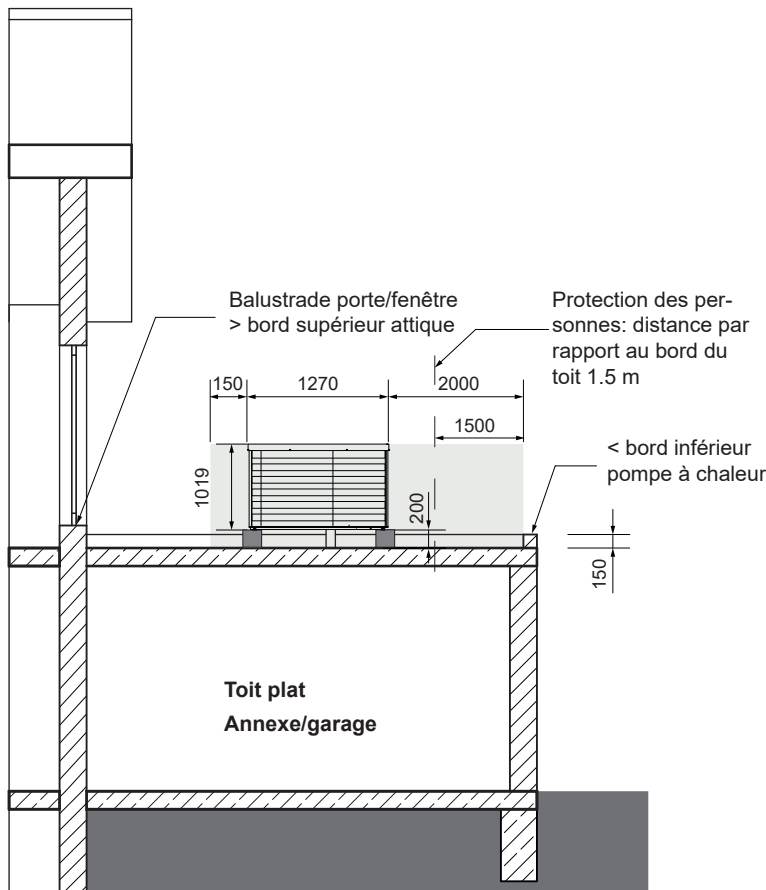
- ¹⁾ Il faut respecter un espace libre d'au moins 200 mm vers le haut pour garantir l'accessibilité lors de la maintenance.
 - Une distance d'au moins 1000 mm entre le sol et l'arête inférieure de l'unité intérieure est recommandée pour une utilisation aisée ainsi que l'accessibilité aux raccords électriques et hydrauliques.

Montage sur toit plat

Plan de base toit plat



Coupe toit plat



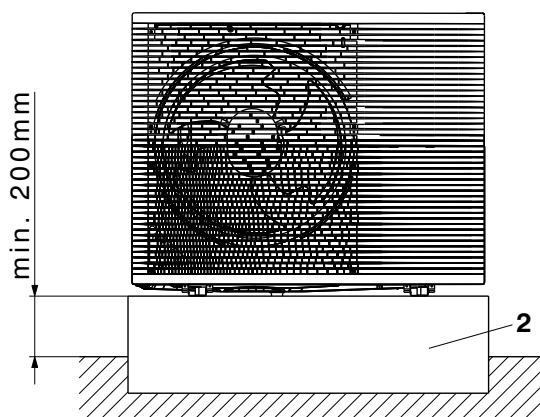
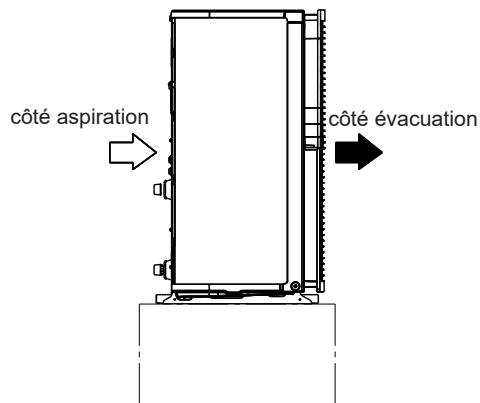
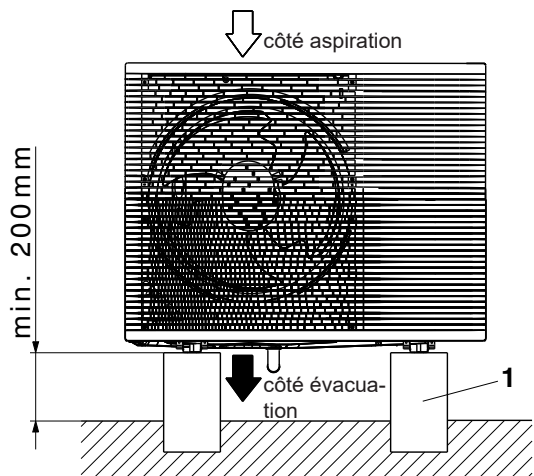
- Toutes les normes concernant la statique, la charge de vent et l'accès au toit doivent être respectées. L'unité extérieure doit être fermement vissée à la structure porteuse (par ex. socle en béton). Un basculement de la pompe à chaleur doit être évité.
- Distance minimale de la pompe à chaleur par rapport au bord du toit: 1.5 m (protection des personnes) + 0.5 m (plage de travail circuit frigorifique)
- L'accessibilité pour les travaux de maintenance et de réparation doit être garantie. La mallette de mesure et les appareils de contrôle ainsi que la bouteille de fluide frigorigène etc. doivent entre autres être transportés sur site pour les travaux sur la pompe à chaleur. Outre les dispositifs de sécurité (protection contre les chutes, supports de butée, ...), cela doit également être pris en compte pour les lucarnes, escaliers, balustrades, etc.

Variantes de montage pour unité extérieure Altherma 3 H HT W

(Cotes en mm)

Surface fixe sur site

Vue de gauche



- 1 Socle en béton sur site
- 2 Plaque de fond sur site

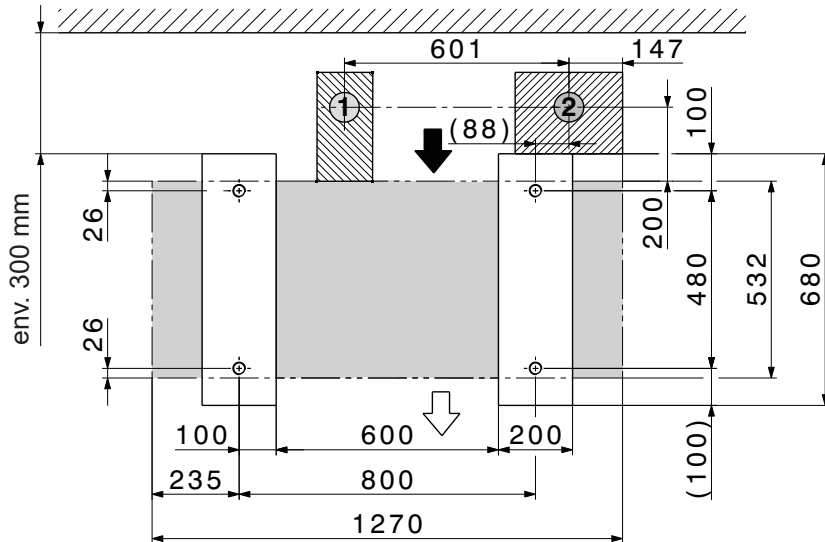
Variantes de montage pour unité extérieure Altherma 3 H HT W

(Cotes en mm)

Semelle filante

Schéma du set de socle en béton

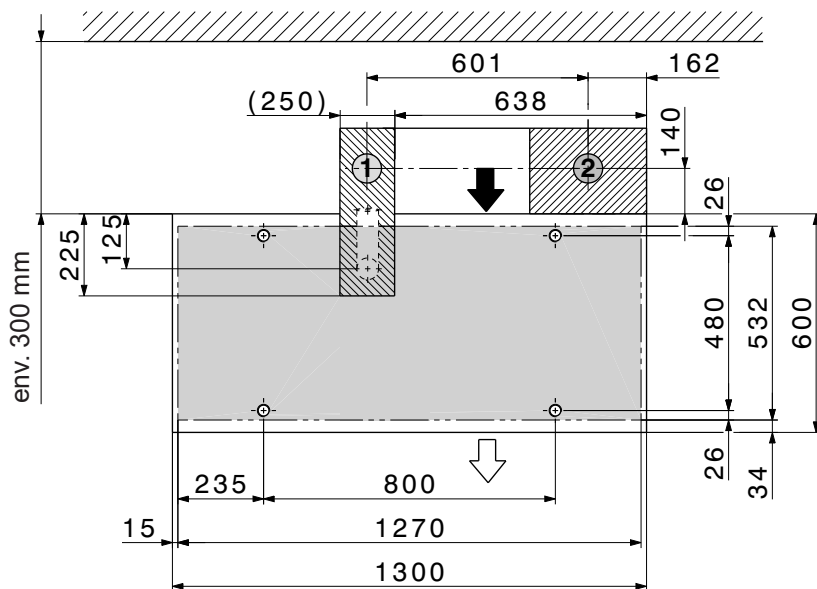
(Vue d'en haut)



Plaque de fond

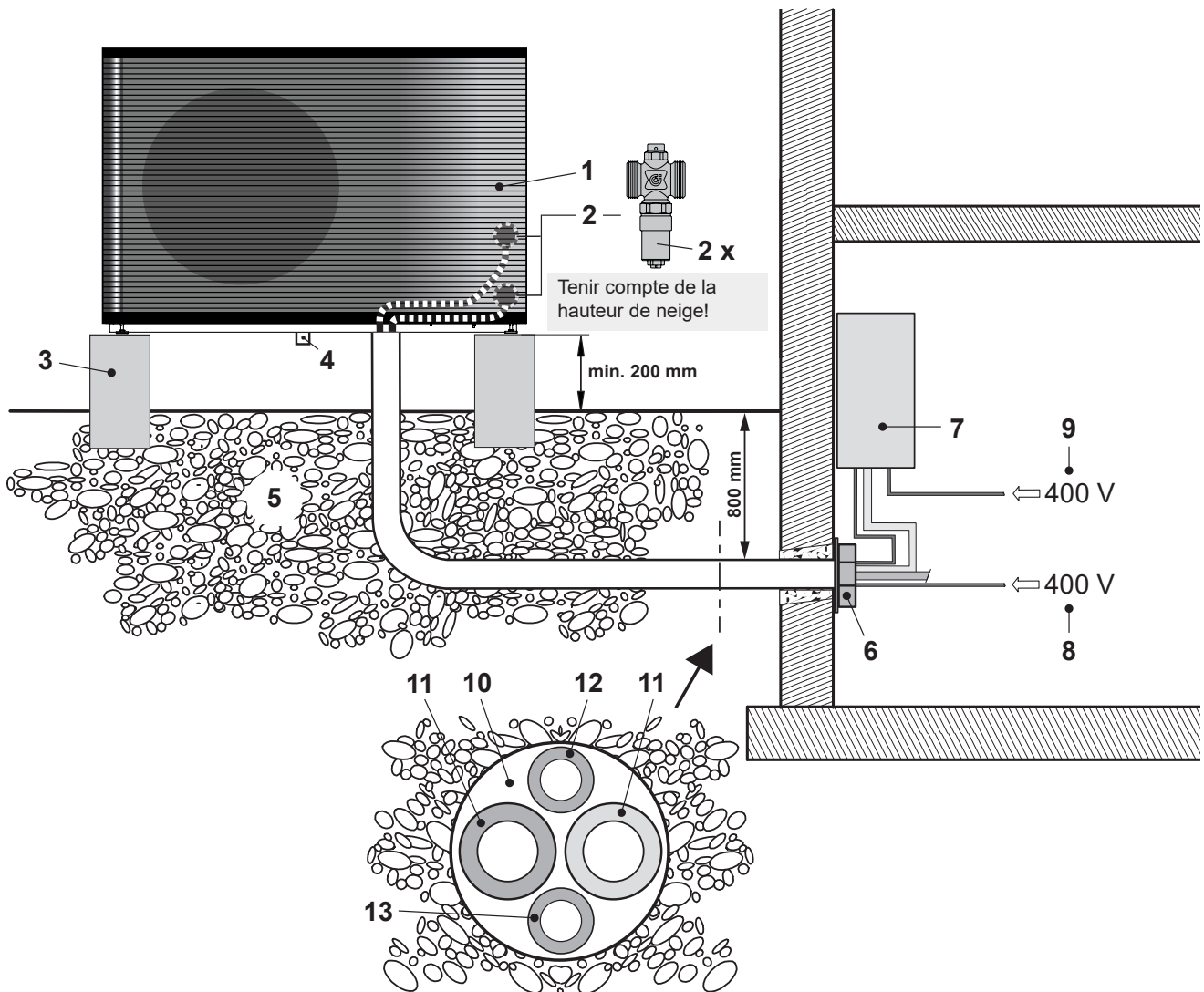
Schéma

(Vue d'en haut)



- 1 Evacuation des condensats Ø 42 mm
- 2 Raccord des conduites de liaison hydraulique retour 1" fil. ext.
- 2 Raccord des conduites de liaison hydraulique départ 1" fil. ext.
- 2 Raccordement électrique

Schéma d'exécution et de raccordement Altherma 3 H HT W



- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | Unité extérieure | 9 | Courant principal corps de chauffe électrique:
3 x 400 V/50 Hz (5 fils)
Câble réseau (en option) |
| 2 | Raccordements hydrauliques (départ et retour), électriques | 10 | Tube vide pour systèmes hydraulique et électrique |
| 3 | Socle en béton | 11 | Conduites de raccordement départ et retour |
| 4 | Evacuation des condensats pompe à chaleur Ø 42 mm | 12 | Tube vide pour les raccordements électriques de l'unité extérieure |
| 5 | Infiltration (couche de gravier) | | courant principal de l'unité extérieure:
3 x 400 V/50 Hz |
| 6 | Traversée de mur
(raccordements hydrauliques et électriques) | 13 | Tube vide pour courant de commande de l'unité intérieure:
4 x 1.5 mm ² (4 fils) |
| 7 | Unité intérieure Altherma 3 H HT W (14,18) | | |
| 8 | Courant principal:
3 x 400 V/50 Hz (5 fils) | | |

Prescriptions et directives

Les prescriptions et directives générales du chapitre Planification sont en vigueur.

Montage

- La distance entre les unités intérieure et extérieure doit être la plus courte possible. Seule une conduite courte et simple permet de garantir une rentabilité élevée et de faibles pertes de chaleur.
- La longueur de conduite simple maximale autorisée est de 25 m entre l'unité extérieure et l'accumulateur de chauffage en passant par l'unité intérieure. Elle ne doit pas être dépassée. Si la Daikin Altherma 3 H HT W est exploitée sans accumulateur-tampon raccordé en parallèle, il faut évaluer sur site si les dimensions de conduite juste au-dessus sont mieux adaptées en raison de la perte de charge.
- En ce qui concerne la Daikin Altherma 3 H HT W, la longueur de la conduite ne doit pas dépasser 10 m entre le chauffe-eau et l'unité intérieure pour une production d'eau chaude efficace.
- La surface d'échangeur de chaleur de l'accumulateur d'eau sanitaire doit être d'au moins 1.8 m².
- Assurez-vous que le lieu de l'installation soit bien aéré. Les ouvertures de ventilateur ne doivent pas être bloquées.
- Ne montez PAS l'appareil aux emplacements ou endroits suivants:
 - dans une atmosphère éventuellement explosive,
 - à des endroits où il existe un risque d'incendie dû à des gaz combustibles qui s'échappent (diluants ou essence par ex.) ou des fibres de carbone se trouvant dans l'air ou des particules de poussière inflammables,
 - à des endroits où des gaz corrosifs (gaz d'acide sulfurique par ex.) sont générés. La corrosion de conduites en cuivre et de points de brasure peut provoquer des fuites dans le circuit du fluide frigorigène.
- Les passages de mur dans le bâtiment doivent être étanches à l'air.
- L'unité extérieure ne doit pas être placée à moins d'1 m de la limite du terrain. Il faut respecter les prescriptions locales.
- Les côtés d'aspiration et d'évacuation de l'air ne doivent pas être rétrécis ou encombrés. Le côté d'évacuation de l'air doit être la face opposée du bâtiment et libre (> 1 m).

Unité extérieure

L'unité extérieure est montée en extérieur. Le lieu d'installation doit être choisi avec soin. Les conditions marginales suivantes doivent impérativement être respectées:

- La longueur de conduite maximale suivant le montage ne peut être dépassée.
- Il faut isoler et poser les conduites de liaison de manière à ce qu'elles soient protégées contre le gel.
- Il faut choisir le lieu d'installation de sorte que n'apparaisse aucune nuisance acoustique (ne pas effectuer l'installation à proximité d'une chambre à coucher, respecter une certaine distance par rapport aux voisins), les haies et les buissons peuvent avoir un effet insonorisant.

- L'amenée et l'évacuation d'air doivent être possibles sans obstacle.
- Il faut respecter impérativement les distances minimales (voir Dimensions/encombrement).
- L'air aspiré doit être parfaitement exempt d'impuretés, telles que sable et substances agressives comme l'ammoniac, le soufre, le chlore, etc.
- L'unité extérieure doit être montée sur une construction solide et résistante.
- Si la pompe à chaleur est installée dans des endroits exposés au vent, il convient de l'orienter de manière à ce que la direction du vent prévue soit transversale par rapport à la direction d'aspiration de l'unité extérieure.
- Si un montage alternatif dans des endroits fort exposés au vent est inévitable, il convient d'installer une protection supplémentaire contre le vent sous la forme d'une haie, par exemple, ou de prévoir une fixation supplémentaire de l'unité extérieure.
- Si le lieu d'installation n'est pas protégé contre la neige, il faut alors le choisir de sorte que l'évaporateur reste sans neige.
- L'unité extérieure doit toujours être montée en position horizontale sur une surface solide. Ceci peut être obtenu à l'aide de socles en béton, de consoles au sol ou d'une plaque de fond.
- La capacité de charge doit être suffisante. Il faut fixer l'appareil avec 4 vis M12.
- Les pompes à chaleur aérothermiques produisent des condensats pendant leur fonctionnement. Cela peut représenter jusqu'à 15 litres en l'espace de 2 minutes par cycle de dégivrage pour l'unité extérieure de la Daikin Altherma 3 H HT W.
- L'évacuation des condensats doit être protégée contre le gel de sorte que le condensat puisse s'écouler sans difficultés même à des températures extérieures inférieures à 0 °C.
- A l'introduction dans la canalisation, il faut prévoir un siphon et étanchéifier le passage de conduite dans le sol de sorte que du fluide frigorigène ne puisse pas pénétrer dans la canalisation de manière incontrôlée.
- Le bac à condensats intégré à l'unité extérieure est déjà équipé en usine d'un chauffage ce qui évite le gel.
- L'évacuation des condensats doit être sécurisée sur site avec un câble chauffant.
- Il existe un risque de gel accru du côté évacuation de l'air. Gouttières, conduites aquifères et conteneurs aquifères ne doivent pas se trouver juste à proximité du côté évacuation.
- L'évacuation des condensats doit s'effectuer à l'extérieur du bâtiment et ne doit pas être conduite dans un bâtiment ou à travers.
- Tous les passages de conduite doivent être étanchéifiés correctement afin d'éviter des dommages dus à des animaux tels que des rongeurs ou des insectes.
- Les tuyaux hydrauliques de la pompe à chaleur peuvent véhiculer le bruit de structure. C'est pourquoi il est conseillé de prévoir un découplage acoustique de structure p. ex. avec des tuyaux insonorisants.

Installation sur toit plat

L'installation sur toit plat de la Daikin Altherma 3 H HT W est possible dans les conditions suivantes:

- Respect strict des mesures de sécurité en ce qui concerne les fluides frigorigènes inflammables (voir ci-dessous).
- Toutes les normes concernant la statique, la charge de vent et l'accès au toit doivent être respectées. L'unité extérieure doit être fermement vissée à la structure porteuse (par ex. socle en béton). Un basculement de la pompe à chaleur doit être évité.
- Distance minimale de la pompe à chaleur par rapport au bord du toit: 1.5 m (protection des personnes) + 0.5 m (plage de travail circuit frigorigène)
- L'accessibilité pour les travaux de maintenance et de réparation doit être garantie. La mallette de mesure et les appareils de contrôle ainsi que la bouteille de fluide frigorigène etc. doivent entre autres être transportés sur site pour les travaux sur la pompe à chaleur. Outre les dispositifs de sécurité (protection contre les chutes, supports de butée, ...), cela doit également être pris en compte pour les lucarnes, escaliers, balustrades, etc.

Mesures de sécurité à respecter:

- Les passages de mur et de plafond dans le bâtiment doivent être étanches à l'air.
- L'unité extérieure ne doit pas être placée à moins d'1 m de la limite du terrain. Il faut respecter les prescriptions locales.
- Les côtés d'aspiration et d'évacuation de l'air ne doivent pas être rétrécis ou encombrés. Le côté d'évacuation de l'air doit être la face opposée du bâtiment et libre (> 1 m).

Unité intérieure

- Le lieu d'installation doit être choisi en fonction des prescriptions et directives en vigueur.
- Une entreprise spécialisée agréée doit effectuer le montage de l'unité intérieure dans une pièce protégée du gel. La température ambiante doit être comprise entre 5 °C et 35 °C.
- Un montage dans des pièces humides, exposées à la poussière ou à un risque d'explosion est interdite.
- Il faut découpler le mieux possible l'unité intérieure de la pompe à chaleur de la construction pour réduire au minimum les vibrations et les bruits dans le bâtiment.
- Pour l'unité intérieure Daikin Altherma 3 H HT W, les raccordements pour le départ de la pompe à chaleur ou du chauffage se trouvent en bas.
- Il faut respecter les distances par rapports à tous les côtés pour garantir l'accessibilité du système hydraulique (voir Dimensions/encombrement).
- Des débits erronés dus à un dimensionnement incorrect de la tuyauterie, à des robinets inadaptés ou à un fonctionnement non conforme de la pompe peuvent occasionner des dégâts sur la pompe à chaleur.

Remarque

Le dégivrage de la Daikin Altherma 3 H HT W doit être garanti. Un débit volumique minimal doit être garanti afin d'éviter le gel de l'échangeur de chaleur à plaques. Celui-ci est de 25 l/min en mode chauffage et de 27 l/min en mode eau chaude. En outre, une soupape de décharge doit être intégrée. De plus, une quantité minimale d'eau de 20 l est nécessaire.

Raccordements électriques

- Un spécialiste doit se charger du raccordement électrique qui doit être signalé au fournisseur d'électricité compétent. L'entreprise d'installation électrique exécutante est responsable du raccordement conforme aux normes sur l'installation électrique et des mesures de protection utilisées.
- La tension du réseau sur les bornes de raccordement de la pompe à chaleur doit être de 400 V ou 230 V ± 10 %. Une entreprise électrique exécutante doit vérifier les sections de conducteur de la conduite de raccordement.
- Un interrupteur différentiel de 30 mA est recommandé. Il faut respecter les prescriptions nationales. Si l'entreprise électrique exécutante a prévu la mesure de protection «interrupteur différentiel», il est alors recommandé d'utiliser son propre interrupteur différentiel pour les pompes à chaleur.
- L'interrupteur différentiel doit être de type B sensible à tous les courants ($I_{\Delta N} \geq 30$ mA). Les types d'interrupteur différentiel indiqués se rapportent à la pompe à chaleur sans tenir compte des composants raccordés en externe (consulter les instructions de montage et les fiches techniques).
- Pour le circuit électrique principal, il faut utiliser des disjoncteurs avec une courbe de déclenchement de type «C» avec 16 A ou 20 A en raison des courants de démarrage.
- Les conduites électriques de raccordement et d'alimentation doivent être en cuivre.
- Vous trouverez plus de détails dans le schéma électrique.
- Le passage de mur devrait présenter une inclinaison de l'intérieur vers l'extérieur.
- La traversée devrait être remboursée à l'intérieur ou revêtue d'un tube PVC par ex. pour éviter des endommagements.
- Le montage une fois achevé, le client doit refermer l'ouverture du mur avec un matériau d'étanchéité approprié en respectant les prescriptions de protection incendie.
- La distance entre les câbles basse et haute tension devrait être d'au moins 50 mm.

Pose des conduites de liaison hydraulique

- Si les conduites de liaison hydraulique sont posées dans le sol, elles doivent alors être recouvertes d'un tube de protection. Ce dernier peut être un tuyau en PVC d'un diamètre de 250 mm.
- Le client doit étanchéifier les passages de mur vers l'extérieur.
- Après avoir posé les conduites de liaison hydraulique, il faut contrôler qu'elles ne présentent pas d'endommagements et les isoler. Il peut y avoir des condensats sur les conduites en mode de refroidissement.

- Les conduites de liaison hydraulique doivent être posées de manière à être découplées du bâtiment et en aucun cas sous crêpi.
- Il faut faire attention à ce que les conduites d'eau ne traversent pas de chambres à coucher ou de pièces d'habitation.
- Il faut monter, sur site, des vannes d'arrêt conformément au schéma hydraulique. Il ne faut ouvrir les vannes d'arrêt que juste avant la mise en service.
- Il faut tenir compte du risque de dommage dû au gel en cas de pannes de courant prolongées.

Remarque

Des soupapes antigel doivent être montées dans le départ et le retour de la pompe à chaleur pour protéger l'échangeur de chaleur de la pompe à chaleur contre des dommages dus au gel.

2 pièces minimum sont nécessaires!

Observer l'inclinaison, éventuellement des soupapes de vidange supplémentaires sont nécessaires (départ, retour, poches d'eau).

Refroidissement de pièces

- Il est recommandé d'effectuer le refroidissement de pièces avec des ventilo-convecteurs. Les conduites de raccordement des ventilo-convecteurs doivent être isolées contre les condensats.
- Par ailleurs, les condensats des ventilo-convecteurs doivent être évacués.
- En cas d'utilisation d'un chauffage de surface pour le refroidissement de la pièce, il faut tenir compte de divers critères, tels que température inférieure au point de rosée ou profils de température par ex., qui pourraient provoquer des dommages indirects chers en cas de planification et d'application non conformes. Il est recommandé de s'adresser à Hoval.

Remarque

Autres directives voir «Planification»

Montage côté chauffage

- Il faut respecter les lois, prescriptions et normes applicables relatives aux tuyauteries de chaufferie et aux installations de pompe à chaleur.
- Un séparateur de boues est déjà intégré dans le départ du chauffage et un robinet à boisseau sphérique avec filtre dans le retour du chauffage.
- Il faut prévoir des dispositifs de sécurité et d'expansion pour les systèmes de chauffage fermés selon EN 12828.
- Le dimensionnement des conduites doit s'effectuer en fonction des débits nécessaires et des pertes de charges données.
- Il faut prévoir des possibilités de purge au niveau des points les plus hauts des conduites de raccordement et des possibilités de vidange aux points les plus bas.
- Les conduites de raccordement doivent être isolées avec du matériel approprié afin d'éviter toute déperdition d'énergie.

Transport et stockage

- Contrôlez que l'unité extérieure n'est pas endommagée lorsque vous enlevez l'emballage. Si l'unité extérieure a été endommagée au cours du transport ou du stockage, il faut en informer immédiatement le service après-vente Hoval, un partenaire de service ou un spécialiste agréé. Celui-ci doit effectuer une vérification de l'étanchéité à l'aide d'un détecteur de fuite approprié. L'unité extérieure doit être réparée en cas de fuites.
- L'unité extérieure doit être stockée dans un endroit frais sans risque d'incendie et sans sources de chaleur directes. Les températures ambiantes ne doivent pas dépasser 43 °C.
- Les mêmes prescriptions que pour le montage sont valables pour le stockage (pas de creux, de tuyaux d'aération, de sources inflammables dans la zone de stockage).
- L'unité extérieure ne doit pas être stockée dans une pièce fermée, une cave ou un garage.
- L'unité extérieure doit être stockée uniquement à l'extérieur.
- Lors du transport, il faut faire attention à ce que l'aération soit suffisante dans un véhicule fermé, il en va de même lors de stationnement ou d'arrêt.
- Un stockage dans un couloir, une issue de secours, une entrée ou une sortie n'est pas autorisé.
- Il faut garder à distance de l'appareil les sources d'allumage telles que les flammes ouvertes, les appareils à gaz allumés, les chauffages d'appoint électriques, etc.
- Transport et stockage uniquement en position verticale. Protéger contre un endommagement mécanique et contre un basculement ou une chute (observer la sécurisation de la charge).

Hoval Belaria® pro
Pompe à chaleur monobloc modulante pour le chauffage et le refroidissement dans les pièces d'habitation.

Pompe à chaleur monobloc placée en extérieur, composée d'une unité extérieure et d'une unité intérieure.

Unité extérieure Belaria® pro

- Pompe à chaleur air/eau compacte, posée sur le sol
- Unité extérieure extrêmement silencieuse au design élégant
- Carrosserie avec habillage en tôle, peinte par poudrage, couleur anthracite (DB703)
- Belaria® pro avec compresseur scroll modulant
- Fluide frigorigène R290
- Evaporateur à lamelles droit
- Ventilateur axial à asservissement de vitesse avec FlowGrid (grille côté aspiration)
- Bac à condensats avec chauffage et câble chauffant pour condensats pour évacuer les condensats de manière regroupée, monté à demeure dans l'unité extérieure, raccord 1"
- Condenseur à plaques en acier inoxydable/cuivre
- Avec fonction de refroidissement pour hydraulique correspondante
- Raccordements hydrauliques derrière la grille à lamelles
 - raccords de chauffage 1½"
 - robinet à boisseau sphérique à filtre dans le retour de la pompe à chaleur
- Raccordements électriques derrière la grille à lamelles
 - courant de commande 230 V, alimenté par l'unité intérieure
 - alimentation électrique principale de 400 V
 - câble de données - liaison du bus à l'unité intérieure
- Avec matériel de montage pour la fixation de l'unité extérieure au support

Unité intérieure Belaria® pro

- Unité intérieure compacte murale
- Boîtier en EPP structuré, couleur noire
- Régulation TopTronic® E intégrée
- Avec automate de pompe à chaleur WFA-200S
- Composants intégrés:
 - pompe haut rendement à vitesse réglable
 - détecteur de débit/compteur de chaleur
- Jeu de sondes comprenant sonde extérieure, sonde de départ et sonde d'eau chaude, compris dans la fourniture
- Vases d'expansion à membrane, voir rubrique «Divers composants de système»
- Raccordements hydrauliques en bas
 - raccords de chauffage 1¼" - réductions 1½"-1¼" jointes
- Raccordements électriques introduits en bas
- Avec matériel de montage pour la fixation de l'unité intérieure au mur
- Les robinets d'arrêt à boisseau sphérique sont compris dans la livraison



Gamme de modèles

Belaria® pro type	Puissance de chauffage ¹⁾		Puissance frigorifique ¹⁾	
	35 °C	55 °C	A-7W35 kW	A2W35 kW
(24)			10.5-22.1	10.1-24.0

Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation.

¹⁾ plage de modulation

Régulation TopTronic® E

Tableau de commande

- Ecran tactile couleur 4.3 pouces
- Interrupteur de verrouillage du générateur de chaleur pour interrompre le fonctionnement
- Lampe-témoin de défaut
- Sectionneur de ligne

Module de commande TopTronic® E

- Concept d'utilisation intuitive simple
- Affichage des états de fonctionnement les plus importants
- Ecran d'accueil configurable
- Sélection du mode de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires configurables
- Commande de tous les modules bus CAN Hoval
- Assistant de mise en service
- Fonction de service et de maintenance
- Gestion des messages d'erreur
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (pour option HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage en raison des prévisions météo (pour option HovalConnect)

Module de base TopTronic® E générateur de chaleur TTE-WEZ

- Fonctions de régulation intégrées pour
 - 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse
 - 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse
 - 1 circuit de charge d'eau chaude sanitaire
 - Gestion de l'installation en cascade et en bivalence
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (de chauffe-eau)
- Sonde applique (de température de départ)
- Jeu de connecteurs de base RAST 5

Options pour la régulation TopTronic® E

- Extensible avec au maximum 1 extension de module:
 - extension de module circuit de chauffage ou
 - extension de module universelle ou
 - extension de module bilan thermique
- 16 modules de régulation au total peuvent être connectés:
 - module de circuit de chauffage/ECS
 - module solaire
 - module tampon
 - module de mesure

Nombre de modules pouvant être intégrés en supplément dans le générateur de chaleur:

- 1 extension de module et 1 module de régulation
- ou**
- 2 modules de régulation

Il faut commander le jeu de connecteurs complémentaires pour l'utilisation des fonctions de régulation étendues.

Informations supplémentaires pour TopTronic® E voir rubrique «Régulations»

EnergyManager PV smart

Fonctionnalité pour augmenter la consommation de sa propre électricité en utilisation avec HovalConnect.

Si une passerelle HovalConnect est utilisée avec la pompe à chaleur, la fonctionnalité EnergyManager PV smart est disponible. La pompe à chaleur peut ainsi être utilisée en priorité lorsque l'ensoleillement est important. La fonctionnalité utilise pour ce faire des données météorologiques en ligne concernant l'ensoleillement actuel et peut être ajustée à l'aide d'une valeur de seuil correspondante. La consommation propre d'électricité provenant d'une installation photovoltaïque présente est ainsi augmentée et l'utilisation du secteur est réduite. Cela garantit un potentiel d'économie durable non négligeable sans coûts d'investissement supplémentaires pour le client.

Livraison

- Unités intérieure et extérieure livrées sous emballage séparé
- Jeu de sondes Belaria® pro: sonde extérieure, sonde de départ et sonde de chauffe-eau jointes séparément dans le boîtier électrique

Sur site

- Ouvertures de mur pour conduites de liaison hydraulique
- Conduites de liaison hydraulique unité extérieure/intérieure
- Conduite de raccordement électrique unité extérieure/intérieure

Pompe à chaleur air/eau



Hoval Belaria® pro (24)

Belaria® pro Type	Puissance de chauffage ¹⁾		Puissance frigorifique ¹⁾
	A-7W35	A2W35	A35W18
	kW		kW

(24) 10.5-22.1 10.1-24.0 10.2-24.4

¹⁾ plage de modulation

N° d'art.

CHF

7018 674

32'080.-

EnergyManager PV smart

Fonctionnalité gratuite pour augmenter la consommation de sa propre électricité en utilisation avec HovalConnect.

Informations supplémentaires

voir «Description»

Classe d'efficacité énergétique

voir «Description»

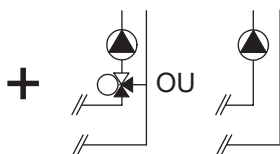
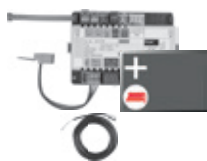
Corps de chauffe électriques

voir rubrique «Chauffe-eau» - chapitre «Corps de chauffe électriques»

Label de qualité FWS

La série Belaria® pro est certifiée par la Commission des labels de qualité CH.

Extensions de module TopTronic® E
pour module de base TopTronic® E
générateur de chaleur



Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage TTE-FE HK

Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS

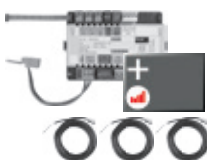
- pour exécuter les fonctions suivantes:
- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse ou
 - 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse

Composée de:

- matériel de montage
- 1 sonde applique ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs de base module FE

Remarque

Il faut commander, le cas échéant, le jeu de connecteurs complémentaires pour réaliser des fonctions divergeant de la normale!



Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage
y c. bilan énergétique TTE-FE HK-EBZ

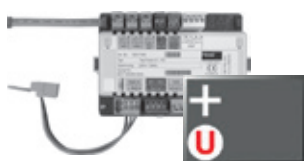
Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS

- pour exécuter les fonctions suivantes:
- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse ou
 - 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse

avec, chacun, bilan énergétique compris

Composée de:

- matériel de montage
- 3 sondes applique ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs module FE



Extension de module TopTronic® E
Universal TTE-FE UNI

Extension des entrées et sorties
d'un module de régulation
(module de base générateur
de chaleur, module de circuit de
chauffage/ECS, module solaire,
module tampon) pour l'exécution
de différentes fonctions

Composée de:

- matériel de montage
- jeu de connecteurs module FE

Informations supplémentaires

voir rubrique «Régulations» - chapitre
«Extensions de module Hoval TopTronic® E»

Remarque

Les fonctions et hydrauliques réalisables
sont mentionnées dans Systèmes Hoval.

N° d'art.

CHF

6034 576

639.-

6037 062

706.-

6034 575

626.-

Accessoires pour TopTronic® E



Modules de régulation TopTronic® E

Code	Description	N° d'art.	CHF
TTE-HK/WW	Module de circuit de chauffage/ECS TopTronic® E	6034 571	781.-
TTE-SOL	Module solaire TopTronic® E	6037 058	714.-
TTE-PS	Module tampon TopTronic® E	6037 057	714.-
TTE-MWA	Module de mesure TopTronic® E	6034 574	324.-



Jeu de connecteurs complémentaires

	pour module de base de générateur de chaleur TTE-WEZ	6034 499	62.-
	pour modules de régulation et extension de module TTE-FE HK	6034 503	62.-



Modules de commande TopTronic® E d'ambiance

Code	Description	N° d'art.	CHF
TTE-RBM	Modules de commande TopTronic® E d'ambiance		
	easy blanc	6037 071	499.-
	comfort blanc	6037 069	499.-
	comfort noir	6037 070	499.-



HovalConnect

HovalConnect LAN	6049 496	375.-
HovalConnect WLAN	6049 498	475.-
HovalConnect Modbus	6049 501	575.-
HovalConnect KNX	6049 593	1'038.-

Modules d'interface TopTronic® E

Module GLT 0-10 V	6034 578	922.-
-------------------	----------	-------



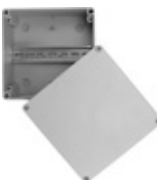
Sondes TopTronic® E

Code	Description	N° d'art.	CHF
AF/2P/K	Sonde extérieure H x L x P = 80 x 50 x 28 mm	2055 889	109.-
TF/2P/5/6T	Sonde plongeuse, L = 5.0 m	2055 888	117.-
ALF/2P/4/T	Sonde applique L = 4.0 m	2056 775	117.-
TF/1.1P/2.5S/6T	Sonde de capteur, L = 2.5 m	2056 776	109.-



Commutateur bivalent

	pour diverses fonctions d'autorisation ou de commutation		
Commutateur bivalent 1 partie	2056 858	20.-	
Commutateur bivalent 2 parties	2061 826	39.-	



Boîtiers du système

Boîtier du système 182 mm	6038 551	78.-
Boîtier du système 254 mm	6038 552	99.-



Boîtiers muraux TopTronic® E

WG-190	Boîtier mural petit	6052 983	558.-
WG-360	Boîtier mural moyen	6052 984	581.-
WG-360 BM	Boîtier mural moyen avec découpe pour module de commande	6052 985	597.-
WG-510	Boîtier mural grand	6052 986	628.-
WG-510 BM	Boîtier mural grand avec découpe pour module de commande	6052 987	646.-

Informations supplémentaires

voir rubrique «Régulations»

Accessoires



Conduite PAC isolée AF-WPP 160-50

Pour Belaria® pro (24)
 Conduite flexible, pré-isolée et autocompensatrice avec deux tuyaux de chauffage et deux tuyaux vides.
 Diamètre extérieur: 160 mm
 Tuyaux de fluide: 2 x 50 mm/4.6 mm
 Tuyau vide 1: 32 mm
 Tuyau vide 2: 25 mm
 Rayon de courbure: 0.6 m
 Température de service: -40 °C à +90 °C
 Température maximale: +95 °C

Dimension intérieur/extérieur	Longueur de conduite m
DN 40/50	10
DN 40/50	15
DN 40/50	20
DN 40/50	25



Set de connexion conduite PAC VS 50-WPP

pour conduite PAC isolée AF-WPP 160-50
 Composé de:
 - 2 embouts rétractables
 - 4 raccords de serrage 1½" FE, PN 6
 - 1 traversée de façade eau sous pression
 diamètre de forage: 198-202 mm
 - 1 collier pour point fixe



Tuyau de protection DN 200 D210/200 x 400

pour conduite PAC isolée AF-WPP
 Tuyau de protection pour le passage des conduites PAC à travers les plafonds, les murs et les sols.
 Convient au scellage dans la maçonnerie et du béton.
 Matériau du tuyau de protection: PVC
 Matériau du couvercle du coffrage: PE
 Ø extérieur: 210 mm
 Ø intérieur: 200 mm
 Longueur: 400 mm



Jeu de raccords AS40-BPA

pour Belaria® pro (24)
 Conduite de raccordement flexible et raccourcissable pour le raccord de départ et de retour dans la pompe à chaleur
 Composé de:
 - 1 tube ondulé 3.0 m DN 32 isolé Isolation 19/42 avec film de protection PE
 - 2 coudes union FI/FE 1½"
 - 4 écrous-raccords 1½"
 - 3 bagues d'appui 1½"
 1 bague d'appui supplémentaire pour compression
 - 6 joints plats NBR

Remarque

Il faut isoler en conséquence les tuyauteries et les raccords en cas d'applications de refroidissement.



Ruban adhésif IKB

pour isolation thermique en EPDM
 Epaisseur: 3 mm
 Largeur: 50 mm
 Rouleau 15 m

N° d'art.

CHF

2080 580	1'860.-
2080 581	2'785.-
2080 582	3'710.-
2080 583	4'635.-

6058 641 1'330.-

2080 584 168.-

6058 642 338.-

2023 563 57.-



Découpleur de vibrations

pour réduire le bruit de structure pour les pompes à chaleur en intérieur, ne peut pas être raccourci

Composé de:

- 1 découpleur de vibrations isolé pour côté chauffage avec joint plat et écrou-raccord
- 2 joints plats

Pression nominale: PN 10

Dimension	Raccord pouces	Longueur nominale mm
DN 25	1"	300
DN 25	1"	500
DN 25	1"	1000
DN 32	1¼"	300
DN 32	1¼"	500
DN 32	1¼"	1000
DN 40	1½"	500
DN 40	1½"	1000
DN 50	2"	500
DN 50	2"	1000



Système de séparation TS40-36-WP-SG

pour Belaria® pro (24)

pour la séparation des circuits de chauffage et primaire.

Composé de:

- échangeur de chaleur à 36 plaques (brasé)
- console de raccordement pour montage mural
- unité de remplissage/rinçage
- raccords à vis
- groupe de sécurité DN 15-1" isolé



Filtre de protection de l'eau du système FGM025-200

Pour le montage horizontal dans le retour

pour filtrer l'eau de chauffage et l'eau de refroidissement, avec pouvoir de filtration élevé des particules de corrosion et de l'encrassement sans perte de charge notable

Composé de:

- tête du filtre et pot en laiton
- insert magnétique (néodyme nickelé)
- 2 manomètres
- très grande surface de filtration en acier inoxydable
- finesse du filtre 200 µm
- avec robinet de vidange
- raccords Rp 1" filetage intérieur avec robinets d'arrêt intégrés et raccord union à visser (sortie)

Débit max. (Δp < 0.1 bar): 5.5 m³/h

Poids: 6.8 kg

Température de l'eau: 90 °C max.

avec coques d'isolation étanches à la diffusion de vapeur

Remarque

Remplit la fonction de séparateur de boue et de collecteur d'impuretés.

N° d'art.

CHF

2082 222	88.-
2082 223	99.-
2080 794	118.-
2082 224	164.-
2082 225	174.-
2080 796	191.-
2082 226	239.-
2080 798	259.-
2082 227	382.-
2080 800	430.-

6058 808 932.-

6058 256 1'080.-



Soupape de décharge de pression différentielle DN 32

pour montage sur un groupe de chauffage préfabriqué DN 32 des deux côtés 1¼" FE auto-isolant avec joint torique et raccords filetés
 Pression de service max.: 10 bars
 Température de service max.: 110 °C
 Plage de réglage: 0.1-0.6 bar
 Raccords: 1¼" FI/1¼" FE
 Distance aux axes: 125 mm
 Boîtier et cloche du ressort en laiton
 Ressort en acier inoxydable
 Joints en EPDM
 Poignée de réglage en plastique avec vis de fixation 6 pans creux

N° d'art.

CHF

6014 849

270.–



Jeu de sécurité SG15-1"

Convient jusqu'à max. 50 kW complet avec soupape de sécurité (3 bars) manomètre et purgeur autom. avec robinet à boisseau.
 Raccordement: DN 15, 1" filetage intérieur

641 184

118.–



Robinet commutable à boisseau sphérique VBI60..L

DN 25-50, PN 16, 120 °C

- Robinet à boisseau sphérique trois voies en laiton avec raccord fileté
- Taux de fuite: 0...0.0001 % de la valeur kvs
- Liquides admissibles: eau froide, eau de refroidissement, eau chaude sanitaire, eau de chauffage, eau avec antigel
- Recommandation: traitement de l'eau selon VDI 2035
- Température du fluide: -10...120 °C

DN	Raccord pouces	kvs m³/h
25	Rp 1"	9
32	Rp 1¼"	13
40	Rp 1½"	25
50	Rp 2"	37

6052 444

327.–

6052 445

340.–

6052 446

539.–

6052 447

713.–

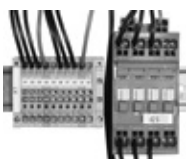


Commande à moteur GLB341.9E

Pour robinets de passage à boisseau sphérique VAG60.. et robinets commutables à boisseau sphérique VBI60.. DN 15-50
 Tension de service 230 V, 50/60 Hz
 Signal de commande 2 points/3 points
 Commande unifilaire/bifilaire
 Temps de réglage: 150 s
 Couple nominal: 10 Nm
 Température ambiante admissible: -32 °C à +55 °C

2070 331

295.–



Set de commande (contacteur)

pour Belaria® pro (24)
 Nécessaire pour la commande d'un corps de chauffe électrique externe.
 Set de commande pour le montage dans l'unité intérieure suspendue au mur.

6058 668

196.–



Commutateur de point de rosée FAS

Commutateur de point de rosée mécanique pour surveiller la formation de condensat avec valeur de commutation réglable

2070 911

429.–

Prestations de service



Schéma électrique spécifique à l'installation.

Pour 1 générateur de chaleur, avec un maximum de 2 circuits chaleur et la possibilité l'ajout d'un accumulateur.

Le délai de livraison est de 2 semaines, après la confirmation de la commande définitive incl. toutes les informations, dossier complet.

N° d'art.

CHF

ZW0 998

748.–

Schéma électrique spécifique à l'installation.

Pour 2 générateur de chaleur avec un max. de 4 chauffe-eau.

Le délai de livraison est de 2 semaines, après la confirmation de la commande définitive incl. toutes les informations, dossier complet.

ZW0 992

1'150.–

Mise en service certifiée pompe à chaleur

Mise en service et régulation obligatoires avec protocole de mise en service conformément à la fourniture. 1 groupe de chauffage et 1 de charge. Puissance de chauffage à partir de 20 kW (point normé)

4503 847

1'440.–

Mise en service standard sans suppléments Smart Grid, fonction de refroidissement et HovalConnect.

Supplément mise en service Smart Grid

4506 723

200.–

Supplément pompe à chaleur avec fonction de refroidissement

4503 852

337.–

Supplément pour chaque groupe de chauffage supplémentaire

4501 879

84.–

Supplément mise en service

4506 835

214.–

EnergyManager PV smart

Mise en service Modbus/KNX/OPC UA

pour le paramétrage et l'assistance de l'intégrateur système:

- Assurer la compatibilité logicielle au sein des composants TTE et contrôler le fonctionnement de la passerelle.

- Assistance de l'intégrateur système pour la navigation dans l'arborescence des paramètres et la recherche d'informations.

- Renseignement sur la structure du système TTE (modules et adresses du bus CAN).

- En complément, la connexion au cloud est paramétrée et contrôlée pour OPC UA en relation avec HovalSupervisor cloud.

4506 983

336.–

Autres prestations de service et étendue des prestations plus précise voir à la fin de la rubrique

Vignette de fluide frigorigène

Y compris l'enregistrement et la saisie de l'installation par le bureau d'enregistrement pour pompes à chaleur avec 3 kg de fluide frigorigène et plus

4506 575

75.–

Planification

Soutien en fonction de l'objet selon entente avec le client.

4504 137

sur demande

Analyse de l'eau

Jeu d'analyse y c. rapport

2045 792

266.–

Belaria® pro (24)

Type	pro (24)	
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation ¹⁾	35 °C/55 °C	A+++/A+++
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS	%	225
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS	%	165
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen 35 °C/55 °C	SCOP	5.7/4.2
• Coefficient de performance saisonnier chauffage A35W18 ²⁾	SEER	5.6
• Coefficient de performance saisonnier chauffage A35W7 ²⁾	SEER	3.2
Caractéristiques de chauffage et refroidissement max./min. selon EN 14511		
• Puissance de chauffage max. A2W35	kW	24.0
• Puissance de chauffage max. A-7W35	kW	22.1
• Puissance de chauffage min. A15W35	kW	10.0
• Puissance frigorifique max. A35W18	kW	24.4
• Puissance frigorifique max. A35W7	kW	22.2
• Puissance frigorifique min. A35W18	kW	10.2
Caractéristiques nominales de chauffage selon EN 14511		
• Puissance de chauffage nominale A2W35	kW	14.5
• Coefficient de performance A2W35	COP	4.9
• Puissance de chauffage nominale A7W35	kW	16.7
• Coefficient de performance A7W35	COP	5.7
• Puissance de chauffage nominale A-7W35	kW	14.8
• Coefficient de performance A-7W35	COP	3.6
Caractéristiques nominales de refroidissement selon EN 14511		
• Puissance frigorifique nominale A35W18	kW	18.6
• Coefficient d'efficacité énergétique A35W18	EER	4.5
• Puissance frigorifique nominale A35W7	kW	13.8
• Coefficient d'efficacité énergétique A35W7	EER	3.4
Caractéristiques acoustiques		
• Niveau de puissance acoustique EN 12102 unité extérieure ³⁾	dB(A)	52
• Niveau de puissance acoustique max. unité extérieure	dB(A)	58
• Niveau de pression acoustique 5 m ^{3), 4)}	dB(A)	62
• Niveau de pression acoustique 10 m ^{3), 4)}	dB(A)	39
Caractéristiques hydrauliques		
• Température de départ max.	°C	70
• Débit max. côté chauffage pour A7W35, ΔT 6 K	m ³ /h	3.9
• Débit nominal côté chauffage pour A7W35, ΔT 5 K	m ³ /h	2.9
• Perte de charge côté chauffage pour débit nominal	kPa	10
• Hauteur de refoulement de la pompe de chauffage à vitesse de rotation max. pompe et débit nominal	kPa	60
• Hauteur de refoulement de la pompe de chauffage pour débit max.	kPa	35
• Pression de service max. côté chauffage	bars	3
• Raccord départ/retour chauffage	R	1½"
• Débit d'air nominal unité extérieure (A7W35 et vitesse nominale)	m ³ /h	6600
• Conduite de liaison hydraulique, longueur/dimension intérieure max.	m/DN	30/DN 40
Caractéristiques techniques froid		
• Fluide frigorigène		R290
• Compresseur		modulant
• Quantité de fluide frigorigène	kg	4.4
• Quantité de remplissage d'huile du compresseur	l	0.9
• Type d'huile du compresseur		PZ46M

Type	pro (24)	
Caractéristiques électriques		
• Raccordement électrique compresseur	V/Hz	3~400/50
• Raccordement électrique commande	V/Hz	1~230/50
• Courant de service max. pompe à chaleur	A	19.5
• Courant de service max. compresseur	A	19.2
• Courant de service max. ventilateur	A	0.28
• Puissance absorbée max. ventilateur	W	194
• Courant de démarrage max. pompe à chaleur	A	19.2
• Facteur de puissance		0.88
• Protection externe courant principal	A	C/K 20
• Protection externe courant de commande	A	B/Z 13
Dimensions/poids de l'unité extérieure		
• Dimensions (H x l x P)	mm	1461 x 1928 x 997
• Poids	kg	450
• Classe de protection		IP24
Dimensions/poids de l'unité intérieure Belaria® pro		
• Dimensions (H x l x P)	mm	1005 x 550 x 280
• Poids	kg	28
• Classe de protection		IP20

¹⁾ En rapport avec le climat moyen

²⁾ EN 14825

³⁾ Les valeurs acoustiques sont valables pour un évaporateur propre. Ces valeurs sont dépassées brièvement avant le dégivrage.

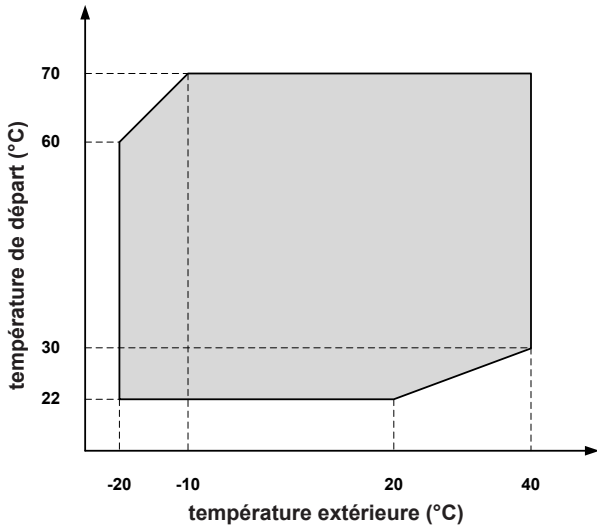
⁴⁾ Les niveaux de pression acoustique sont valables lorsque l'unité extérieure est posée contre une façade. Ces valeurs sont réduites de 3 dB lorsque l'unité extérieure est posée librement. En cas de montage dans un angle, le niveau de pression acoustique augmente de 3 dB.

Il est recommandé d'utiliser un interrupteur différentiel de type B, I Δ n \geq 300 mA. Il faut respecter les prescriptions nationales.

Diagrammes domaine d'application

Chauffage et eau chaude sanitaire

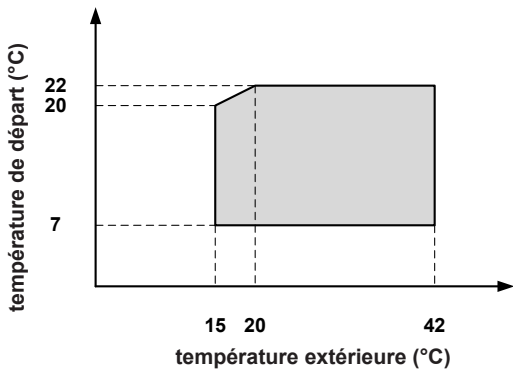
Belaria® pro (24)



■ Domaine d'application de la pompe à chaleur pour chauffage/eau chaude sanitaire

Refroidissement

Belaria® pro confort (24)



■ Domaine d'application de la pompe à chaleur pour refroidissement

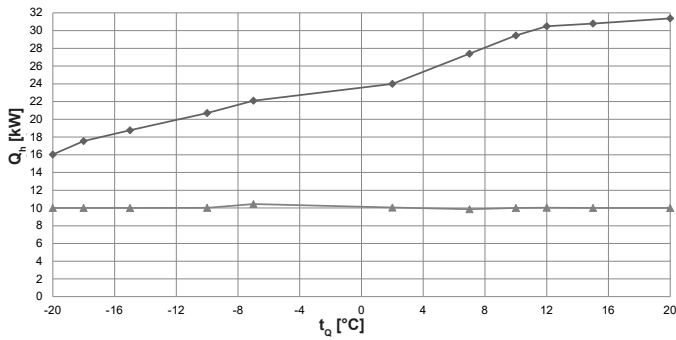
Performances - chauffage

Puissance de chauffage maximale en tenant compte des pertes de dégivrage

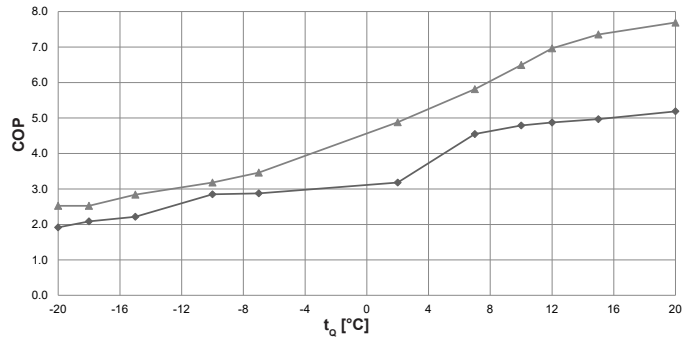
Belaria® pro (24)

Indications selon EN 14511

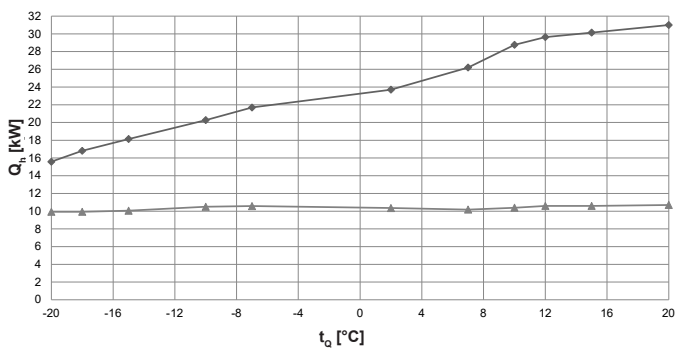
Puissance de chauffage - t_{VL} 35 °C



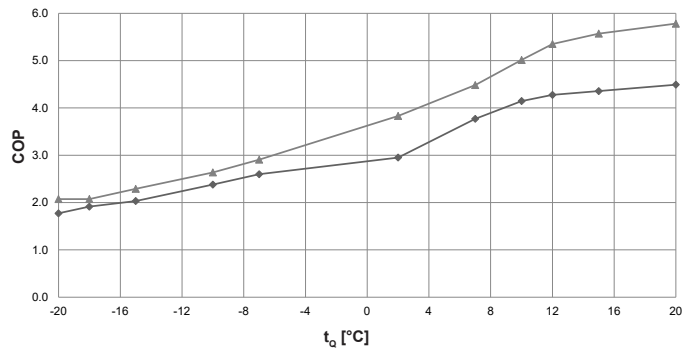
Coefficient de performance - t_{VL} 35 °C



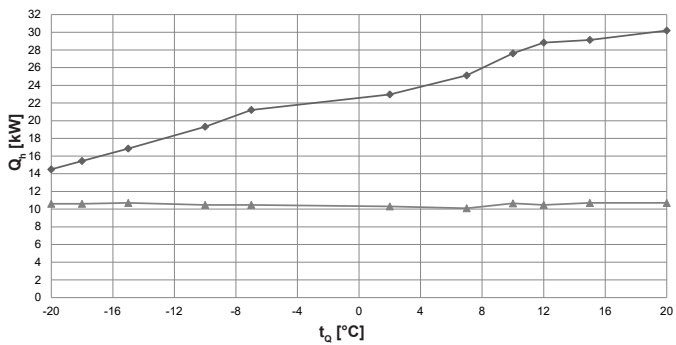
Puissance de chauffage - t_{VL} 45 °C



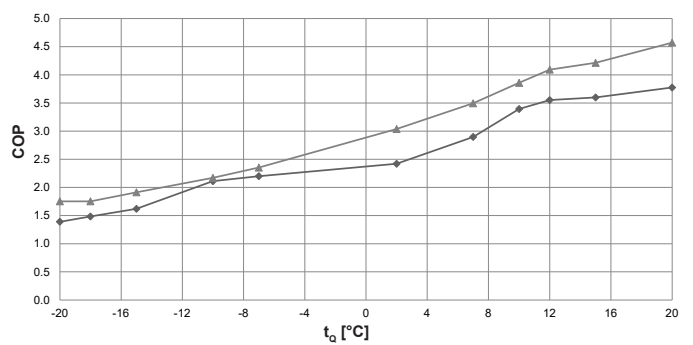
Coefficient de performance - t_{VL} 45 °C



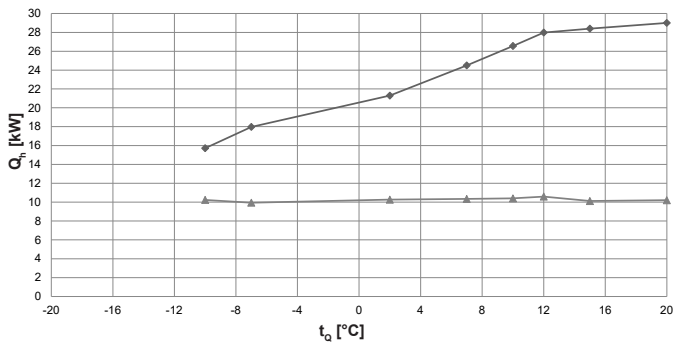
Puissance de chauffage - t_{VL} 55 °C



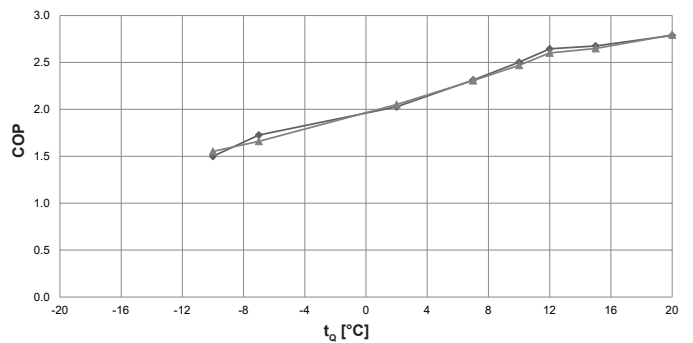
Coefficient de performance - t_{VL} 55 °C



Puissance de chauffage - t_{VL} 70 °C



Coefficient de performance - t_{VL} 70 °C



t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
 t_Q = température source (°C)
 Q_h = puissance de chauffage (kW) mesurée selon le standard EN 14511
 COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

◆ puissance maximale
 ▲ puissance minimale

Performances - chauffage

Belaria® pro (24)

Indications selon EN 14511

t _{VL} °C	t _g °C	Puissance maximale			Puissance minimale		
		Q _h kW	P kW	COP	Q _h kW	P kW	COP
35	-20	16.0	8.4	1.9	10.0	4.0	2.5
	-18	17.6	8.4	2.1	10.0	4.0	2.5
	-15	18.8	8.5	2.2	10.0	3.5	2.8
	-10	20.7	7.3	2.9	10.0	3.2	3.2
	-7	22.1	7.7	2.9	10.5	3.0	3.5
	2	24.0	7.5	3.2	10.1	2.1	4.9
	7	27.4	6.0	4.6	9.9	1.7	5.8
	10	29.5	6.2	4.8	10.0	1.5	6.5
	12	30.5	6.3	4.9	10.0	1.4	7.0
	15	30.8	6.2	5.0	10.0	1.4	7.4
45	20	31.4	6.1	5.2	10.0	1.3	7.7
	-20	15.6	8.8	1.8	9.9	4.8	2.1
	-18	16.8	8.8	1.9	9.9	4.8	2.1
	-15	18.1	8.9	2.0	10.1	4.4	2.3
	-10	20.3	8.5	2.4	10.5	4.0	2.6
	-7	21.7	8.4	2.6	10.6	3.6	2.9
	2	23.7	8.0	3.0	10.4	2.7	3.8
	7	26.2	7.0	3.8	10.2	2.3	4.5
	10	28.8	6.9	4.1	10.4	2.1	5.0
	12	29.6	6.9	4.3	10.6	2.0	5.4
50	15	30.2	6.9	4.4	10.6	1.9	5.6
	20	31.0	6.9	4.5	10.7	1.9	5.8
	-20	15.0	9.7	1.5	11.0	5.2	1.9
	-18	16.1	9.6	1.7	10.0	5.2	1.9
	-15	17.5	9.7	1.8	10.0	4.8	2.1
	-10	19.8	8.8	2.2	10.0	4.4	2.4
	-7	21.7	9.1	2.4	10.0	4.0	2.6
	2	23.3	8.8	2.7	10.0	3.0	3.4
	7	25.7	7.8	3.3	10.0	2.6	4.0
	10	28.2	7.5	3.7	10.0	2.3	4.4
55	12	29.2	7.5	3.9	10.0	2.3	4.7
	15	29.6	7.5	3.9	10.0	2.2	4.9
	20	30.6	7.5	4.1	10.0	2.1	5.2
	-20	14.5	10.4	1.4	10.6	6.1	1.8
	-18	15.4	10.4	1.5	10.6	6.1	1.8
	-15	16.9	10.4	1.6	10.7	5.6	1.9
	-10	19.3	9.2	2.1	10.5	4.8	2.2
	-7	21.2	9.6	2.2	10.5	4.5	2.4
	2	23.0	9.5	2.4	10.3	3.4	3.0
	7	25.1	8.7	2.9	10.1	2.9	3.5
55	10	27.6	8.1	3.4	10.7	2.8	3.9
	12	28.8	8.1	3.6	10.5	2.6	4.1
	15	29.1	8.1	3.6	10.7	2.5	4.2
	20	30.2	8.0	3.8	10.7	2.3	4.6

Autres performances - chauffage
voir page suivante

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
 t_g = température source (°C)
 Q_h = puissance de chauffage (kW) mesurée selon le standard EN 14511
 P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)
 COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
 voir «Planification Pompes à chaleur en général»

Performances - chauffage

Belaria® pro (24)

Indications selon EN 14511

t_{VL} °C	t_Q °C	Puissance maximale			Puissance minimale		
		Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
60	-20	14.0	11.4	1.2	11.3	7.1	1.6
	-18	14.8	11.4	1.3	10.3	6.5	1.6
	-15	16.2	11.1	1.5	10.5	6.1	1.7
	-10	18.8	10.4	1.8	10.4	5.4	1.9
	-7	20.7	10.2	2.0	10.3	5.0	2.1
	2	22.6	10.2	2.2	9.7	4.1	2.4
	7	24.6	9.5	2.6	10.4	3.5	3.0
	10	27.0	8.7	3.1	10.3	3.2	3.3
	12	28.4	8.7	3.3	10.5	3.1	3.4
	15	28.6	8.7	3.3	10.5	3.0	3.5
70	20	29.7	8.5	3.5	10.5	2.8	4.0
	-10	15.7	10.5	1.5	10.2	6.6	1.6
	-7	18.0	10.4	1.7	9.9	6.0	1.7
	2	21.3	10.5	2.0	10.3	5.0	2.1
	7	24.5	10.6	2.3	10.3	4.5	2.3
	10	26.6	10.6	2.5	10.4	4.2	2.5
	12	28.0	10.6	2.6	10.6	4.1	2.6
	15	28.4	10.6	2.7	10.1	3.8	2.6
20	29.0	10.4	2.8	10.2	3.7	2.8	

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
 t_Q = température source (°C)
 Q_h = puissance de chauffage (kW) mesurée selon le standard EN 14511
 P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)
 COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
 voir «Planification Pompes à chaleur en général»

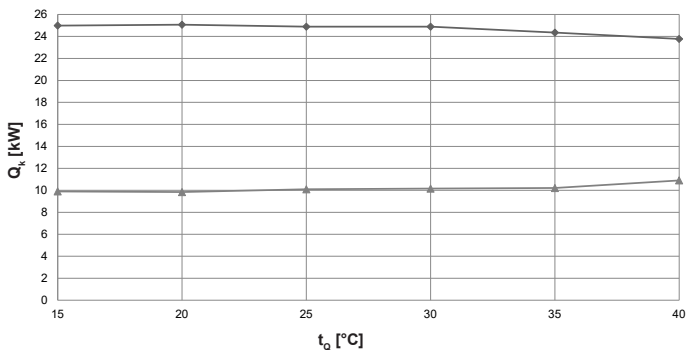
Performances - refroidissement

Puissance frigorifique max.

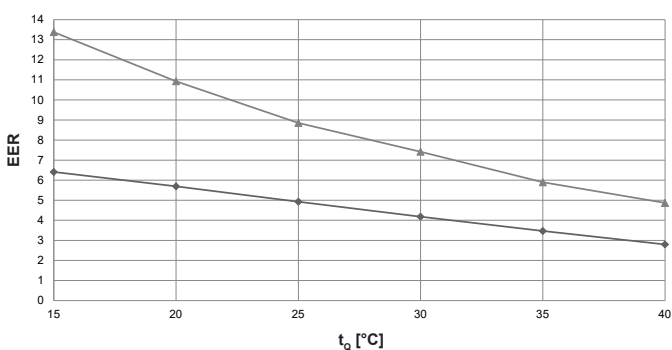
Belaria® pro (24)

Indications selon EN 14511

Puissance frigorifique - t_{VL} 18 °C



Coefficient d'efficacité énergétique - t_{VL} 18 °C



◆ puissance maximale
▲ puissance minimale

Belaria® pro (24)

Indications selon EN 14511

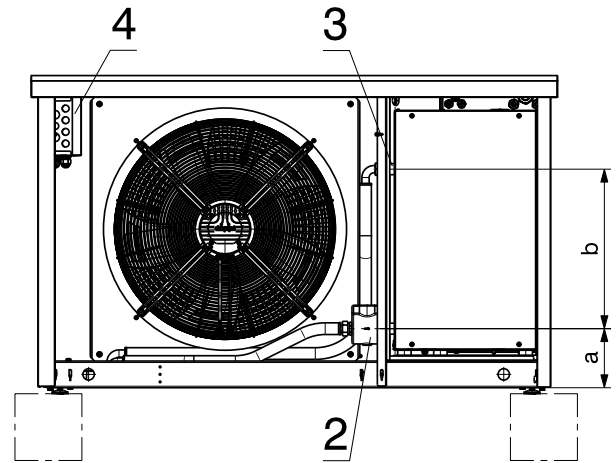
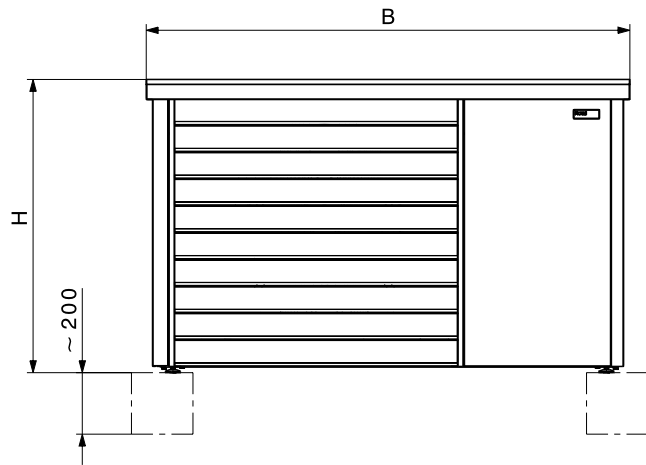
t _{VL} °C	t ₀ °C	Puissance maximale			Puissance minimale		
		Q _k kW	P kW	EER	Q _k kW	P kW	EER
7	15	24.7	6.5	3.8	10.3	1.2	8.5
	20	25.0	8.2	3.1	10.4	1.5	6.8
	25	24.1	9.0	2.7	10.4	1.9	5.5
	30	23.4	9.5	2.5	10.4	2.8	3.7
	35	22.2	10.4	2.1	9.9	3.4	2.9
	40	19.4	10.5	1.9	9.7	4.9	2.0
12	15	25.2	5.1	5.0	9.9	1.0	10.4
	20	24.9	5.8	4.3	10.2	1.2	8.6
	25	25.0	6.8	3.7	10.4	1.5	6.9
	30	25.1	8.4	3.0	10.6	1.9	5.7
	35	24.4	9.9	2.5	10.6	2.3	4.7
	40	22.5	11.0	2.0	10.1	2.6	3.9
18	15	25.0	3.9	6.4	9.9	0.7	13.4
	20	25.1	4.4	5.7	9.8	0.9	10.9
	25	24.9	5.1	4.9	10.1	1.1	8.9
	30	24.9	6.0	4.2	10.2	1.4	7.4
	35	24.4	7.0	3.5	10.2	1.7	5.9
	40	23.8	8.5	2.8	10.9	2.2	4.9

t_{VL} = température de départ de l'eau de refroidissement (°C)
 t₀ = température source (°C)
 Q_k = puissance frigorifique (kW) mesurée selon le standard EN 14511
 P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)
 EER = coefficient d'efficacité énergétique de l'appareil complet selon le standard EN 14511

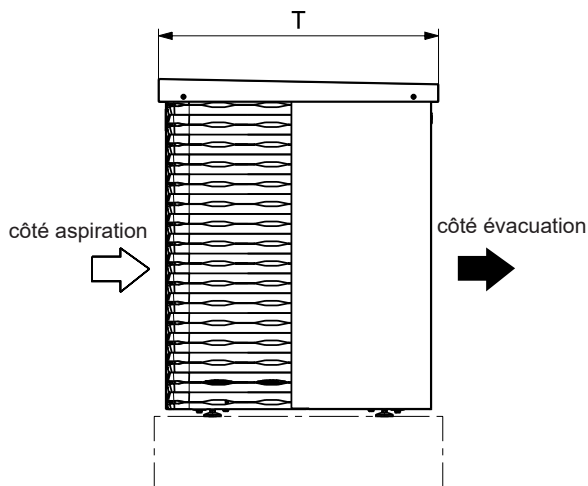
Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
 voir «Planification Pompes à chaleur en général»

Belaria® pro
Unité extérieure
 (Cotes en mm)

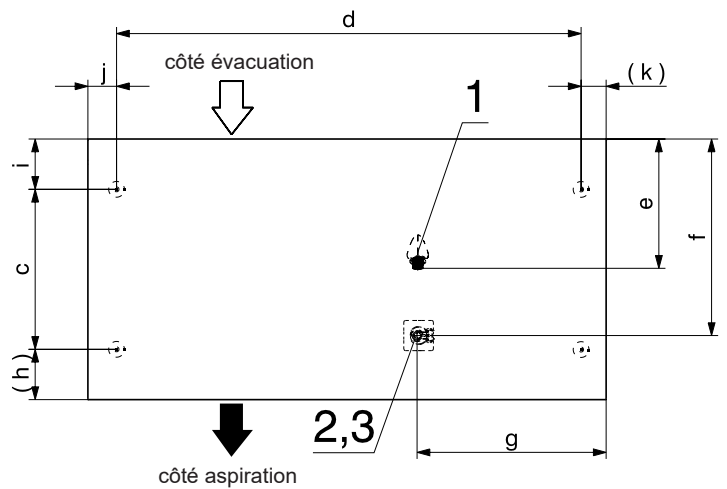
Vue avant



Vue de gauche



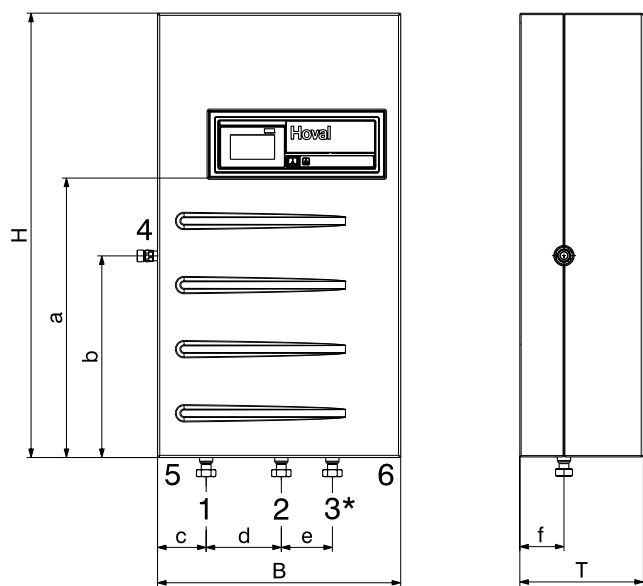
Vue d'en haut



- 1 Evacuation des condensats 1"
- 2 Raccordement conduite de liaison hydraulique retour 1½" fil. ext.
- 3 Raccordement conduite de liaison hydraulique départ 1½" fil. ext.
- 4 Raccordement électrique

Type	H	B	T	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k
Belaria® pro (24)	1461	1928	997	280	410	685	1750	380	800	760	150	160	100	80

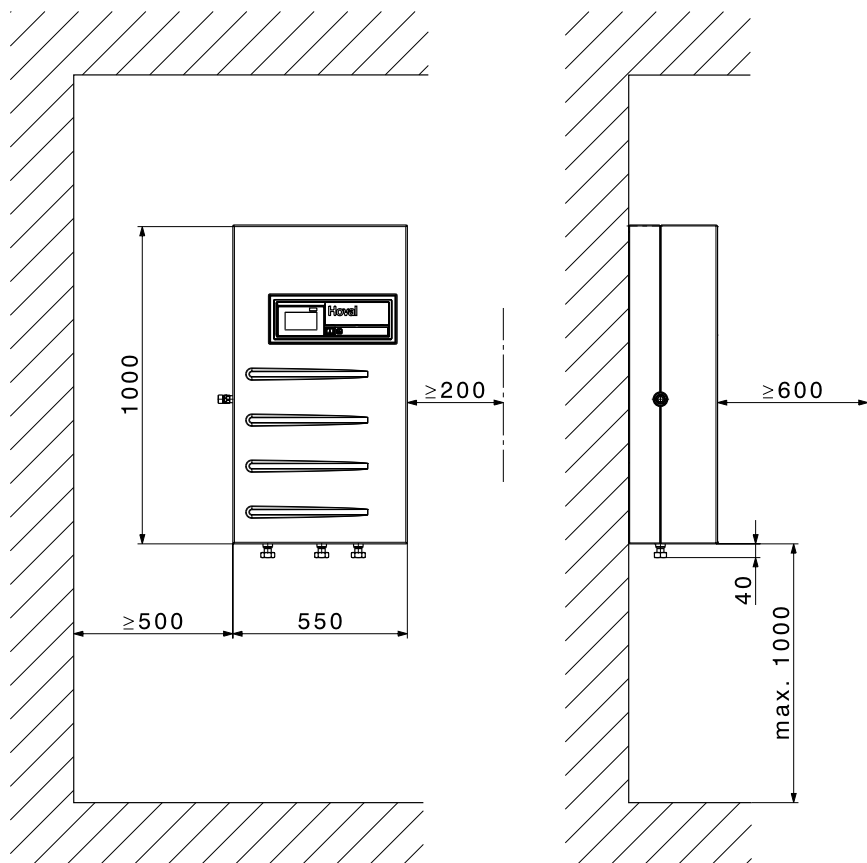
Belaria® pro (24)
Unité intérieure
 (Cotes en mm)



- 1 Départ unité extérieure (retour pas à travers l'unité intérieure) 1½" fil. ext.
- 2 Départ chauffage 1½" fil. ext.
- 3* Raccord non disponible pour Belaria® pro (24)
- 4 Module de sécurité (accessoire) ¾" fil. ext.
- 5 Introduction des câbles capteurs, RS485
- 6 Introduction des câbles courant de commande

Type	H	B	T	a	b	c	d	e	f
Belaria® pro (24)	1005	550	280	630	455	110	170	115	100

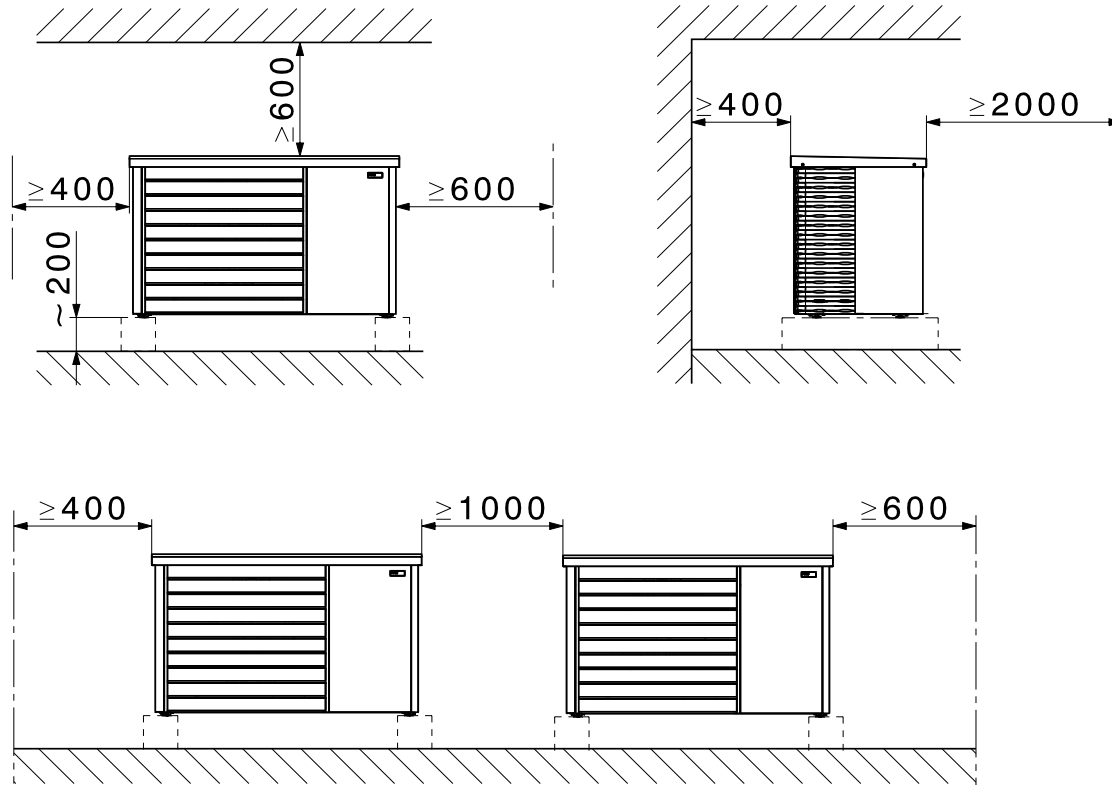
Belaria® pro (24)
Unité intérieure murale



Une distance d'au plus 1000 mm entre le sol et l'arête inférieure de l'unité intérieure est recommandée pour une utilisation aisée ainsi que l'accessibilité aux raccords électriques et hydrauliques.

Encombrement
(Cotes en mm)

Belaria® pro
Unité extérieure

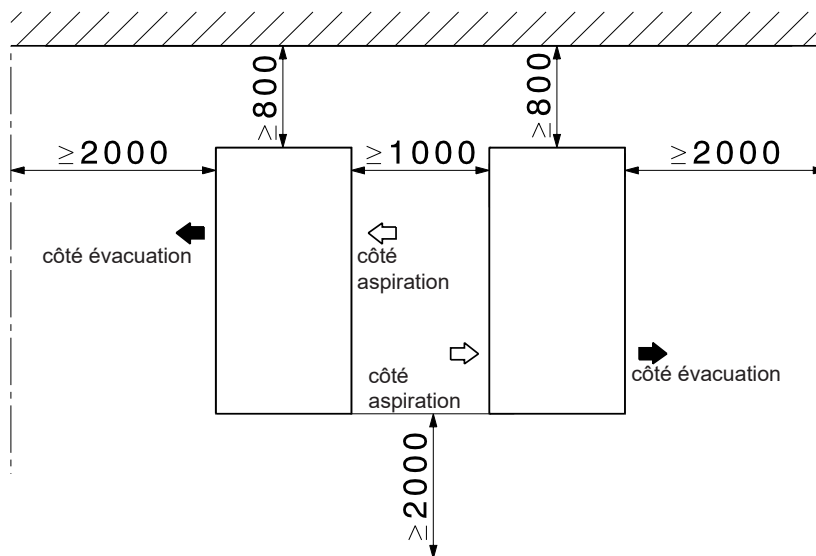


Il faut éviter toutes ouvertures/abaissements et sources d'allumage dans un rayon d'un mètre autour de l'unité extérieure.

Il faut respecter un espace libre d'au moins 600 mm vers le haut pour garantir l'accessibilité lors de la maintenance. Il faut respecter les distances minimales sur la face arrière et les côtés de la pompe à chaleur pour d'éventuels travaux d'entretien.

Belaria® pro
Unité extérieure

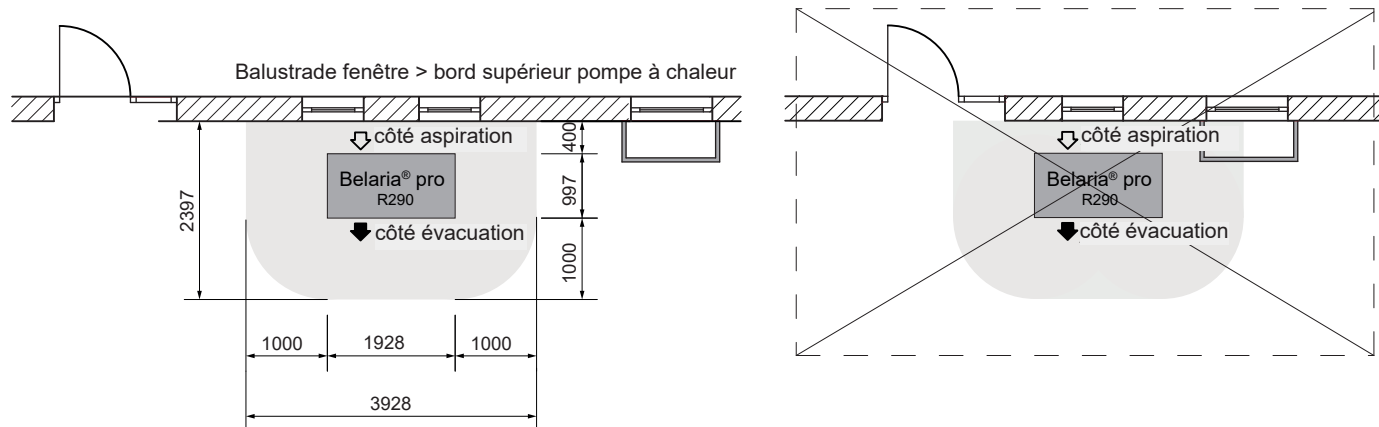
Vue d'en haut



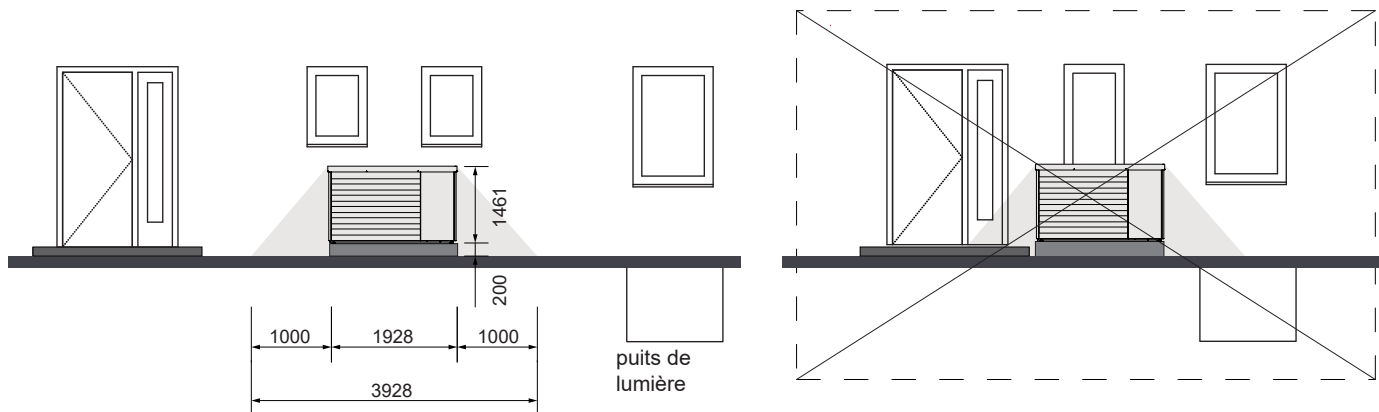
Représentation de zones de protection

Belaria® pro avec fluide frigorigène R290
(Cotes en mm)

Plan de base - zone de protection en cas d'installation devant un mur

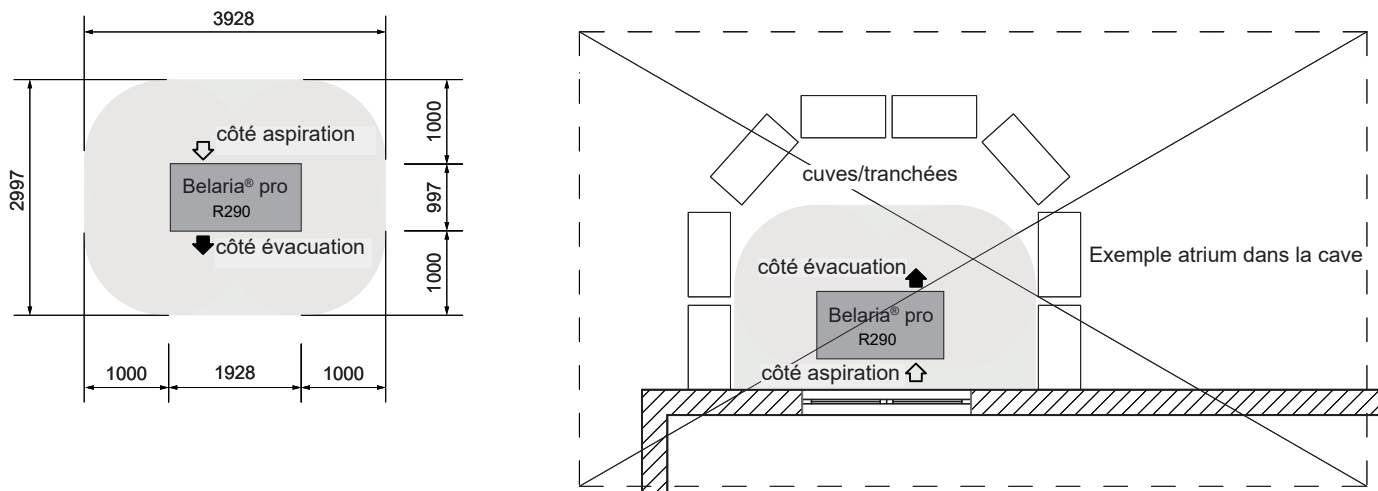


Vue - zone de protection en cas d'installation devant un mur

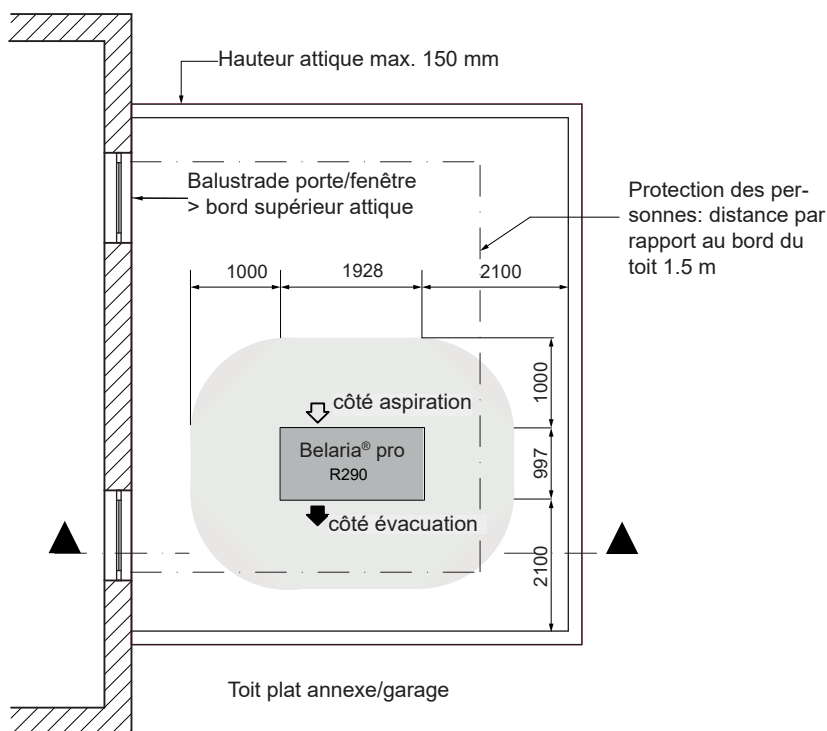


- Il ne peut y avoir aucune ouverture de bâtiment (fenêtres, portes, sauts-de-loup, ouvertures d'aération, siphons de sol, etc.) dans un rayon de 1 m autour de l'unité extérieure ni aucune source d'inflammation potentielle.
- Les balustrades des fenêtres dans la zone de protection doivent être plus hautes que le bord supérieur de l'unité extérieure!
- La pompe à chaleur doit se trouver à au moins 1 m de la limite du terrain; tenir compte des règlements de construction!
- Pour les allées de maisons, il faut s'assurer qu'aucun véhicule ne puisse pénétrer dans la zone de protection.

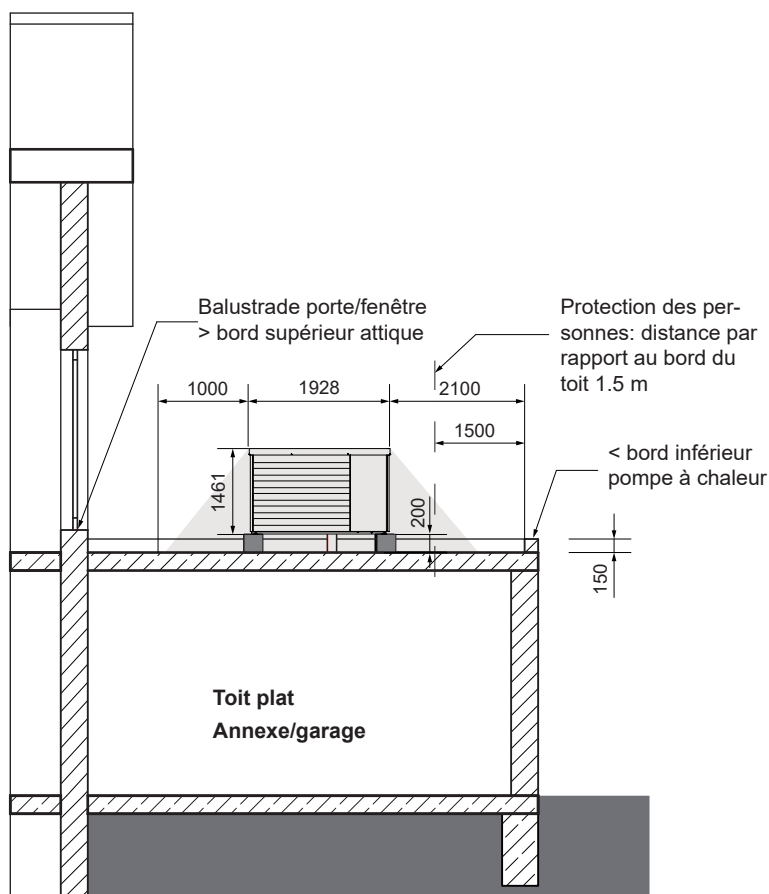
Plan de base - zone de protection en cas d'installation en plein air



Plan de base toit plat - zone de protection



Coupe toit plat - zone de protection

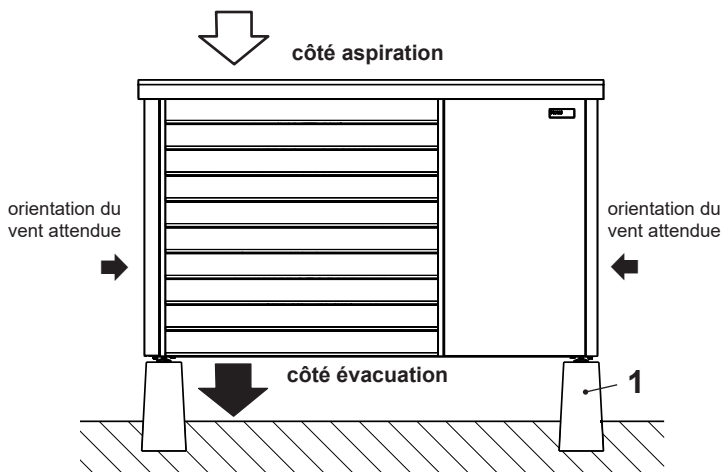


- Respect strict des mesures de sécurité en ce qui concerne les fluides frigorigènes inflammables.
- Toutes les normes concernant la statique, la charge de vent et l'accès au toit doivent être respectées. L'unité extérieure doit être fermement vissée à la structure porteuse (par ex. socle en béton). Un basculement de la pompe à chaleur doit être évité.
- Distance minimale de la pompe à chaleur par rapport au bord du toit: 1.5 m (protection des personnes) + 0.6 m (plage de travail circuit frigorifique).
- L'accessibilité pour les travaux de maintenance et de réparation doit être garantie. La mallette de mesure et les appareils de contrôle ainsi que la bouteille de fluide frigorigène etc. doivent entre autres être transportés sur site pour les travaux sur la pompe à chaleur. Outre les dispositifs de sécurité (protection contre les chutes, supports de butée, ...), cela doit également être pris en compte pour les lucarnes, escaliers, balustrades, etc.
- Il ne peut pas y avoir de portes ou de fenêtres à ras de sol donnant sur le toit plat, ou la balustrade doit être plus haute que l'attique.
- Il convient de prévoir des zones de protection autour des fenêtres.
- Il ne peut pas y avoir de purgeurs de tuyaux, de lucarnes ou autres dans un rayon de 1 m de la pompe à chaleur sur le toit plat.
- En cas de risque de gel, un siphon doit être installé juste avant l'introduction de l'évacuation des condensats dans le tube de descente dans la cheminée.

Variantes de montage pour unité extérieure Belaria® pro

(Cotes en mm)

Surface fixe sur site avec semelle filante



1 Socle en béton sur site

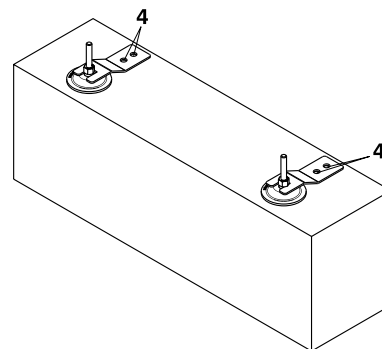
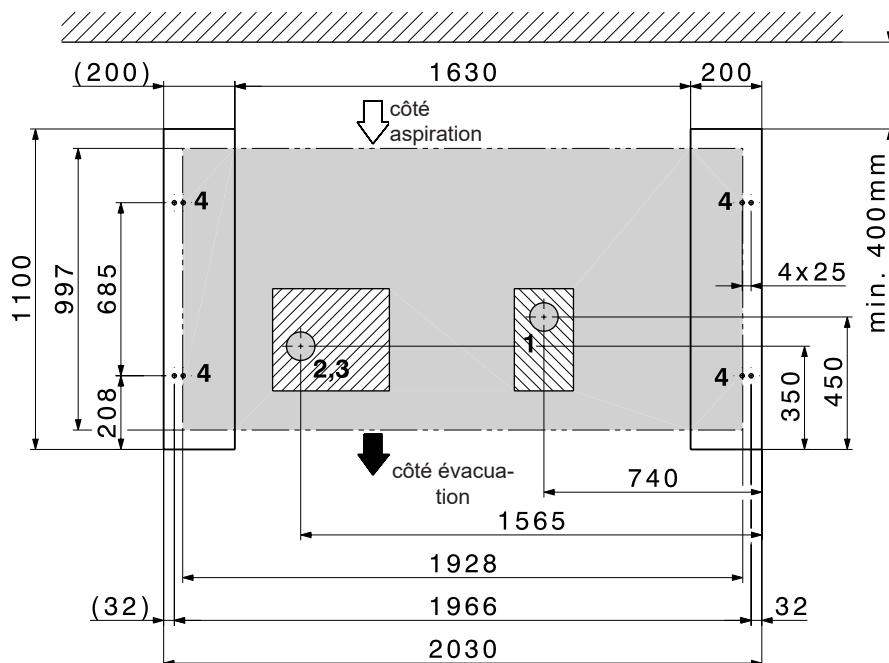
Le socle ne doit pas former de puits. Un socle entourant n'est donc pas autorisé.

Variantes de montage pour unité extérieure Belaria® pro

(Cotes en mm)

Semelle filante

Schéma du set de socle en béton
(vue d'en haut)



Fixation de l'unité extérieure de l'extérieur (latéralement) à l'aide des pinces fournies. Les pinces sont visibles. Il n'est pas nécessaire de retirer les pièces de l'habillage.

- zone possible pour tuyauterie vide dans le socle en béton
- zone possible pour évacuation des condensats dans le socle en béton

- 1 Zone évacuation des condensats
- 2 Zone départ système hydraulique retour système hydraulique
- 3 Zone système électrique
- 4 Points de fixation M8 Belaria® pro (chevilles comprises dans la fourniture)

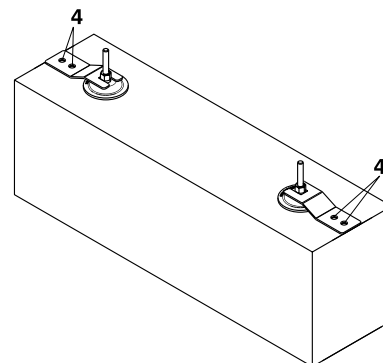
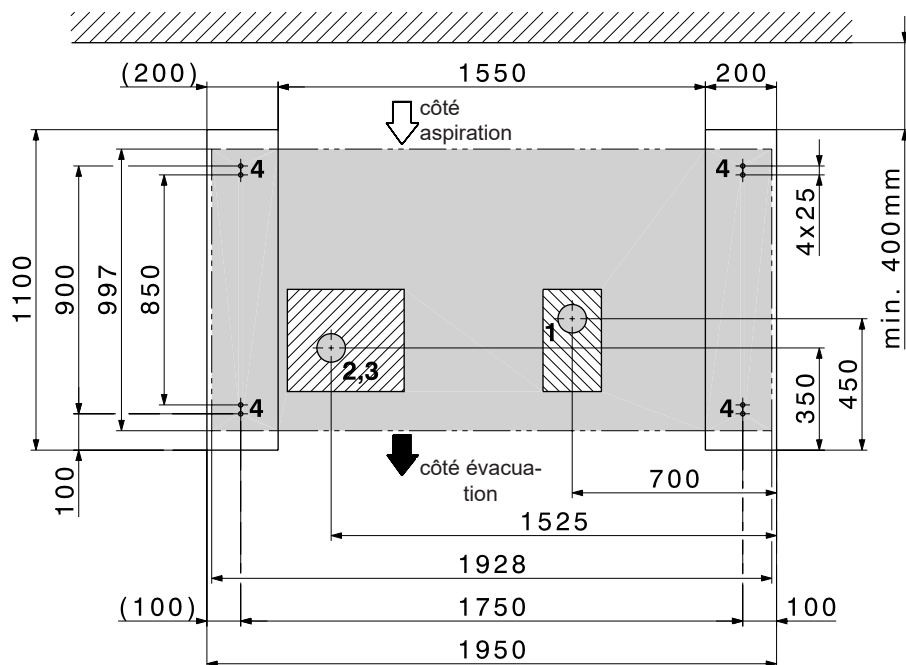
Variantes de montage pour unité extérieure Belaria® pro

(Cotes en mm)



Semelle filante

Schéma du set de socle en béton

(vue d'en haut)



Fixation de l'unité extérieure de «l'intérieur/ dessous» (zone grise) de la pompe à chaleur à l'aide des pinces fournies. Les pinces ne sont pas visibles. Il est nécessaire de retirer les pièces de l'habillage.

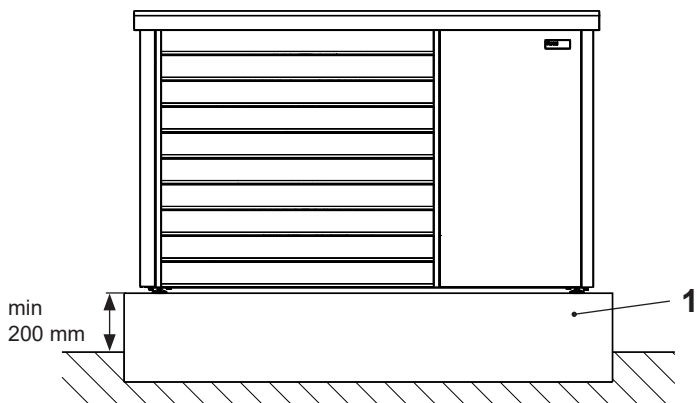
-  zone possible pour tuyauterie vide dans le socle en béton
-  zone possible pour évacuation des condensats dans le socle en béton

- 1 Zone évacuation des condensats
- 2 Zone départ système hydraulique retour système hydraulique
- 3 Zone système électrique
- 4 Points de fixation M8 Belaria® pro (chevilles comprises dans la fourniture)

Variantes de montage pour unité extérieure Belaria® pro

(Cotes en mm)

Surface fixe sur site avec plaque de fond



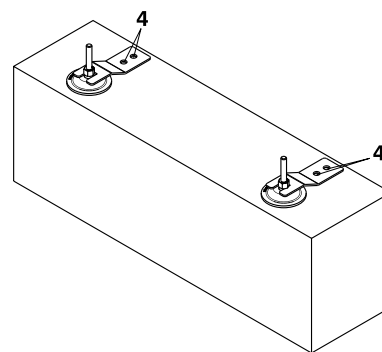
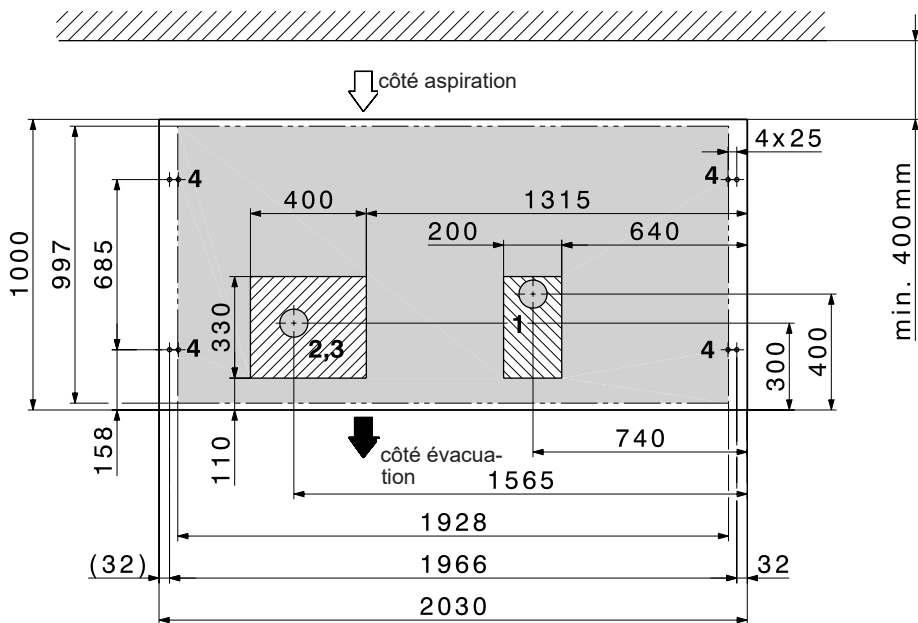
1 Plaque de fond sur site

Le socle ne doit pas former de puits. Un socle entourant n'est donc pas autorisé.

Plaque de fond

Schéma

(vue d'en haut)



Fixation de l'unité extérieure de l'extérieur (latéralement) à l'aide des pinces fournies. Les pinces sont visibles. Il n'est pas nécessaire de retirer les pièces de l'habillage.

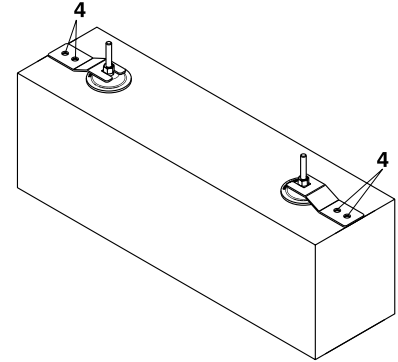
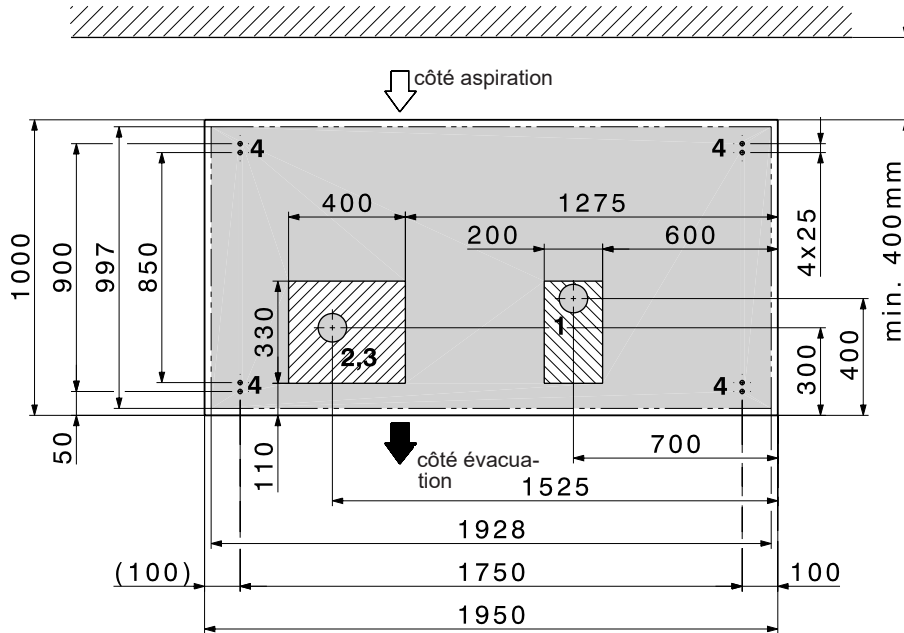
- zone possible pour tuyauterie vide dans le socle en béton
- zone possible pour évacuation des condensats dans le socle en béton

- 1 Zone évacuation des condensats
- 2 Zone départ système hydraulique / retour système hydraulique
- 3 Zone système électrique
- 4 Points de fixation M8 Belaria® pro (chevilles comprises dans la fourniture)

Variantes de montage pour unité extérieure Belaria® pro
(Cotes en mm)

Plaque de fond

Schéma
(vue d'en haut)

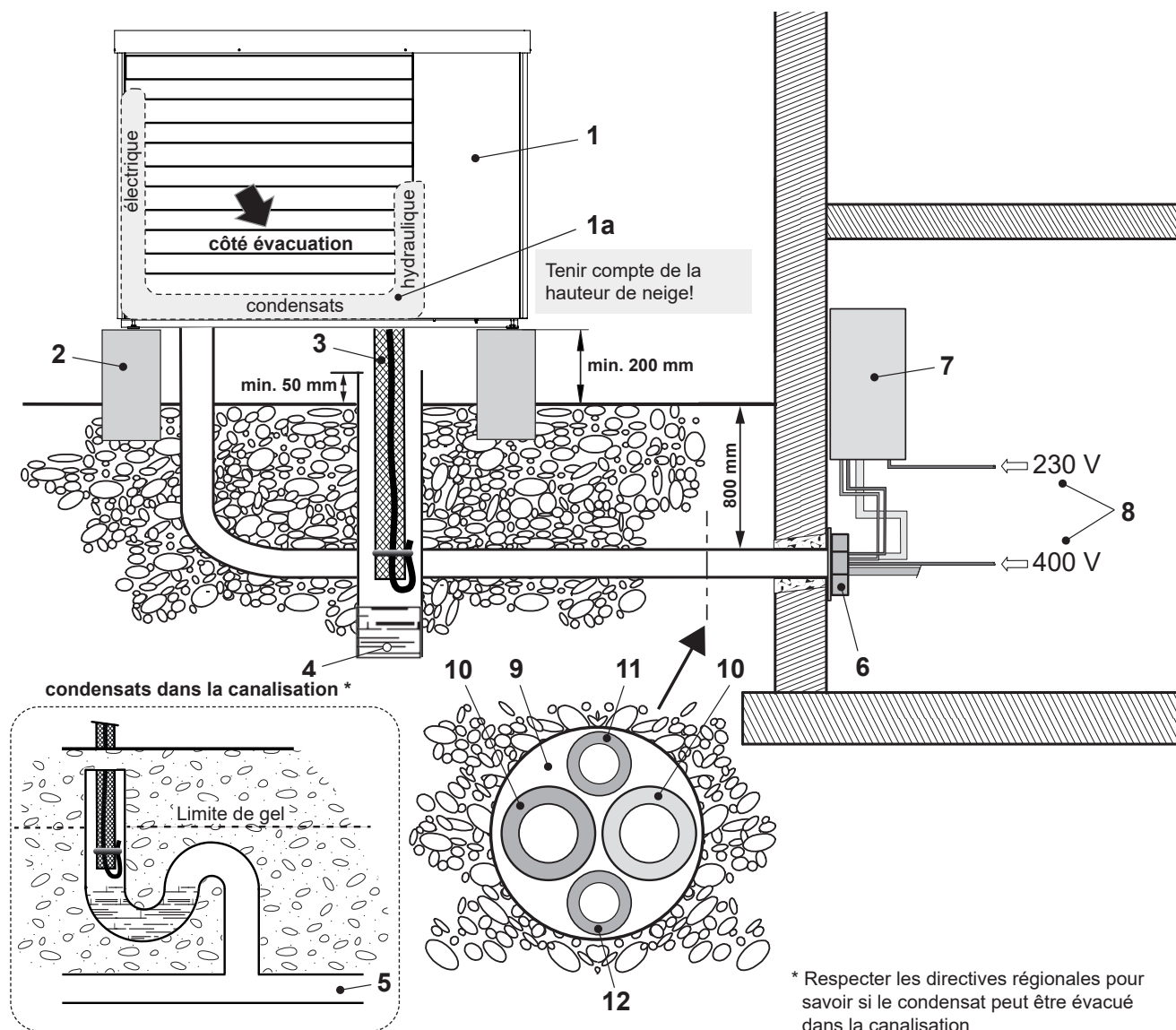


Fixation de l'unité extérieure de «l'intérieur/dessous» (zone grise) de la pompe à chaleur à l'aide des pinces fournies. Les pinces ne sont pas visibles. Il est nécessaire de retirer les pièces de l'habillage.

- zone possible pour tuyauterie vide dans le socle en béton
- zone possible pour évacuation des condensats dans le socle en béton

- 1 Zone évacuation des condensats
- 2 Zone départ système hydraulique retour système hydraulique
- 3 Zone système électrique
- 4 Points de fixation M8 Belaria® pro (chevilles comprises dans la fourniture)

Schéma d'exécution et de raccordement Belaria® pro (24)



- 1 Unité extérieure
- 1a Place pour les raccordements hydrauliques (départ et retour), d'évacuation des condensats et électriques.
- 2 Socle en béton
- 3 Evacuation des condensats pompe à chaleur, tuyau d'évacuation DN 100
- 4 Variante 1: infiltration (saut-de-loup/couche de gravier)
- 5 Variante 2: évacuation dans la canalisation (la pénétration dans le sol doit s'effectuer de manière étanche)
- 6 Passage de mur (raccordements hydrauliques et électriques)
- 7 Unité intérieure Belaria® pro (24)

- 8 Courant principal: 3 x 400 V/50 Hz
 Courant de commande: 1 x 230 V/50 Hz
 Courant principal corps de chauffe électrique: 3 x 400 V/50 Hz
 Câble réseau (en option)
- 9 Tube vide pour systèmes hydraulique et électrique
- 10 Conduites de raccordement départ et retour
- 11 Tube vide pour les raccordements électriques de l'unité extérieure
 courant principal de l'unité extérieure: 3 x 400 V/50 Hz
 courant de commande de l'unité extérieure: 1 x 230 V/50 Hz
- 12 Tube vide pour bus de données RS485

* Respecter les directives régionales pour savoir si le condensat peut être évacué dans la canalisation.

Prescriptions et directives

Les prescriptions et directives générales du chapitre Planification sont en vigueur.

Montage

- La distance entre les unités intérieure et extérieure doit être la plus courte possible. Seule une conduite courte et simple permet de garantir une rentabilité élevée et de faibles pertes de chaleur.
- La longueur de conduite simple maximale autorisée est de 30 m entre l'unité extérieure et l'accumulateur de chauffage en passant par l'unité intérieure. Elle ne doit pas être dépassée.
- Il ne doit se trouver aucune ouverture de bâtiment (fenêtres, portes, saut-de-loup, ouvertures d'aération, etc.) dans un rayon de 1 m autour de l'unité extérieure et exister aucune source d'allumage potentielle.
- Les passages de mur dans le bâtiment doivent être étanches à l'air.
- L'unité extérieure ne doit pas être placée dans ou à proximité d'affaissements de sol.
- L'unité extérieure ne doit pas être placée à moins d'1 m de la limite du terrain. Il faut respecter les prescriptions nationales.
- Les côtés d'aspiration et d'évacuation de l'air ne doivent pas être rétrécis ou encombrés. Le côté d'évacuation de l'air doit être la face opposée du bâtiment et libre (> 2 m).
- En ce qui concerne la Belaria® pro, la longueur de la conduite ne doit pas dépasser 10 m entre le chauffe-eau et l'unité intérieure pour une production d'eau chaude efficiente.

Unité extérieure

L'unité extérieure est montée en extérieur.

Le choix du lieu d'installation doit être réalisé avec soin. Il faut respecter impérativement les conditions cadres suivantes:

- La longueur de conduite maximale suivant le montage ne peut être dépassée.
- Il faut isoler et poser les conduites de liaison de manière à ce qu'elles soient protégées contre le gel.
- Il faut choisir le lieu d'installation de sorte que n'apparaisse aucune nuisance acoustique (ne pas effectuer le montage à proximité d'une chambre à coucher, respecter une certaine distance par rapport aux voisins), les haies et les buissons peuvent avoir un effet insonorisant.
- L'amenée et l'évacuation d'air doivent être possibles sans obstacle.
- Il faut respecter impérativement les distances minimales (voir Dimensions/encombrement).
- L'air aspiré doit être parfaitement exempt d'impuretés, telles que sable et produits agressifs comme l'ammoniac, le soufre, le chlore, etc.
- L'unité extérieure doit être montée sur une construction solide et résistante.
- En cas de montage à des endroits exposés au vent, le positionnement de la pompe à chaleur doit être choisi de sorte que la direction du vent attendue soit transversale par rapport au sens d'aspiration de l'unité extérieure.
- Si un montage dans des endroits fort exposés au vent est inévitable, il convient d'installer une protection supplémentaire contre le vent sous la forme d'une haie, par exemple, ou de prévoir une fixation supplémentaire de l'unité extérieure.

- Si le lieu d'installation n'est pas protégé contre la neige, il faut alors le choisir de sorte que l'évaporateur reste sans neige.
- L'unité extérieure doit toujours être montée sur une surface solide horizontale. Ceci peut être obtenu à l'aide de socles en béton ou une plaque de fond.
- La capacité de charge doit être suffisante. Il faut fixer l'appareil avec 4 vis M8.
- Les pompes à chaleur aérothermiques produisent des condensats pendant leur fonctionnement. Cela peut représenter jusqu'à 10 litres en l'espace de 2 minutes par cycle de dégivrage pour l'unité extérieure de la Belaria® pro.
- L'évacuation des condensats doit être protégée contre le gel de sorte que le condensat puisse s'écouler sans difficultés même à des températures extérieures inférieures à 0 °C.
- A l'introduction dans la canalisation, il faut prévoir un siphon et étanchéifier le passage de conduite dans le sol de sorte que du fluide frigorigène ne puisse pas pénétrer dans la canalisation de manière incontrôlée.
- En cas de risque de gel, un siphon doit être installé juste avant l'introduction de l'évacuation des condensats dans le tube de descente dans la cheminée.
- Le bac à condensats intégré à l'unité extérieure est déjà équipé en usine d'un chauffage ce qui évite le gel.
- La conduite d'évacuation des condensats est également sécurisée avec le câble chauffant prémonté.
- Il existe un risque de gel accru du côté de l'évacuation de l'air. Gouttières, conduites aquifères et conteneurs aquifères ne doivent pas se trouver juste à proximité du côté évacuation.
- Pour les installations à proximité du littoral, il faut respecter une distance minimale de 5 km par rapport à la côte. Si cette distance de sécurité n'est pas respectée, le risque de corrosion est plus élevé. Ces situations sont exclues de la garantie.
- Tous les passages de conduite doivent être étanchéifiés correctement afin d'éviter des dommages dus à des animaux tels que des rongeurs ou des insectes.
- Les tuyaux hydrauliques de la pompe à chaleur peuvent véhiculer le bruit de structure. C'est pourquoi il est conseillé de prévoir un découplage acoustique de structure p. ex. avec des tuyaux insonorisants.

Installation sur toit plat

L'installation sur toit plat de la Belaria® pro est possible dans les conditions suivantes:

- Respect strict des mesures de sécurité en ce qui concerne les fluides frigorigènes inflammables (voir ci-dessous).
- Toutes les normes concernant la statique, la charge de vent et l'accès au toit doivent être respectées. L'unité extérieure doit être fermement vissée à la structure porteuse (par ex. socle en béton). Un basculement de la pompe à chaleur doit être évité.
- Distance minimale de la pompe à chaleur par rapport au bord du toit: 1.5 m (protection des personnes) + 0.6 m (plage de travail circuit frigorifique).

- L'accessibilité pour les travaux de maintenance et de réparation doit être garantie. La mallette de mesure et les appareils de contrôle ainsi que la bouteille de fluide frigorigène etc. doivent entre autres être transportés sur site pour les travaux sur la pompe à chaleur. Outre les dispositifs de sécurité (protection contre les chutes, supports de butée, ...), cela doit également être pris en compte pour les lucarnes, escaliers, balustrades, etc.

Mesures de sécurité à respecter

- Il ne doit se trouver aucune ouverture de bâtiment (fenêtres, portes, sauts-de-loup, ouvertures d'aération, siphons de sol, etc.) dans un rayon de 1 m autour de l'unité extérieure et exister aucune source d'allumage potentielle
- Les passages de mur et de plafond dans le bâtiment doivent être étanches à l'air.
- L'unité extérieure ne doit pas être placée dans ou à proximité d'affaissements de sol.
- L'unité extérieure ne doit pas être placée à moins d'1 m de la limite du terrain. Il faut respecter les prescriptions nationales.
- Les côtés d'aspiration et d'évacuation de l'air ne doivent pas être rétrécis ou encombrés. Le côté d'évacuation de l'air doit être la face opposée du bâtiment et libre (> 2 m).
- Le condensat peut être conduit dans une cheminée. Il faut installer impérativement un siphon avant la mise en place dans le tube de descente. Le siphon doit être placé à l'intérieur du bâtiment.

Unité intérieure

- Le lieu d'installation doit être choisi en fonction des prescriptions et directives en vigueur.
- Une entreprise spécialisée agréée doit effectuer le montage de l'unité intérieure dans une pièce protégée du gel. La température ambiante doit être comprise entre 5 °C et 25 °C.
- Un montage dans des pièces humides, exposées à la poussière ou à un risque d'explosion est interdit.
- Il faut découpler le mieux possible la pompe à chaleur de l'unité intérieure pour réduire au minimum les vibrations et les bruits dans le bâtiment. Il faut éviter principalement une mise en place d'unités extérieures sur des sols ou plafonds de constructions légères.
- Pour l'unité intérieure Belaria® pro, les raccordements pour le départ de la pompe à chaleur ou du chauffage se trouvent en bas.
- Il faut respecter les distances par rapports à tous les côtés pour garantir l'accessibilité du système hydraulique (voir Dimensions/encombrement).
- Des débits erronés dus à un dimensionnement incorrect de la tuyauterie, à des robinets inadaptés ou à un fonctionnement non conforme de la pompe peuvent occasionner des dégâts sur la pompe à chaleur.

Un séparateur de boues doit être impérativement monté dans le retour de l'unité extérieure.

Raccordements électriques

- Un spécialiste doit se charger du raccordement électrique qui doit être signalé au fournisseur d'électricité compétent. L'entreprise d'installation électrique exécutante est responsable du raccordement conforme aux normes sur l'installation électrique et des mesures de protection utilisées.
- La tension du réseau sur les bornes de raccordement de la pompe à chaleur doit être de 400 V ou 230 V \pm 10 %. Une entreprise électrique exécutante doit vérifier les sections de conducteurs de la conduite de raccordement.
- Un interrupteur différentiel est recommandé. Il faut respecter les règlements nationaux. Si l'entreprise électrique exécutante a prévu la mesure de protection «interrupteur différentiel», il est alors recommandé d'utiliser son propre interrupteur différentiel pour la pompe à chaleur.
- L'interrupteur différentiel doit être de type B sensible à tous les courants ($I_{\Delta N} \geq 300$ mA). Les types d'interrupteur différentiel indiqués se rapportent à la pompe à chaleur sans tenir compte des composants raccordés en externe (consulter les instructions de montage et les fiches techniques).
- Pour le circuit électrique principal, il faut utiliser des disjoncteur avec une courbe de déclenchement de type «C» ou «K» en raison des courants de démarrage.
- Pour le circuit de commande et les chauffages d'appoint électriques éventuels, des disjoncteurs avec une courbe de déclenchement de type «B» ou «Z» sont suffisants.
- Les conduites électriques de raccordement et d'alimentation doivent être en cuivre.
- Vous trouverez plus de détails dans le schéma électrique.
- Le passage de mur devrait présenter une inclinaison de l'intérieur vers l'extérieur.
- La traversée devrait être remboursée à l'intérieur ou revêtue d'un tube PVC par ex. pour éviter des endommagements.
- Le montage une fois achevé, le client doit refermer l'ouverture du mur avec un matériau d'étanchéité approprié en respectant les prescriptions de protection incendie.

Pose des conduites de liaison hydraulique

- Si les conduites de liaison hydraulique sont posées dans le sol, elles doivent alors être recouvertes d'un tube de protection. Ce dernier peut être un tuyau en PVC d'un diamètre de 150 mm.
- Les passages de mur doivent être étanchéifiés sur site sur leur partie extérieure.
- Après avoir posé les conduites de liaison hydraulique, il faut contrôler qu'elles ne présentent pas d'endommagements et les isoler. Il peut y avoir des condensats sur les conduites en cas de refroidissement.

- Les conduites de liaison hydraulique doivent être posées de manière à être découplées du bâtiment et en aucun cas sous crépi.
- Il faut faire attention à ce que les conduites d'eau ne traversent pas de chambres à coucher ou de pièces d'habitation.
- Il faut monter, sur site, des vannes d'arrêt conformément au schéma hydraulique. Il ne faut ouvrir les vannes d'arrêt que juste avant la mise en service.
- Il faut tenir compte du risque de dommage dû au gel en cas de pannes de courant prolongées.

Refroidissement de pièces

- Il est recommandé d'effectuer le refroidissement de pièces avec des ventilo-convecteurs. Les conduites de raccordement des ventilo-convecteurs doivent être isolées contre les condensats. Par ailleurs, les condensats des ventilo-convecteurs doivent être évacués.
 - En cas d'utilisation d'un chauffage de surface pour le refroidissement de la pièce, il faut tenir compte de divers critères, tels que température inférieure au point de rosée ou profils de température par ex., qui pourraient provoquer des dommages indirects chers en cas de planification et d'application non conformes.
- Il est recommandé de s'adresser à Hoval.

Autres directives

voir «Planification»

Raccordement côté eau sanitaire

- La liaison hydraulique est effectuée conformément aux indications des schémas correspondants de Hoval.
- L'accumulateur d'eau chaude convient à de l'eau sanitaire normale (pH > 7.3) selon la réglementation sur l'eau potable et DIN 50930-6.
- La tuyauterie de raccordement peut être réalisée en tubes galvanisés, en acier inoxydable, en cuivre ou en matière plastique.
- Les raccordements doivent être résistants à la pression.
- Il faut monter les dispositifs de sécurité, composants testés selon DIN 1988 et DIN 4753, dans la conduite d'eau froide.
- La pression de service de 10 bars indiquée sur la plaque signalétique ne doit pas être dépassée. Il faut éventuellement monter un réducteur de pression.
- Il faut monter un filtre à eau approprié dans la conduite d'eau froide.
- Il faut monter un adoucisseur d'eau en cas d'eau dure.

Montage côté chauffage

- Il faut respecter les lois, prescriptions et normes en matière de tuyauterie de chauffage et d'installations avec pompe à chaleur.
- Il faut impérativement monter un collecteur d'impuretés ou un séparateur de boues sur le retour du chauffage en amont de la pompe à chaleur.
- Il faut prévoir des dispositifs de sécurité et d'expansion pour les systèmes de chauffage fermés selon EN 12828.
- Le dimensionnement des conduites doit s'effectuer en fonction des débits nécessaires et des pertes de charges données.
- Il faut prévoir des possibilités de purge au niveau des points les plus hauts des conduites de raccordement et des possibilités de vidange aux points les plus bas.
- Les conduites de raccordement doivent être isolées avec du matériel approprié afin d'éviter toute déperdition d'énergie.

Transport et stockage

- Contrôlez que l'unité extérieure n'est pas endommagée lorsque vous enlevez l'emballage. Si l'unité extérieure a été endommagée au cours du transport ou du stockage, il faut en informer immédiatement le service après-vente Hoval, un partenaire de service ou un spécialiste agréé. Celui-ci doit effectuer une vérification de l'étanchéité à l'aide d'un détecteur de fuite approprié. L'unité extérieure doit être réparée en cas de fuites.
- L'unité extérieure doit être stockée dans un endroit frais sans risque d'incendie et sans sources de chaleur directes. Les températures ambiantes ne doivent pas dépasser 43 °C.
- Les mêmes prescriptions que pour le montage sont valables pour le stockage (pas de creux, de tuyaux d'aération, de sources inflammables dans la zone de stockage).
- L'unité extérieure ne doit pas être stockée dans une pièce fermée, une cave ou un garage.
- L'unité extérieure doit être stockée uniquement à l'extérieur.
- Lors du transport, il faut faire attention à ce que l'aération soit suffisante dans un véhicule fermé, il en va de même lors de stationnement ou d'arrêt.
- Un stockage dans un couloir, une issue de secours, une entrée ou une sortie n'est pas autorisé.
- Il faut garder à distance de l'appareil les sources d'allumage telles que les flammes ouvertes, les appareils à gaz allumés, les chauffages d'appoint électriques, etc.
- Transport et stockage uniquement en position verticale. Protéger contre un endommagement mécanique et contre un basculement ou une chute (observer la sécurisation de la charge).
- Transport par grue: l'unité extérieure peut être soulevée à l'aide d'une grue et transportée au lieu d'installation. Trois équerres de renforcement se trouvent en dessous du couvercle avec des ouvertures pour pouvoir passer les sangles de transport.

Hoval Belaria® comfort ICM

Pompe à chaleur air/eau modulante

- Pompe à chaleur air/eau compacte pour installation intérieure
- Boîtier stable avec cadre en acier. Parois latérales amovibles en tôle d'acier peint par poudrage avec isolations thermique et phonique optimales. Couleur rouge feu/rouge brun (RAL 3000/RAL 3011)
- Belaria® comfort ICM (8) avec piston roulant modulant
- Belaria® comfort ICM (13) avec compresseur encapsulé scroll modulant
- Avec large évaporateur à tube à lamelles aluminium/cuivre et condenseur à plaques en acier inox/cuivre
- Ventilateur radial à vitesse variable
- Circuit frigorifique avec vanne d'expansion électronique, filtre-sécheur avec regard, échangeur de chaleur des gaz aspirés, collecteur, manostats basse et haute pression
- Régulation de dégivrage efficace par circuit frigorifique réversible
- Avec fonction de refroidissement pour hydraulique correspondante
- Pompe haut rendement à vitesse réglable intégrée
- Détecteur de flux/compteur de débit ou compteur de chaleur
- Corps de chauffe électrique de 1 à 6 kW
- Remplie de fluide frigorigène R410A, pré-câblée à l'intérieur et prête au raccordement
- Raccords hydrauliques amovibles à gauche ou à droite, tuyaux flexibles 1", voir Accessoires
- Set de sécurité comprenant soupape de sécurité, purgeur automatique et manomètre, voir Accessoires
- Vases d'expansion à membrane, voir rubrique «Divers composants de système»
- La pompe à chaleur peut être mise en place séparément. Le personnel spécialisé Hoval doit effectuer la séparation de la pompe à chaleur.
- Régulation TopTronic® E intégrée

Raccordement de conduite des condensats

- La conduite d'écoulement doit avoir une inclinaison suffisante et sa section ne doit pas être modifiée

Raccordements de source de chaleur / aspiration d'air ou évacuation d'air

- Aspiration d'air par derrière (large côté)
- Ouverture d'évacuation (transformable pour le sens d'évacuation de l'air sur le côté droit ou gauche)

Raccordements électriques

- Raccordement en bas à gauche ou à droite
- Pas d'installation de raccords rigides (canal de câbles par ex.) à la carrosserie de la pompe à chaleur

Montage

- Placement en angle variable et avantageux, évacuation d'air et raccords hydrauliques à gauche ou à droite au choix
- Il faut prévoir sur site une ouverture de révision pour les installations avec canal de ventilation.



Gamme de modèles Belaria® comfort ICM type	Puissance de chauffage ¹⁾		COP	Puissance frigorifique ¹⁾
	35 °C	55 °C	A2W35	A35W18
(8)	A+++	A++	4.3	2.6-8.0
(13)	A+++	A++	4.1	6.9-13.9

Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation

¹⁾ Plage de modulation

Options

- Set d'eau chaude: moteur d'entraînement pour robinet commutable à boisseau sphérique trois voies avec tuyau flexible 1", sonde d'accumulateur
- Mode refroidissement activé
- Connexion Internet
- Grille pare-pluie
- Grille maillée
- Isolation murale
- Eléments de raccordement mural
- Tuyau d'air

Livraison

- Exécution en une seule pièce
- Complète sous emballage

Régulation TopTronic® E

Tableau de commande

- Ecran tactile couleur 4.3 pouces
- Interrupteur de verrouillage du générateur de chaleur pour interrompre le fonctionnement
- Lampe-témoin de défaut

Module de commande TopTronic® E

- Concept d'utilisation intuitive simple
- Affichage des états de fonctionnement les plus importants
- Ecran d'accueil configurable
- Sélection du mode de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires configurables
- Commande de tous les modules bus CAN Hoval
- Assistant de mise en service
- Fonction de service et de maintenance
- Gestion des messages d'erreur
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (pour option HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage en raison des prévisions météo (pour option HovalConnect)

Module de base TopTronic® E
générateur de chaleur TTE-WEZ

- Fonctions de régulation intégrées pour
 - 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse
 - 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse
 - 1 circuit de charge d'eau chaude sanitaire
 - Gestion de l'installation en cascade et en bivalence
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (de chauffe-eau)
- Sonde applique (de température de départ)
- Jeu de connecteurs de base RAST 5

Options pour la régulation TopTronic® E

- Extensible avec au maximum 1 extension de module:
 - Extension de module circuit de chauffage ou
 - Extension de module bilan thermique ou
 - Extension de module universelle
- 16 modules de régulation au total peuvent être connectés:
 - Module de circuit de chauffage/ECS
 - Module solaire
 - Module tampon
 - Module de mesure

Nombre de modules pouvant être intégrés en supplément dans le générateur de chaleur:

- 1 extension de module et 1 module de régulation **ou**
- 2 modules de régulation

Il faut commander le jeu de connecteurs complémentaires pour l'utilisation des fonctions de régulation étendues.

Informations supplémentaires sur TopTronic® E voir rubrique «Régulations»

EnergyManager PV smart

Fonctionnalité pour augmenter la consommation de sa propre électricité en utilisation avec HovalConnect.

Si une passerelle HovalConnect est utilisée avec la pompe à chaleur, la fonctionnalité EnergyManager PV smart est disponible. La pompe à chaleur peut ainsi être utilisée en priorité lorsque l'ensoleillement est important. La fonctionnalité utilise pour ce faire des données météorologiques en ligne concernant l'ensoleillement actuel et peut être ajustée à l'aide d'une valeur de seuil correspondante. La consommation propre d'électricité provenant d'une installation photovoltaïque présente est ainsi augmentée et l'utilisation du secteur est réduite. Cela garantit un potentiel d'économie durable non négligeable sans coûts d'investissement supplémentaires pour le client.

Pompe à chaleur air/eau



Hoval Belaria® comfort ICM

Belaria® comfort ICM type	Puissance de chauffage ¹⁾ A2W35 kW	Puissance frigorigène ¹⁾ A35W18 kW
---------------------------------	--	--

(8)	2.1-6.6	2.6-8.0
(13)	3.8-12.7	6.9-13.9

¹⁾ Plage de modulation

N° d'art.

CHF

7019 150	20'900.-
7019 151	22'165.-

EnergyManager PV smart

Fonctionnalité gratuite pour augmenter la consommation de sa propre électricité en utilisation avec HovalConnect.

Informations supplémentaires

voir «Description»

Classe d'efficacité énergétique

voir Description

Corps de chauffe électriques

voir rubrique «Chauffe-eau» - chapitre «Corps de chauffe électriques»

Label de qualité FWS

La Belaria® comfort ICM est certifiée par la Commission des labels de qualité CH.

Introduction

La pompe à chaleur doit être basculée de 30° au maximum pendant le transport et l'introduction.



Jeu de tuyaux SPCH25-25-10-2
pour UltraSource® B cf C (8-17) et Belaria® comfort ICM (8)

Composé de:

- 2 tuyaux blindés PN 10 DN 25 1" FI isolés pour côté chauffage, avec joint plat et écrou-raccord
- longueur: 1.0 m
- 2 coudes DN 25
- joints

6058 817	279.-
----------	-------



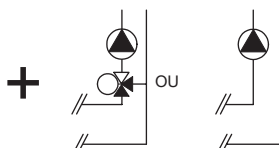
Jeu de tuyaux SPCH25-40-10/15-2
pour Belaria® comfort ICM (13)

Composé de:

- 1 tuyau blindé PN 10 DN 25 1" FI isolé pour côté chauffage, avec joint plat et écrou-raccord
- longueur: 1.0 m
- 1 tuyau blindé PN 10 DN 25 1" FI isolé pour côté chauffage, avec joint plat et écrou-raccord
- longueur: 1.5 m
- 1 jeu de coudes DN 25-DN 32
- joints

6058 818	356.-
----------	-------

Extensions de module TopTronic® E
pour module de base TopTronic® E
générateur de chaleur



**Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage TTE-FE HK**

Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS
pour exécuter les fonctions suivantes:

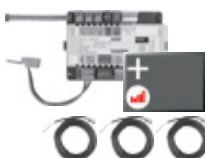
- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse

Composée de:

- matériel de montage
- 1 sonde applique ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs de base module FE

Remarque

Il faut commander, le cas échéant, le jeu de connecteurs complémentaires pour réaliser des fonctions divergeant de la normale!



**Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage**

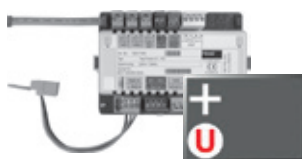
y c. bilan énergétique TTE-FE HK-EBZ

Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS
pour exécuter les fonctions suivantes:

- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse ou
 - 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse
- avec, chacun, bilan énergétique compris

Composée de:

- matériel de montage
- 3 sondes applique ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs module FE



**Extension de module TopTronic® E
Universal TTE-FE UNI**

Extension des entrées et sorties
d'un module de régulation
(module de base générateur
de chaleur, module de circuit de
chauffage/ECS, module solaire,
module tampon) pour l'exécution
de différentes fonctions

Composée de:

- matériel de montage
- jeu de connecteurs module FE

Informations supplémentaires

voir rubrique «Régulations» - chapitre
«Extensions de module Hoval TopTronic® E»

Remarque

Les fonctions et hydrauliques réalisables
sont mentionnées dans Systèmes Hoval.

N° d'art.

CHF

6034 576

639.–

6037 062

706.–

6034 575

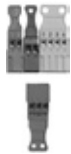
626.–

Accessoires pour TopTronic® E



Modules de régulation TopTronic® E

Code	Description	N° d'art.	CHF
TTE-HK/WW	Module de circuit de chauffage/ECS TopTronic® E	6034 571	781.-
TTE-SOL	Module solaire TopTronic® E	6037 058	714.-
TTE-PS	Module tampon TopTronic® E	6037 057	714.-
TTE-MWA	Module de mesure TopTronic® E	6034 574	324.-



Jeu de connecteurs complémentaires

pour module de base de générateur de chaleur TTE-WEZ	6034 499	62.-
pour modules de régulation et extension de module TTE-FE HK	6034 503	62.-



Modules de commande TopTronic® E d'ambiance

Code	Description	N° d'art.	CHF
TTE-RBM	Modules de commande TopTronic® E d'ambiance		
	easy blanc	6037 071	499.-
	comfort blanc	6037 069	499.-
	comfort noir	6037 070	499.-



HovalConnect

HovalConnect LAN	6049 496	375.-
HovalConnect WLAN	6049 498	475.-
HovalConnect Modbus	6049 501	575.-
HovalConnect KNX	6049 593	1'038.-

Modules d'interface TopTronic® E

Module GLT 0-10 V	6034 578	922.-
-------------------	----------	-------



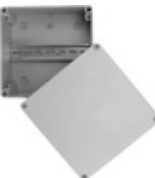
Sondes TopTronic® E

AF/2P/K	Sonde extérieure H x L x P = 80 x 50 x 28 mm	2055 889	109.-
TF/2P/5/6T	Sonde plongeuse, L = 5.0 m	2055 888	117.-
ALF/2P/4/T	Sonde applique L = 4.0 m	2056 775	117.-
TF/1.1P/2.5S/6T	Sonde de capteur, L = 2.5 m	2056 776	109.-



Commutateur bivalent

pour diverses fonctions d'autorisation ou de commutation			
Commutateur bivalent 1 partie	2056 858	20.-	
Commutateur bivalent 2 parties	2061 826	39.-	



Boîtiers du système

Boîtier du système 182 mm	6038 551	78.-
Boîtier du système 254 mm	6038 552	99.-



Boîtiers muraux TopTronic® E

WG-190	Boîtier mural petit	6052 983	558.-
WG-360	Boîtier mural moyen	6052 984	581.-
WG-360 BM	Boîtier mural moyen avec découpe pour module de commande	6052 985	597.-
WG-510	Boîtier mural grand	6052 986	628.-
WG-510 BM	Boîtier mural grand avec découpe pour module de commande	6052 987	646.-

Informations supplémentaires

voir rubrique «Régulations»

Accessoires chauffage

Vases d'expansion à membrane
voir rubrique «Divers composants de système»



Jeu de sécurité SG15-1"
Convient jusqu'à max. 50 kW
complet avec soupape de sécurité (3 bars)
manomètre et purgeur autom.
avec robinet à boisseau.
Raccordement: DN 15, 1" filetage intérieur

641 184 118.–



Set de raccords AS32-2/H
pour le montage compact
de tous les robinets nécessaires
à un circuit direct
Comprenant:
2 robinets à boisseau sphérique à
thermomètre
console de support murale
jointe séparément
pièce en T de raccordement DN 32
dans le retour pour le raccordement du
séparateur de boues en bas et
du vase d'expansion à membrane sur
le côté sur le set de raccordement
possibilité de monter
une soupape de décharge
y c. clapet anti-retour

6039 793 679.–



**Soupape de décharge de pression
différentielle DN 20**
pour installation libre
avec distance aux axes flexible
Raccordements des deux côtés 1" FE
Pression de service: max. 10 bars
Température de service: max. 120 °C
Plage de réglage: 0.05-0.5 bar
Longueur: 93 mm
Boîtier en laiton avec poignée de
réglage en plastique

240 554 198.–



**Soupape de décharge de pression
différentielle DN 32**
pour montage sur un groupe de chauffage
préfabriqué DN 32 des deux côtés 1¼" FE
auto-isolant avec joint torique
et raccords filetés
Pression de service max.: 10 bars
Température de service max.: 110 °C
Plage de réglage: 0.1-0.6 bar
Raccords: 1¼" FI/1¼" FE
Distance aux axes: 125 mm
Boîtier et cloche du ressort en laiton
Ressort en acier inoxydable
Joints en EPDM
Poignée de réglage en plastique avec
vis de fixation 6 pans creux

6014 849 270.–



Filtre de protection de l'eau du système FGM025-200

Pour le montage horizontal dans le retour pour filtrer l'eau de chauffage et l'eau de refroidissement, avec pouvoir de filtration élevé des particules de corrosion et de l'encrassement sans perte de charge notable

Composé de:

- tête du filtre et pot en laiton
 - insert magnétique (néodyme nickelé)
 - 2 manomètres
 - très grande surface de filtration en acier inoxydable
 - finesse du filtre 200 µm
 - avec robinet de vidange
 - raccords Rp 1" filetage intérieur avec robinets d'arrêt intégrés et raccord union à visser (sortie)
- Débit max. (Δp < 0.1 bar): 5.5 m³/h
Poids: 6.8 kg

Température de l'eau: 90 °C max. avec coques d'isolation étanches à la diffusion de vapeur

N° d'art.

CHF

6058 256

1'080.-

Remarque

Remplit la fonction de séparateur de boues et de collecteur d'impuretés.

Autres séparateurs de boues

voir rubrique «Divers composants de système»



Commutateur de point de rosée FAS

Commutateur de point de rosée mécanique pour surveiller la formation de condensat avec valeur de commutation réglable

2070 911

429.-



Découpleur de vibrations

pour réduire le bruit de structure pour les pompes à chaleur en intérieur, ne peut pas être raccourci

Composé de:

- 1 découpleur de vibrations isolé pour côté chauffage avec joint plat et écrou-raccord
- 2 joints plats

Pression nominale: PN 10

Dimension	Raccord pouces	Longueur nominale mm
DN 25	1"	300
DN 25	1"	500
DN 25	1"	1000
DN 32	1¼"	300
DN 32	1¼"	500
DN 32	1¼"	1000
DN 40	1½"	500
DN 40	1½"	1000
DN 50	2"	500
DN 50	2"	1000

2082 222

88.-

2082 223

99.-

2080 794

118.-

2082 224

164.-

2082 225

174.-

2080 796

191.-

2082 226

239.-

2080 798

259.-

2082 227

382.-

2080 800

430.-

Accessoires eau chaude sanitaire



Set d'eau chaude SPW25-25-10-1MD
 pour UltraSource® B comfort C (8-17),
 Belaria® comfort ICM (8) et
 UltraSource® T comfort (8-17)
 Composé de:
 - 1 servomoteur pour le robinet
 commutable à boisseau sphérique 3 voies
 intégré pour chauffage/ECS
 - 1 tuyau blindé PN 10 DN 25 1" FI
 isolé pour côté eau chaude sanitaire,
 avec joint plat et écrou-raccord
 - longueur: 1.0 m
 - joints

N° d'art.

CHF

6058 815

389.–

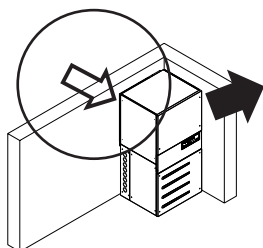


Set d'eau chaude SPW25-40-10-1MD
 pour Belaria® comfort ICM (13)
 Composé de:
 - 1 servomoteur pour le robinet
 commutable à boisseau sphérique 3 voies
 intégré pour chauffage/ECS
 - 1 tuyau blindé PN 10 DN 25 1" FI
 isolé pour côté eau chaude sanitaire,
 avec joint plat et écrou-raccord
 - longueur: 1.0 m
 - 1 coude DN 25-40
 - joints

6058 816

411.–

Accessoires pour amenée d'air



Installation intérieure «Standard»

Montage directement dans l'angle

Aspiration



Élément de raccordement mural WA-E01 pour l'aspiration

pour Belaria® confort ICM (8,13)
pour étanchéiser le côté aspiration directement au mur
caoutchouc noir en matière synthétique, 50 mm

6031 891

132.–



Isolation murale 1250 x 600 x 20

pour Belaria® confort ICM (8,13),
pour Belaria® twin I/IR (20-30)
pour l'aspiration et l'évacuation

2076 728

248.–



Grille pare-pluie WG-E01

pour Belaria® confort ICM (8,13)
- aspiration
Dimensions extérieures (H x L x P):
926 x 920 x 68 mm
Convient à l'isolation murale
1250 x 600 x 20
Pour l'aspiration, en aluminium
avec lamelles

6062 077

588.–

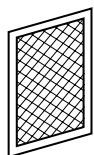


Grille pare-pluie WG-E01 à isolation phonique

pour Belaria® confort ICM (8,13)
- aspiration
Dimensions extérieures (H x L x P):
926 x 920 x 195 mm
Convient à l'isolation murale
1250 x 600 x 20
Pour l'aspiration, en aluminium
avec lamelles
Réduction du niveau de puissance
acoustique 5 dB(A)

2076 720

2'590.–



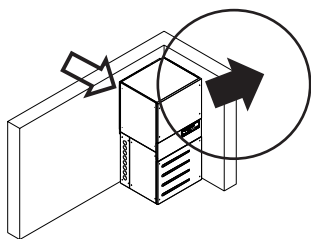
Grille maillée MG-E01 pour l'aspiration

pour Belaria® confort ICM (8,13)
convient à l'isolation murale
1250 x 600 x 20

6031 938

396.–

Accessoires pour amenée d'air



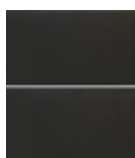
Installation intérieure «Standard»
Montage directement dans l'angle



Élément de raccordement mural WA-A01 pour l'évacuation

pour Belaria® comfort ICM (8,13)
pour étanchéiser le côté évacuation
directement au mur
caoutchouc noir en matière
synthétique, 50 mm

N° d'art. 6031 892 CHF 195.–



Isolation murale 1250 x 600 x 20
pour Belaria® comfort ICM (8,13),
pour Belaria® twin I/IR (20-30)
pour l'aspiration et l'évacuation

N° d'art. 2076 728 CHF 248.–



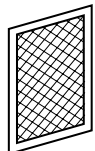
Grille pare-pluie WG-A01
pour Belaria® comfort ICM (8,13)
- évacuation
Dimensions extérieures (H x L x P):
876 x 750 x 68 mm
Convient à l'isolation murale
1250 x 600 x 20
Pour l'évacuation, en aluminium
avec lamelles

N° d'art. 6062 078 CHF 539.–



Grille pare-pluie WG-A01 à isolation phonique
pour Belaria® comfort ICM (8,13)
- évacuation
Dimensions extérieures (H x L x P):
876 x 750 x 195 mm
Convient à l'isolation murale
1250 x 600 x 20
Pour l'évacuation, en aluminium
avec lamelles
Réduction du niveau de puissance
acoustique 5 dB(A)

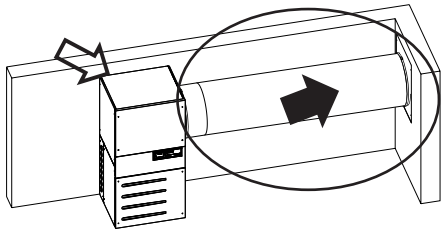
N° d'art. 2076 721 CHF 2'365.–



Grille maillée MG-A01 pour l'évacuation
pour Belaria® comfort ICM (8,13)
convient à l'isolation murale
1250 x 600 x 20

N° d'art. 6031 939 CHF 346.–

Accessoires pour amenée d'air



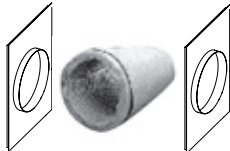
Installation intérieure «Flex»

Montage «Flex» pour solutions individuelles.

Aspiration

voir installation «Standard»

Evacuation latérale par tuyau flexible



Jeu de tuyau d'air LS 560

pour Belaria® comfort ICM
 ø 560 mm tuyau isolé,
 film plastique à l'extérieur,
 isolation en laine de roche,
 spirale métallique avec film plastique
 à l'intérieur
 y c. brides et plaques de fixation,
 côté pompe à chaleur et mur

Réduction du niveau acoustique (à l'extérieur) en raison de la position de montage

Les réductions suivantes du niveau acoustique peuvent être attendues en raison des composants suivants dans l'amenée d'air:

- puits de lumière à partir d'une profondeur de 1.5 m: - 4 dB(A)
- tuyau d'air insonorisé à l'intérieur, L < 2 m: - 4 dB(A)
- tuyau d'air insonorisé à l'intérieur, L > 2 m: - 6 dB(A)

Type	longueur (raccourcissable) m
560-2	2
560-3	3
560-5	5

N° d'art.

CHF

6032 045	809.-
6032 046	903.-
6032 047	1'070.-



Isolation murale 1250 x 600 x 20
pour Belaria® comfort ICM (8,13),
pour Belaria® twin I/IR (20-30)
pour l'aspiration et l'évacuation

N° d'art.

CHF

2076 728

248.–



Grille pare-pluie WG-A02
pour Belaria® comfort ICM (8,13)
- évacuation
Dimensions extérieures (H x L x P):
830 x 830 x 195 mm
Convient à l'isolation murale
1250 x 600 x 20
Pour l'évacuation avec tuyau d'air
dans une gaine d'air
Pour l'évacuation, en aluminium
avec lamelles

6062 079

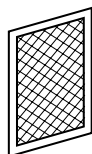
570.–



**Grille pare-pluie WG-A02
à isolation phonique**
pour Belaria® comfort ICM (8,13)
- évacuation
Dimensions extérieures (H x L x P):
830 x 830 x 195 mm
Convient à l'isolation murale
1250 x 600 x 20
Pour l'évacuation avec tuyau d'air
dans une gaine d'air
Pour l'évacuation, en aluminium
avec lamelles
Réduction du niveau de puissance
acoustique 5 dB(A)

2076 722

2'365.–

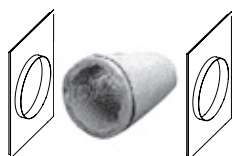
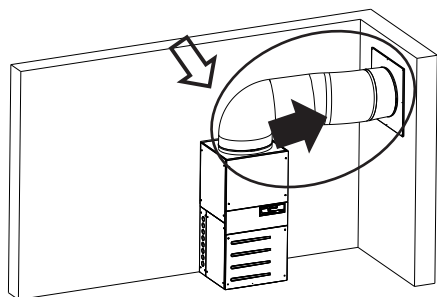


Grille maillée MG-A02 pour l'évacuation
pour Belaria® comfort ICM (8,13)
convient à l'isolation murale
1250 x 600 x 20
pour l'évacuation avec tuyau d'air
dans une gaine d'air
en aluminium avec lamelles

6031 940

373.–

Accessoires pour amenée d'air



Installation intérieure «Flex»

Montage «Flex» pour solutions individuelles.

Aspiration

voir installation «Standard»

Evacuation en haut par tuyau flexible

Jeu de tuyau d'air LSO 560-2

pour Belaria® confort ICM
 ø 560 mm tuyau isolé,
 film plastique à l'extérieur,
 isolation en laine de roche,
 spirale métallique avec film plastique
 à l'intérieur
 y c. brides et plaques de fixation,
 côté pompe à chaleur et mur

Réduction du niveau acoustique (à l'extérieur) en raison de la position de montage

Les réductions suivantes du niveau acoustique peuvent être attendues en raison des composants suivants dans l'amenée d'air:

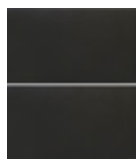
- puits de lumière à partir d'une profondeur de 1.5 m: - 4 dB(A)
- tuyau d'air insonorisé à l'intérieur, L < 2 m: - 4 dB(A)
- tuyau d'air insonorisé à l'intérieur, L > 2 m: - 6 dB(A)

Type	longueur (raccourcissable) m
560-2	2
560-3	3
560-5	5

N° d'art.

CHF

6046 564	1'300.-
6046 565	1'400.-
6046 566	1'585.-



Isolation murale 1250 x 600 x 20
pour Belaria® comfort ICM (8,13),
pour Belaria® twin I/IR (20-30)
pour l'aspiration et l'évacuation

N° d'art.

CHF

2076 728

248.–



Grille pare-pluie WG-A02
pour Belaria® comfort ICM (8,13)
- évacuation
Dimensions extérieures (H x L x P):
830 x 830 x 195 mm
Convient à l'isolation murale
1250 x 600 x 20
Pour l'évacuation avec tuyau d'air
dans une gaine d'air
Pour l'évacuation, en aluminium
avec lamelles

6062 079

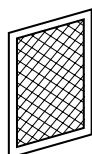
570.–



**Grille pare-pluie WG-A02
à isolation phonique**
pour Belaria® comfort ICM (8,13)
- évacuation
Dimensions extérieures (H x L x P):
830 x 830 x 195 mm
Convient à l'isolation murale
1250 x 600 x 20
Pour l'évacuation avec tuyau d'air
dans une gaine d'air
Pour l'évacuation, en aluminium
avec lamelles
Réduction du niveau de puissance
acoustique 5 dB(A)

2076 722

2'365.–



Grille maillée MG-A02 pour l'évacuation
pour Belaria® comfort ICM (8,13)
convient à l'isolation murale
1250 x 600 x 20
pour l'évacuation avec tuyau d'air
dans une gaine d'air
en aluminium avec lamelles

6031 940

373.–

Prestations de service



	N° d'art.	CHF
<p>Schéma électrique Installation avec 1 pompe à chaleur Schéma standard</p>	4503 123	gratuit
<p>Mise en service certifiée pompe à chaleur Mise en service et régulation obligatoires avec protocole de mise en service conformément à la fourniture. 1 groupe de chauffage et 1 de charge. Puissance de chauffage jusqu'à 20 kW (point normalisé)</p> <p>Mise en service standard sans suppléments Smart Grid, fonction de refroidissement, module de système PAC et HovalConnect.</p>	4503 843	1'010.–
Supplément mise en service Smart Grid	4506 723	200.–
Supplément pompe à chaleur avec fonction de refroidissement	4503 852	337.–
Supplément pour chaque groupe de chauffage supplémentaire	4501 879	84.–
Supplément mise en service EnergyManager PV smart	4506 835	214.–
<p>Mise en service Modbus/KNX/OPC UA pour le paramétrage et l'assistance de l'intégrateur système: - Assurer la compatibilité logicielle au sein des composants TTE et contrôler le fonctionnement de la passerelle. - Assistance de l'intégrateur système pour la navigation dans l'arborescence des paramètres et la recherche d'informations. - Renseignement sur la structure du système TTE (modules et adresses du bus CAN). - En complément, la connexion au cloud est paramétrée et contrôlée pour OPC UA en relation avec HovalSupervisor cloud.</p>	4506 983	336.–
<p>Autres prestations de service et étendue des prestations plus précise voir la fin de la rubrique</p>	4503 333	2'190.–
<p>Remarque Les prestations de mise en service du module de système de pompe à chaleur 4505 663 et de contrôle du module de système de pompe à chaleur 4505 664 sont absolument nécessaires pour une installation avec module de système de pompe à chaleur.</p>	4505 663	1'440.–
<p>Mise en service pompe à chaleur système-module Puissance de chauffage jusqu'à 15 kW (point normé) Mise en service et régulation obligatoires avec protocole de mise en service conformément à la fourniture 1 groupe de chauffage et 1 de charge</p> <p>Mise en service standard sans suppléments Smart Grid, fonction de refroidissement et HovalConnect.</p>		

	N° d'art.	CHF
<p>Contrôle module-système pompe à chaleur Contrôle de l'efficacité de l'installation selon indications du groupement professionnel suisse pour les pompes à chaleur</p>	4505 664	1.–
<p>Vignette de fluide frigorigène Y compris l'enregistrement et la saisie de l'installation par le bureau d'enregistrement pour pompes à chaleur avec 3 kg de fluide frigorigène et plus</p>	4506 575	75.–
<p>Planification Soutien en fonction de l'objet selon entente avec le client.</p>	4504 137	sur demande
<p>Analyse de l'eau Jeu d'analyse y c. rapport</p>	2045 792	266.–

Belaria® confort ICM (8,13)

Type		(8)	(13)
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation	35 °C/55 °C	A+++/A++	A+++/A++
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C η_S ^{1), 2)}	%	181	180
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C η_S ^{1), 2)}	%	130	136
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen 35 °C/55 °C	SCOP	4.5/3.3	4.6/3.5
Caractéristiques de chauffage et refroidissement max./min. selon EN 14511			
• Puissance de chauffage max. A2W35	kW	6.6	12.7
• Puissance de chauffage max. A-7W35	kW	6.2	10.9
• Puissance de chauffage min. A15W35	kW	2.6	5.8
• Puissance frigorifique max. A35W18	kW	8	13.9
• Puissance frigorifique max. A35W7	kW	6.1	9.8
• Puissance frigorifique min. A35W18	kW	2.5	6.9
Caractéristiques de chauffage nominales selon EN 14511			
• Puissance de chauffage nominale A2W35	kW	3.9	7.1
• Coefficient de performance A2W35	COP	4.3	4.1
• Puissance de chauffage nominale A7W35	kW	4.5	8.3
• Coefficient de performance A7W35	COP	5.1	4.8
• Puissance de chauffage nominale A-7W35	kW	2.8	5.5
• Coefficient de performance A-7W35	COP	3.2	3.3
Caractéristiques de refroidissement nominales selon EN 14511			
• Puissance frigorifique nominale A35W18	kW	5.1	9.5
• Coefficient d'efficacité énergétique A35W18	EER	4.5	4.1
• Puissance frigorifique nominale A35W7	kW	3.4	6.8
• Coefficient d'efficacité énergétique A35W7	EER	3.2	3.0
Caractéristiques acoustiques			
• Niveau de puissance acoustique EN 12102 (à l'intérieur)	dB(A)	44	42
• Niveau de puissance acoustique EN 12102 (évacuation) ³⁾	dB(A)	44	51
• Niveau de pression acoustique 5 m	dB(A)	25	32
• Niveau de pression acoustique 10 m	dB(A)	19	26
Caractéristiques hydrauliques			
• Température de départ max.	°C	60	60
• Débit max. eau de chauffage pour A7W35, 5 K ΔT	m ³ /h	1.5	2.5
• Hauteur de refoulement de la pompe de chauffage à puissance nominale	kPa	49	68
• Pression de service max. côté chauffage	bars	3	3
• Raccordement départ/retour chauffage	R	1"	1"
• Evacuation des condensats intégrée (raccordement par flexible)	mm	35	35
• Ventilateur intégré		ventilateur radial	ventilateur radial
• Volume d'air pour vitesse maximale A7W35	m ³ /h	2200	3900
• Pression résiduelle à vitesse maximale	Pa	150	110
Caractéristiques techniques froid			
• Fluide frigorigène		R410A	R410A
• Compresseur/allures		inverseur/1	inverseur/1
• Quantité de fluide frigorigène	kg	3.2	6.2
• Quantité de remplissage d'huile du compresseur	l	0.35	1.90
• Type d'huile du compresseur		DAPHNE HERMETIC OIL FV50S	DAPHNE HERMETIC OIL FV50S

Type		(8)	(13)
Caractéristiques électriques			
• Raccordement électrique compresseur	V/Hz	3~400/50	3~400/50
• Raccordement électrique corps de chauffe électrique	V/Hz	3~400/50 1~230/50 en option	1~230/50
• Raccordement électrique commande	V/Hz	1~230/50	1~230/50
• Courant de service max. compresseur	A	15.3	19.7
• Courant de service max. corps de chauffe électrique	A	13	13
• Puissance max. corps de chauffe électrique	kW	6	6
• Courant de service ventilateur max.	A	0.24	0.5
• Courant absorbé ventilateur max.	W	56	115
• Courant de démarrage max. compresseur	A	15.3	19.7
• Fusible courant principal	A	C 16	C 20
• Fusible courant de commande	A	B 13	B 13
• Fusible corps de chauffe électrique	A	B 13	B 13
Dimensions/poids			
• Dimensions (H x l x P)	mm	1830 x 910 x 780	1830 x 910 x 780
• Poids	kg	280	298
• Hauteur de basculement	mm	2028	2028
• Taille minimale local d'installation	m ³	7.3	14.1

¹⁾ 2 % peuvent être additionnés pour la classe II pompe à chaleur y c. régulation.

²⁾ 4 % peuvent être additionnés pour la classe IV pompe à chaleur y c. régulation et thermostat ambiant.

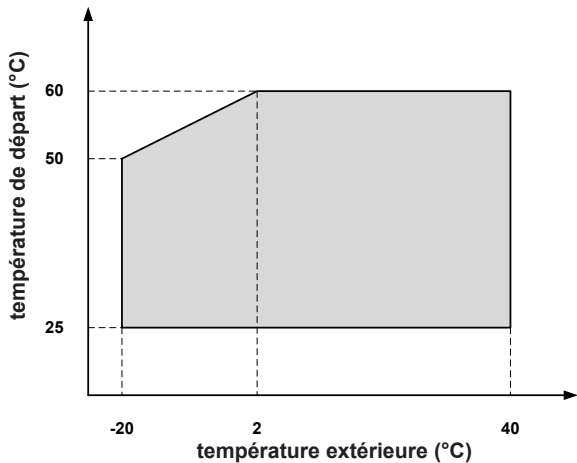
³⁾ Les niveaux de puissance acoustique sont valables en mode silencieux. Les valeurs augmentent en mode normal de +4 dB(A).

Il est recommandé d'utiliser un interrupteur différentiel de type B, I Δ n \geq 300 mA. Il faut respecter les prescriptions locales.

Diagrammes domaine d'application

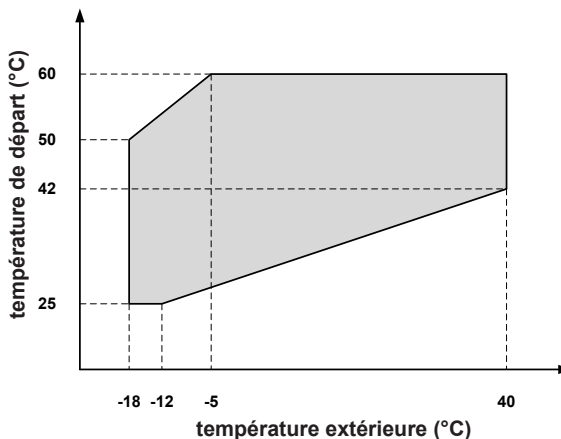
Chauffage et eau chaude sanitaire

Belaria® confort ICM (8)



■ Domaine d'application de la pompe à chaleur pour chauffage/eau chaude sanitaire

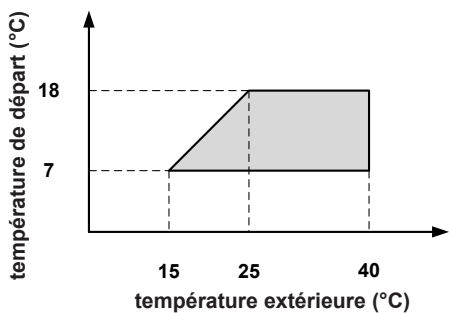
Belaria® confort ICM (13)



■ Domaine d'application de la pompe à chaleur pour chauffage/eau chaude sanitaire

Refroidissement

Belaria® confort ICM (8,13)



■ Domaine d'application de la pompe à chaleur pour chauffage/eau chaude sanitaire

Belaria® comfort ICM (8,13)

Niveau de pression acoustique - niveau de puissance acoustique

Le **niveau de pression acoustique** dépend du **point de mesure** et de l'environnement dans le champ acoustique et décrit la puissance sonore à cet endroit. Le **niveau de puissance acoustique**, en revanche, est une propriété de la source sonore et ne dépend pas donc de la distance; il décrit la puissance sonore de la source en question émise dans toutes les directions.

Le niveau de pression acoustique réel dans le local d'installation dépend de nombreux facteurs, tels que les dimensions de la pièce, la capacité d'absorption, la réflexion, la propagation libre du son, etc.

C'est pourquoi il est important que la chaufferie se trouve hors de la zone sensible au bruit et possède des portes insonorisantes.

Bruit de structure

Il faut effectuer tous les raccordements avec des compensateurs ou des amortisseurs de vibrations pour éviter la transmission du bruit de structure.

Type (indications pour le local technique)	(8)	(13)
• Installation standard		
Niveau de puissance acoustique	dB(A)	dB(A)
	44	42

Evacuation et aspiration directement à travers le mur

Les niveaux de pression acoustique indiqués ci-après sont valables lorsque l'aspiration et l'évacuation ont lieu pour le modèle Angle sur un mur droit avec grille pare-pluie sans toiture.

Type (indications pour l'extérieur)	(8)	(13)
• Niveau de puissance acoustique ¹⁾	dB(A)	dB(A)
• Niveau de pression acoustique 5 m ¹⁾	25	32
• Niveau de pression acoustique 10 m ¹⁾	19	26

¹⁾ Les niveaux de puissance acoustique sont valables en mode silencieux. Les valeurs augmentent en mode normal de + 4 dB(A).

Réduction du niveau sonore (à l'extérieur) en raison de la situation de montage

Les réductions suivantes du niveau sonore peuvent être attendues en raison des composants suivants dans l'amenée d'air:

- Puits de lumière à partir d'une profondeur de 1.5 m: - 4 dB(A)
- Tuyau d'air insonorisé à l'intérieur, L < 2 m: - 4 dB(A)
- Tuyau d'air insonorisé à l'intérieur, L > 2 m: - 6 dB(A)

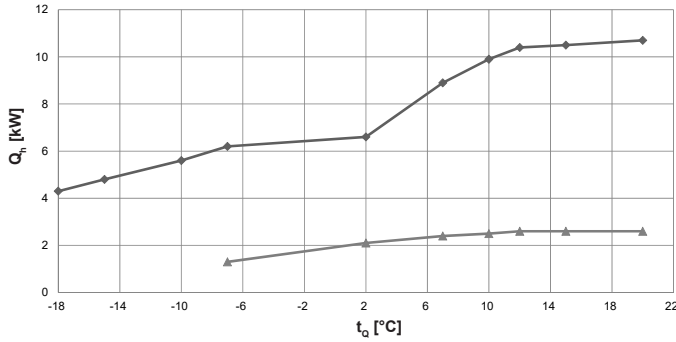
Performances - chauffage

Puissance de chauffage max. en tenant compte des pertes de dégivrage

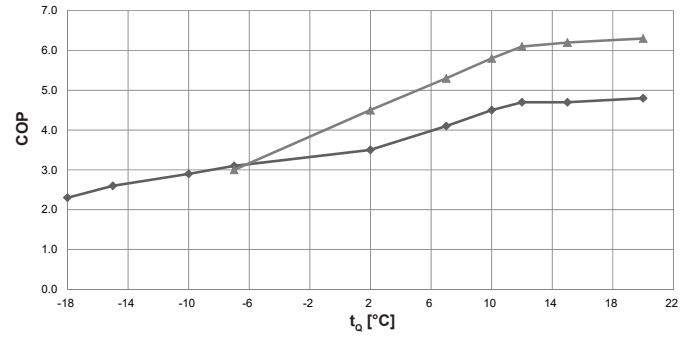
Belaria® comfort ICM (8)

Indications selon EN 14511

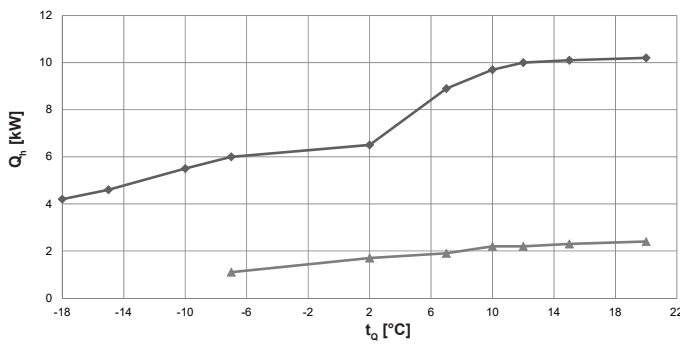
Puissance de chauffage - t_{VL} 35 °C



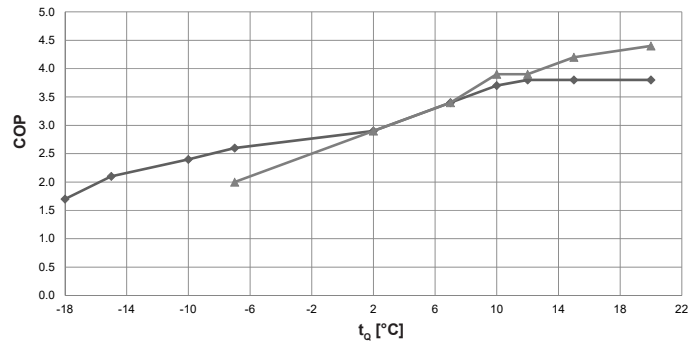
Coefficient de performance - t_{VL} 35 °C



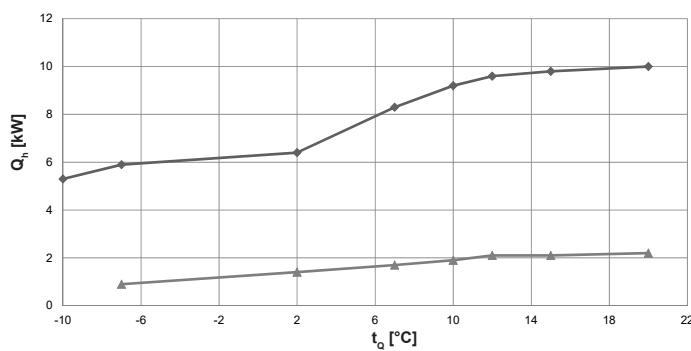
Puissance de chauffage - t_{VL} 45 °C



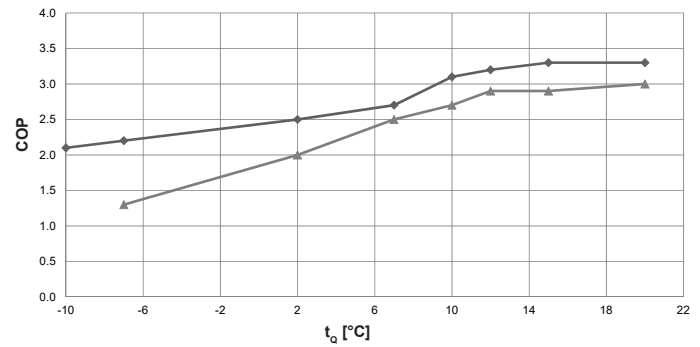
Coefficient de performance - t_{VL} 45 °C



Puissance de chauffage - t_{VL} 55 °C



Coefficient de performance - t_{VL} 55 °C



t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
 t_o = température de la source (°C)
 Q_h = puissance de chauffage (kW), mesurée selon le standard EN 14511
 COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

◆ puissance maximale
 ▲ puissance minimale

Performances - chauffage

Belaria® comfort ICM (8)

Indications selon EN 14511

t _{VL} °C	t _Q °C	Puissance maximale			Puissance minimale		
		Q _h kW	P kW	COP	Q _h kW	P kW	COP
35	-18	4.3	1.8	2.3	-	-	-
	-15	4.8	1.8	2.6	-	-	-
	-10	5.6	1.9	2.9	-	-	-
	-7	6.2	1.9	3.1	1.3	0.5	3.0
	2	6.6	1.9	3.5	2.1	0.5	4.5
	7	8.9	2.1	4.1	2.4	0.4	5.3
	10	9.9	2.2	4.5	2.5	0.4	5.8
	12	10.4	2.2	4.7	2.6	0.4	6.1
	15	10.5	2.2	4.7	2.6	0.4	6.2
20	10.7	2.2	4.8	2.6	0.4	6.3	
45	-18	4.2	2.1	2.0	-	-	-
	-15	4.6	2.2	2.1	-	-	-
	-10	5.5	2.3	2.4	-	-	-
	-7	6.0	2.4	2.6	1.1	0.6	2.0
	2	6.5	2.2	2.9	1.7	0.6	2.9
	7	8.9	2.6	3.4	1.9	0.6	3.4
	10	9.7	2.6	3.7	2.2	0.6	3.9
	12	10.0	2.7	3.8	2.2	0.6	3.9
	15	10.1	2.7	3.8	2.3	0.6	4.2
20	10.2	2.7	3.8	2.4	0.6	4.4	
50	-18	3.4	2.3	1.5	-	-	-
	-15	3.9	2.4	1.6	-	-	-
	-10	4.9	2.5	1.9	-	-	-
	-7	5.6	2.5	2.2	1.2	0.6	1.9
	2	5.9	2.4	2.4	1.8	0.6	3.1
	7	7.9	2.9	2.8	2.1	0.6	3.5
	10	8.7	3.0	2.9	2.2	0.6	3.8
	12	9.0	3.0	3.0	2.2	0.6	3.8
	15	9.4	3.0	3.1	2.3	0.6	4.0
20	9.7	3.0	3.2	2.4	0.6	4.1	
55	-18	4.0	2.4	1.7	-	-	-
	-15	4.4	2.5	1.8	-	-	-
	-10	5.3	2.6	2.1	-	-	-
	-7	5.9	2.7	2.2	0.9	0.7	1.3
	2	6.4	2.6	2.5	1.4	0.7	2.0
	7	8.3	3.1	2.7	1.7	0.7	2.5
	10	9.2	3.0	3.1	1.9	0.7	2.7
	12	9.6	3.0	3.2	2.1	0.7	2.9
	15	9.8	3.0	3.3	2.1	0.7	2.9
20	10.0	3.0	3.3	2.2	0.7	3.0	
60	-7	5.2	2.6	2.0	-	-	-
	2	5.6	2.5	2.2	1.3	0.8	1.6
	7	7.3	3.0	2.5	1.6	0.8	2.0
	10	8.1	2.9	2.8	1.8	0.8	2.3
	12	8.5	2.9	2.9	2.0	0.8	2.5
	15	8.6	2.9	3.0	2.0	0.8	2.5
20	8.8	2.9	3.0	2.1	0.8	2.7	

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)

t_Q = température de la source (°C)

Q_h = puissance de chauffage (kW), mesurée selon le standard EN 14511

P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW) avec pompe haut rendement, mesurée selon le standard EN 14511

COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

Tenir compte des coupures

de courant journalières!

voir «Planification Pompes à chaleur en général»

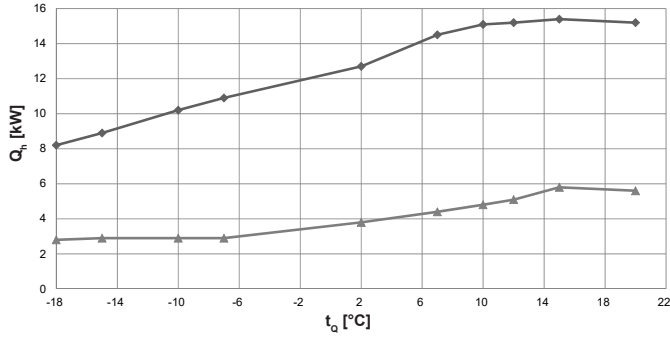
Performances - chauffage

Puissance de chauffage max. en tenant compte des pertes de dégivrage

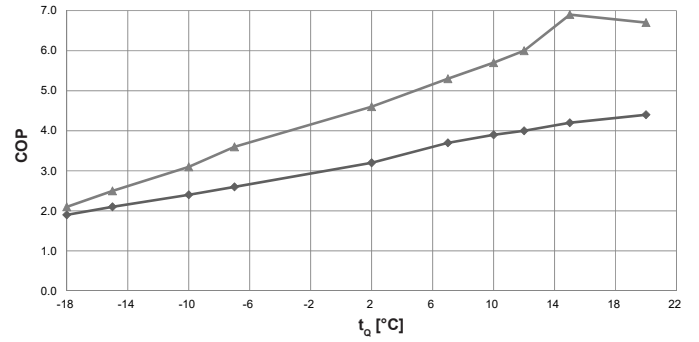
Belaria® comfort ICM (13)

Indications selon EN 14511

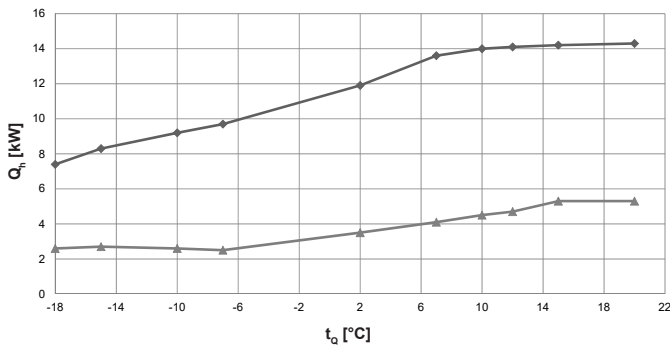
Puissance de chauffage - t_{VL} 35 °C



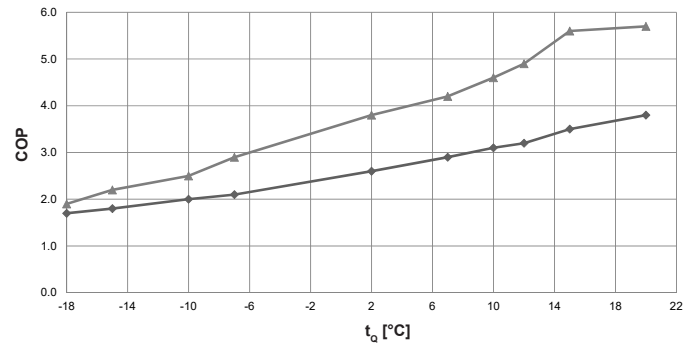
Coefficient de performance - t_{VL} 35 °C



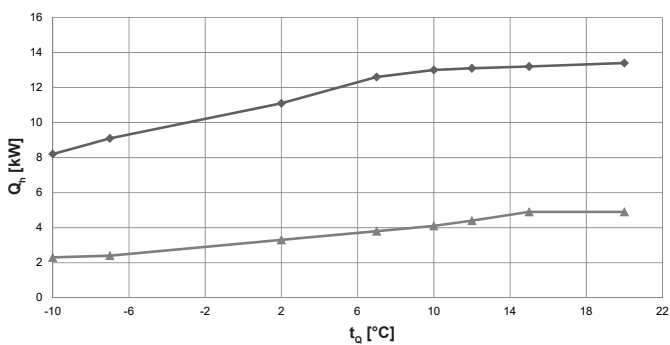
Puissance de chauffage - t_{VL} 45 °C



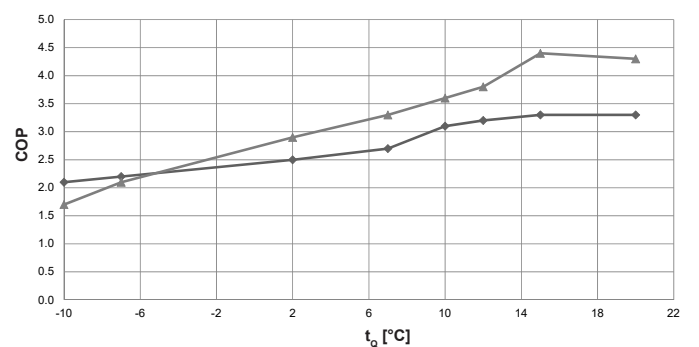
Coefficient de performance - t_{VL} 45 °C



Puissance de chauffage - t_{VL} 55 °C



Coefficient de performance - t_{VL} 55 °C



t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
 t_o = température de la source (°C)
 Q_h = puissance de chauffage (kW), mesurée selon le standard EN 14511
 COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

◆ puissance maximale
 ▲ puissance minimale

Performances - chauffage

Belaria® comfort ICM (13)

Indications selon EN 14511

t _{VL} °C	t _Q °C	Puissance maximale			Puissance minimale		
		Q _h kW	P kW	COP	Q _h kW	P kW	COP
35	-18	8.2	4.3	1.9	2.8	1.3	2.1
	-15	8.9	4.3	2.1	2.9	1.2	2.5
	-10	10.2	4.2	2.4	2.9	0.9	3.1
	-7	10.9	4.2	2.6	2.9	0.8	3.6
	2	12.7	4.0	3.2	3.8	0.8	4.6
	7	14.5	3.9	3.7	4.4	0.8	5.3
	10	15.1	3.9	3.9	4.8	0.8	5.7
	12	15.2	3.8	4.0	5.1	0.9	6.0
	15	15.4	3.7	4.2	5.8	0.8	6.9
45	20	15.2	3.4	4.4	5.6	0.8	6.7
	-18	7.4	4.4	1.7	2.6	1.4	1.9
	-15	8.3	4.6	1.8	2.7	1.2	2.2
	-10	9.2	4.6	2.0	2.6	1.0	2.5
	-7	9.7	4.6	2.1	2.5	0.9	2.9
	2	11.9	4.5	2.6	3.5	0.9	3.8
	7	13.6	4.6	2.9	4.1	1.0	4.2
	10	14.0	4.5	3.1	4.5	1.0	4.6
	12	14.1	4.4	3.2	4.7	1.0	4.9
55	15	14.2	4.1	3.5	5.3	0.9	5.6
	20	14.3	3.8	3.8	5.3	0.9	5.7
	-18	-	-	-	-	-	-
	-15	-	-	-	-	-	-
	-10	8.2	6.1	1.4	2.3	1.4	1.7
	-7	9.1	6.0	1.5	2.4	1.2	2.1
	2	11.1	5.6	2.0	3.3	1.2	2.9
	7	12.6	5.6	2.3	3.8	1.2	3.3
	10	13.0	5.3	2.5	4.1	1.1	3.6
60	12	13.1	5.1	2.5	4.4	1.2	3.8
	15	13.2	4.9	2.7	4.9	1.1	4.4
	20	13.4	4.7	2.8	4.9	1.1	4.3
	-18	-	-	-	-	-	-
	-15	-	-	-	-	-	-
	-10	-	-	-	-	-	-
	-7	-	-	-	-	-	-
	2	10.6	6.2	1.7	3.2	1.3	2.5
	7	11.9	6.1	2.0	3.6	1.3	2.8
10	12.4	5.9	2.1	3.9	1.3	3.1	
12	12.5	5.7	2.2	4.2	1.3	3.3	
15	12.7	5.5	2.3	4.7	1.3	3.8	
20	13.1	5.3	2.5	4.8	1.3	3.7	

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)

t_Q = température de la source (°C)

Q_h = puissance de chauffage (kW), mesurée selon le standard EN 14511

P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW) avec pompe haut rendement, mesurée selon le standard EN 14511

COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

Tenir compte des coupures de courant journalières!
voir «Planification Pompes à chaleur en général»

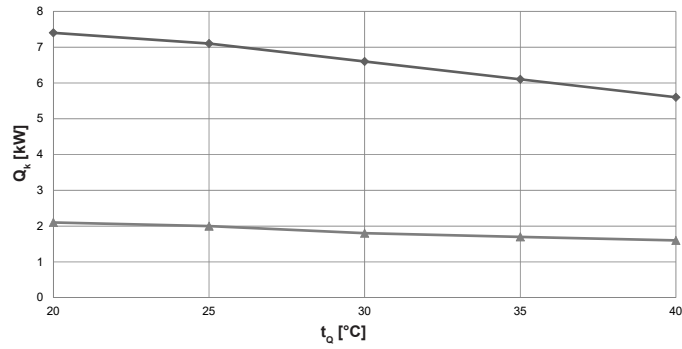
Performances - refroidissement

Puissance frigorifique max.

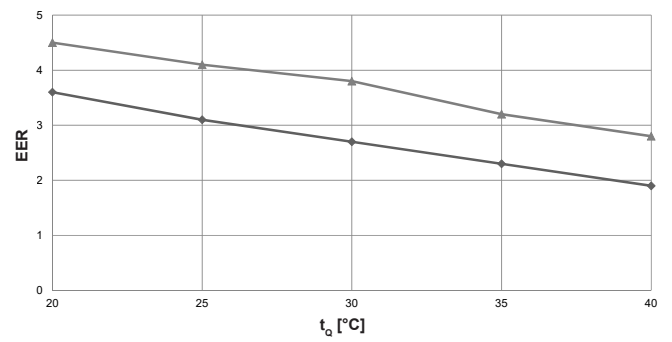
Belaria® comfort ICM (8)

Indications selon EN 14511

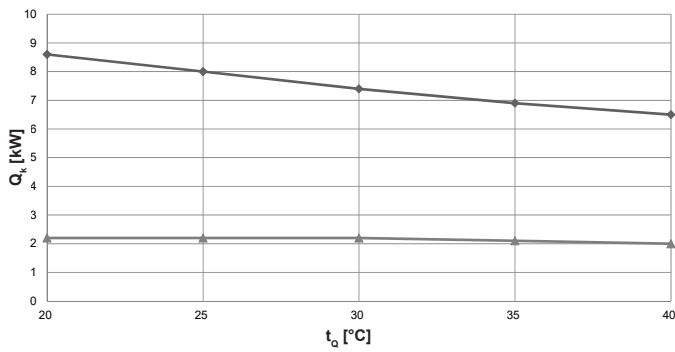
Puissance frigorifique - t_{VL} 7 °C



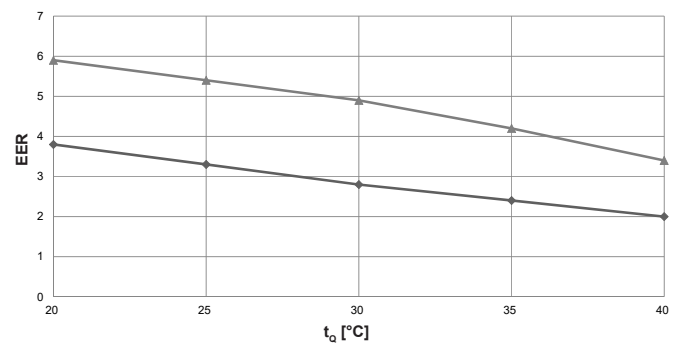
Coefficient d'efficacité énergétique - t_{VL} 7 °C



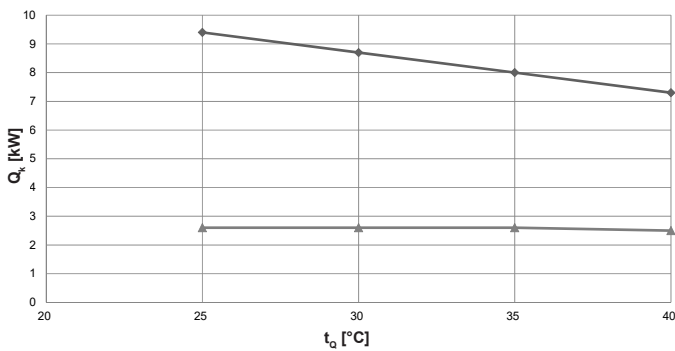
Puissance frigorifique - t_{VL} 12 °C



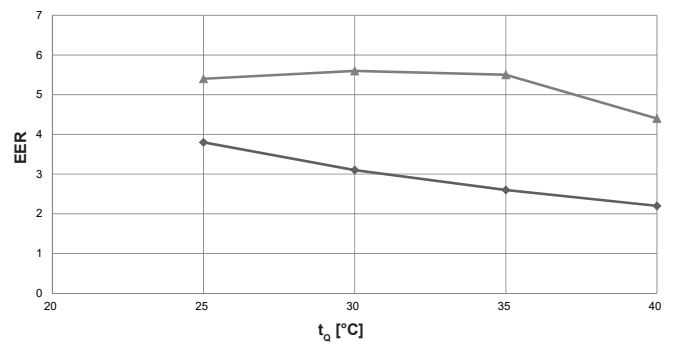
Coefficient d'efficacité énergétique - t_{VL} 12 °C



Puissance frigorifique - t_{VL} 18 °C



Coefficient d'efficacité énergétique - t_{VL} 18 °C



t_{VL} = température de départ de l'eau de refroidissement (°C)

t_o = température de la source (°C)

Q_k = puissance frigorifique (kW), mesurée selon le standard EN 14511

EER = coefficient d'efficacité énergétique de l'appareil complet selon le standard EN 14511

◆ puissance maximale

▲ puissance minimale

Performances - refroidissement

Belaria® comfort ICM (8)

Indications selon EN 14511

t_{VL} °C	t_Q °C	Puissance maximale			Puissance minimale		
		Q_k kW	P kW	EER	Q_k kW	P kW	EER
7	20	7.4	2.1	3.6	2.1	0.5	4.5
	25	7.1	2.3	3.1	2.0	0.5	4.1
	30	6.6	2.5	2.7	1.8	0.5	3.8
	35	6.1	2.7	2.3	1.7	0.5	3.2
	40	5.6	2.9	1.9	1.6	0.6	2.8
12	15	-	-	-	-	-	-
	20	8.6	2.3	3.8	2.2	0.8	5.9
	25	8.0	2.4	3.3	2.2	0.9	5.4
	30	7.4	2.6	2.8	2.2	1.0	4.9
	35	6.9	2.9	2.4	2.1	1.1	4.2
18	40	6.5	6.2	2.0	2.0	1.2	3.4
	15	-	-	-	-	-	-
	20	-	-	-	-	-	-
	25	9.4	2.5	3.8	2.6	0.5	5.4
	30	8.7	2.9	3.1	2.6	0.5	5.6
	35	8.0	3.1	2.6	2.6	0.5	5.5
	40	7.3	3.4	2.2	2.5	0.6	4.4

- t_{VL} = température de départ de l'eau de refroidissement (°C)
- t_Q = température de la source (°C)
- Q_k = puissance frigorifique (kW), mesurée selon le standard EN 14511
- P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW) avec pompe haut rendement, mesurée selon le standard EN 14511
- EER = coefficient d'efficacité énergétique de l'appareil complet selon le standard EN 14511

Tenir compte des coupures de courant journalières!
voir «Planification Pompes à chaleur en général»

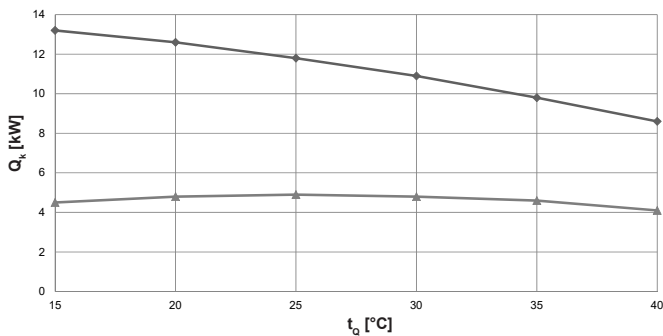
Performances - refroidissement

Puissance frigorifique max.

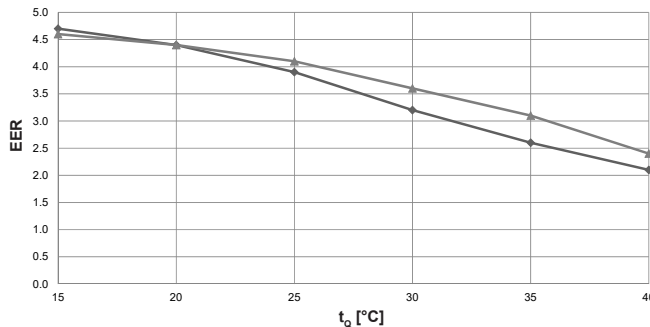
Belaria® comfort ICM (13)

Indications selon EN 14511

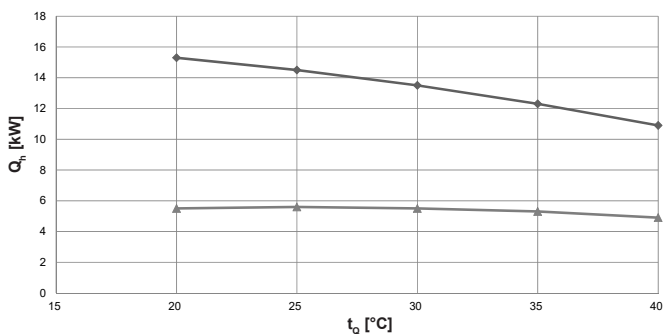
Puissance frigorifique - t_{VL} 7 °C



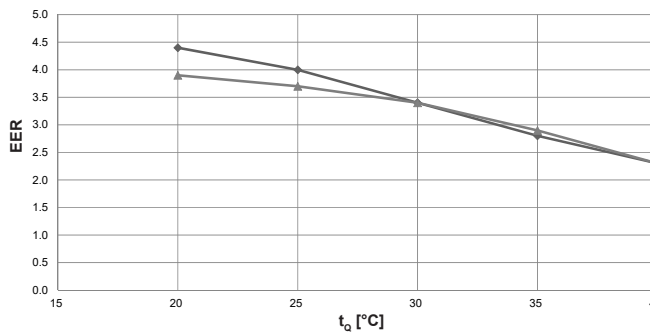
Coefficient d'efficacité énergétique - t_{VL} 7 °C



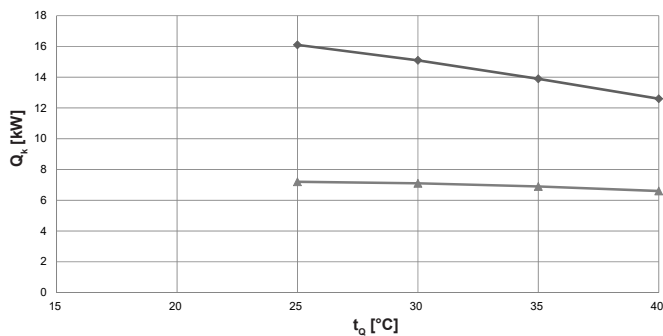
Puissance frigorifique - t_{VL} 12 °C



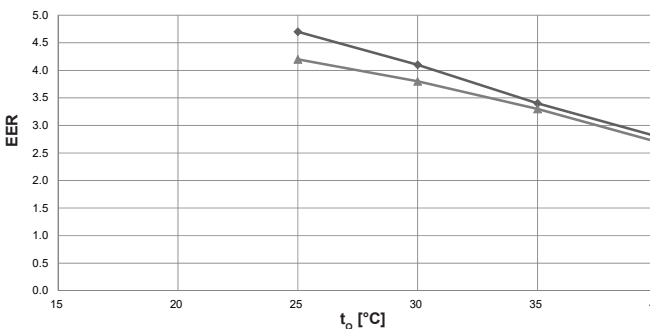
Coefficient d'efficacité énergétique - t_{VL} 12 °C



Puissance frigorifique - t_{VL} 18 °C



Coefficient d'efficacité énergétique - t_{VL} 18 °C



t_{VL} = température de départ de l'eau de refroidissement (°C)

t_0 = température de la source (°C)

Q_k = puissance frigorifique (kW), mesurée selon le standard EN 14511

EER = coefficient d'efficacité énergétique de l'appareil complet selon le standard EN 14511

◆ puissance maximale

▲ puissance minimale

Performances - refroidissement

Belaria® comfort ICM (13)

Indications selon EN 14511

t_{VL} °C	t_Q °C	Puissance maximale			Puissance minimale		
		Q_k kW	P kW	EER	Q_k kW	P kW	EER
7	15	13.2	2.8	4.7	4.5	1.0	4.6
	20	12.6	2.9	4.4	4.8	1.1	4.4
	25	11.8	3.0	3.9	4.9	1.2	4.1
	30	10.9	3.4	3.2	4.8	1.3	3.6
	35	9.8	3.7	2.6	4.6	1.5	3.1
	40	8.6	4.2	2.1	4.1	1.7	2.4
12	15	-	-	-	-	-	-
	20	15.3	3.5	4.4	5.5	1.4	3.9
	25	14.5	3.6	4.0	5.6	1.5	3.7
	30	13.5	4.0	3.4	5.5	1.7	3.4
	35	12.3	4.4	2.8	5.3	1.9	2.9
	40	10.9	4.9	2.3	4.9	2.1	2.3
18	15	-	-	-	-	-	-
	20	-	-	-	-	-	-
	25	16.1	3.5	4.7	7.2	1.7	4.2
	30	15.1	3.7	4.1	7.1	1.9	3.8
	35	13.9	4.1	3.4	6.9	2.1	3.3
	40	12.6	4.6	2.8	6.6	2.4	2.7

t_{VL} = température de départ de l'eau de refroidissement (°C)

t_Q = température de la source (°C)

Q_k = puissance frigorifique (kW), mesurée selon le standard EN 14511

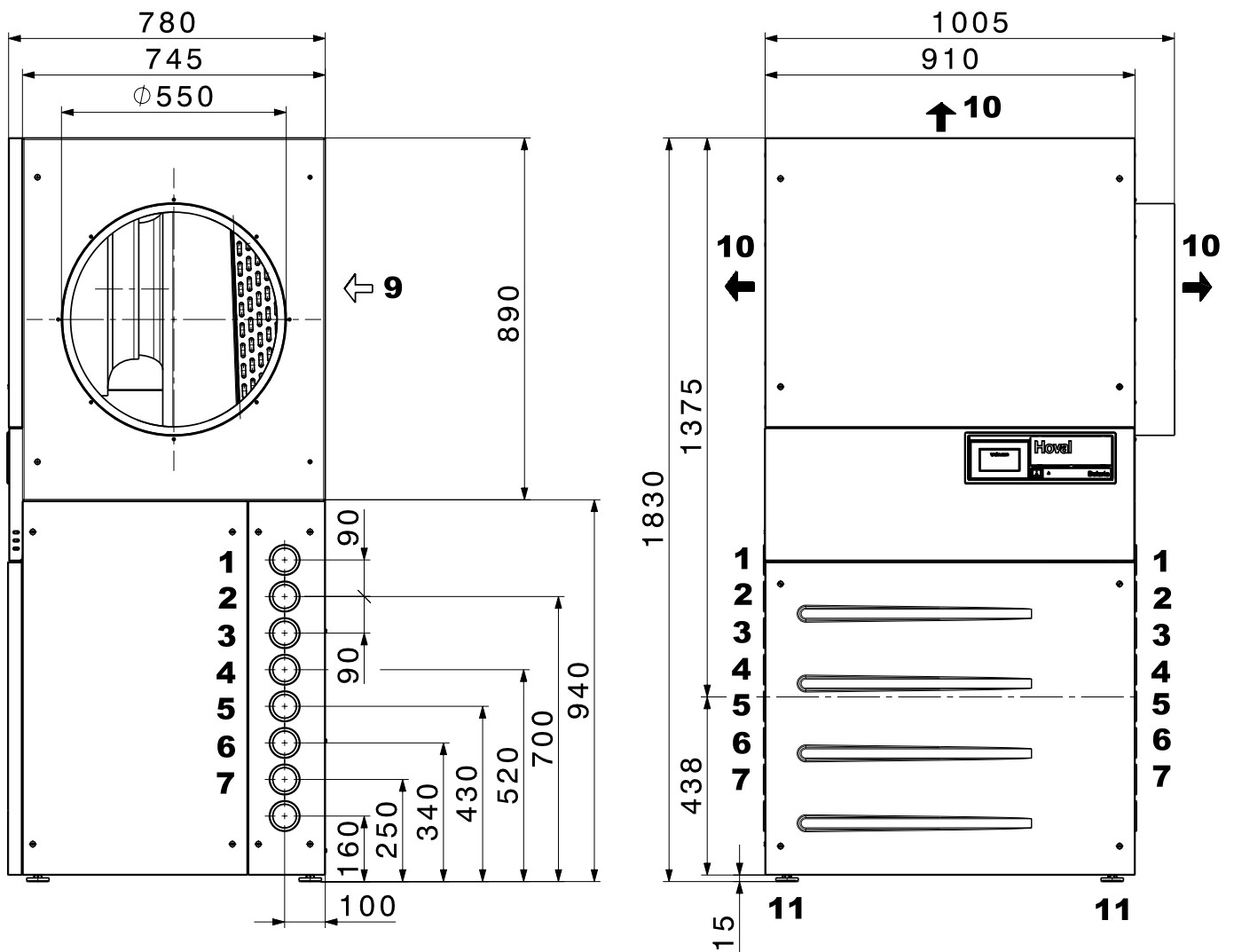
P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW) avec pompe haut rendement, mesurée selon le standard EN 14511

EER = coefficient d'efficacité énergétique de l'appareil complet selon le standard EN 14511

Tenir compte des coupures de courant journalières!

voir «Planification Pompes à chaleur en général»

Belaria® comfort ICM (8,13)
(Cotes en mm)



Raccordements au choix à droite ou à gauche
Transformation par le client

- 1 départ eau chaude R 1"
- 2 départ chauffage R 1"
- 3 évacuation des condensats
- 4 retour chauffage R 1"
- 5 raccordement du courant principal
corps de chauffe électrique
- 6 raccordement du courant de commande
- 7 libre
- 8 tableau de commande
- 9 aspiration d'air (entrée de l'évaporateur)
- 10 ouverture d'évacuation d'air, évacuation vers le haut
uniquement possible pour version «Flex»
- 11 pieds réglables

* Dimensions de la version séparée
de la Belaria® comfort ICM (8,13)

Encombrement placement «Standard» avec isolation murale MI

Placement «Standard» avec isolation murale MI

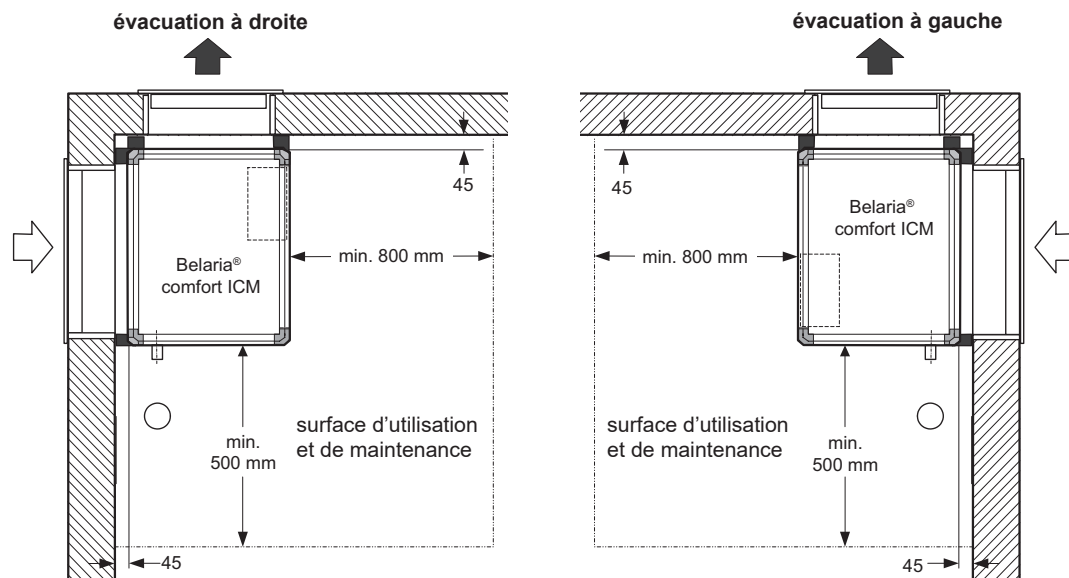
Mise en place dans l'angle de la chaufferie directement sur le mur extérieur avec élément de raccordement mural et grille pare-pluie. Aspiration derrière, évacuation à droite (de préférence) ou à gauche. Raccordements d'eau en face.

Evidements

Les évidements doivent être effectués professionnellement et sans ponts thermiques! Les dimensions des évidements sont des «dimensions intérieures» à partir du sol terminé!

Conduits d'aération

Des conduits en béton ne sont pas avantageux au niveau acoustique et renforcent souvent les émissions acoustiques. C'est pourquoi il est recommandé de munir les conduits d'aération d'un revêtement résistant aux intempéries et absorbant les bruits. Il faut drainer les conduits d'aération.



Dimensions des évidements

Placements «Standard» - pompe à chaleur dans l'angle sans canal de ventilation avec isolation murale MI

(Cotes en mm)

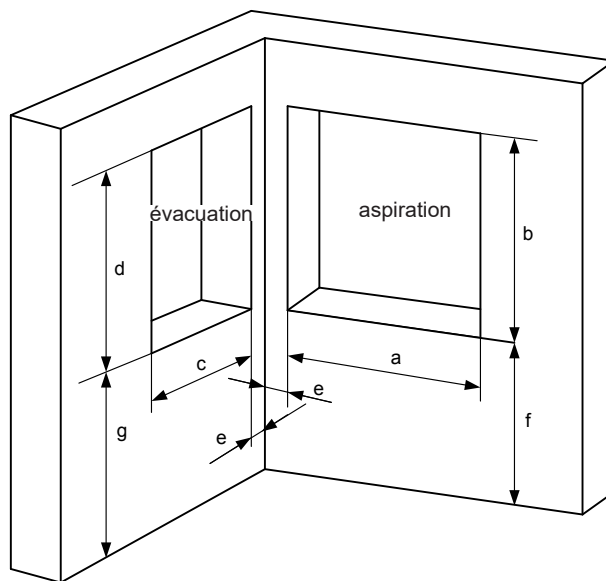
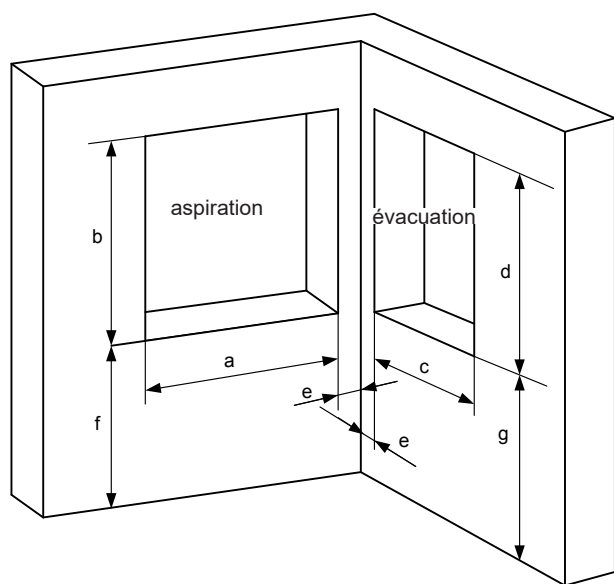
- Les évidements doivent être effectués professionnellement.
- Dimensions des évidements à partir du bord supérieur du sol terminé.

Placement «Standard» 1

Evacuation d'air à droite
Solution préférée pour l'accès par le S.A.V.

Placement «Standard» 2

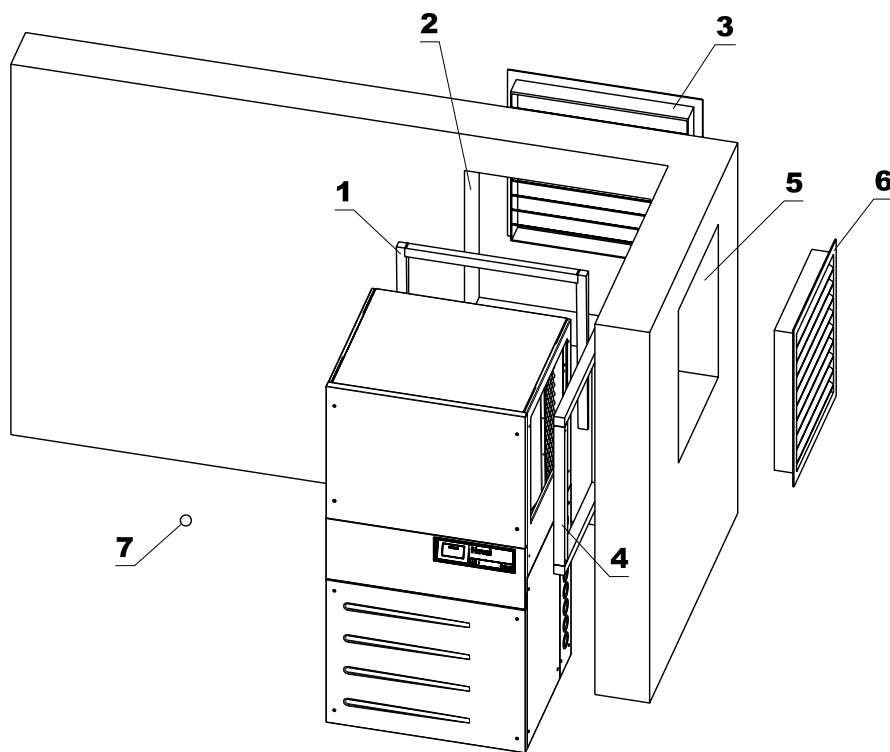
Evacuation d'air à gauche



Dimensions des évidements

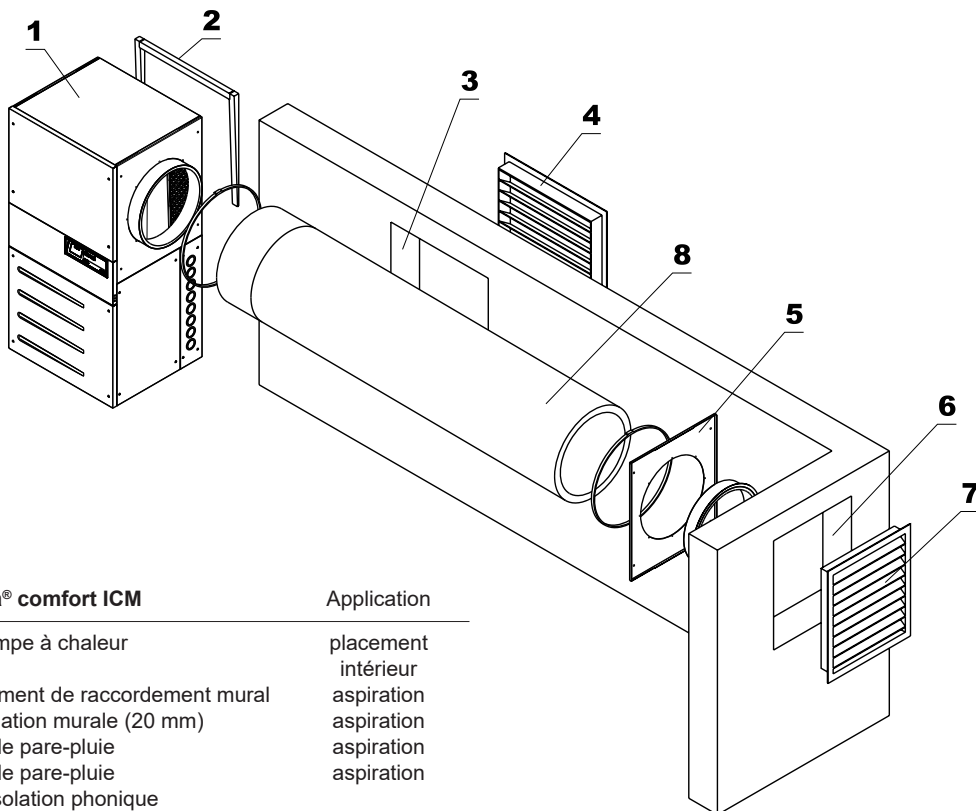
Belaria® comfort ICM	a	b	c	d	e	f	g
(8,13)	850	855	680	825	80	960	960

Encombrement placement «Standard» avec isolation murale MI



Belaria® comfort ICM	Application	Accessoires type
Pompe à chaleur	placement intérieur	
1 élément de raccordement mural	aspiration	WA-E01
2 isolation murale	aspiration	MI
3 grille pare-pluie	aspiration	WG-E01
3 grille pare-pluie à isolation phonique	aspiration	WG-E01
4 set de raccordement mural	évacuation	WA-A01
5 isolation murale	évacuation	MI
6 grille pare-pluie	évacuation	WG-A01
6 grille pare-pluie à isolation phonique	évacuation	WG-A01
7 évacuation des condensats		

Encombrement placement «Flex» avec isolation murale MI



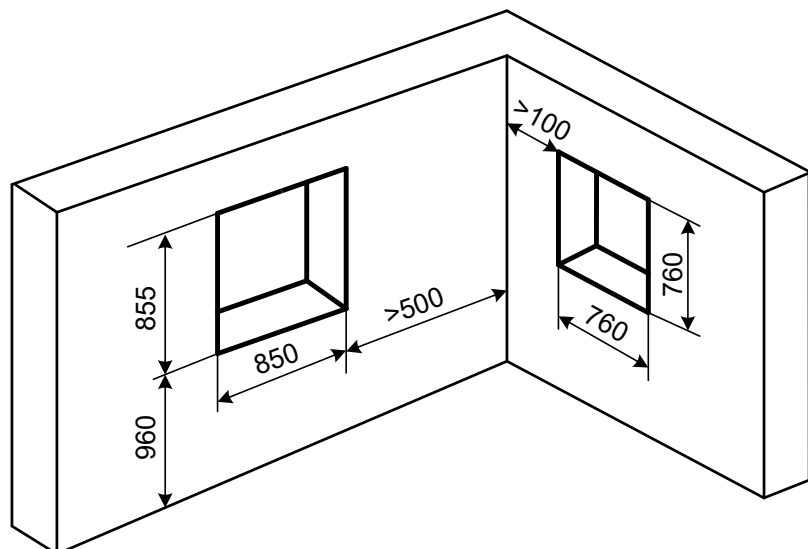
Belaria® comfort ICM	Application
1 pompe à chaleur	placement intérieur
2 élément de raccordement mural	aspiration
3 isolation murale (20 mm)	aspiration
4 grille pare-pluie	aspiration
4 grille pare-pluie à isolation phonique	aspiration
5 élément de raccordement mural	évacuation
6 isolation murale (20 mm)	évacuation
7 grille pare-pluie	évacuation
7 grille pare-pluie à isolation phonique	évacuation
8 tuyau d'air Ø 560 mm	évacuation

Dimensions des évidements

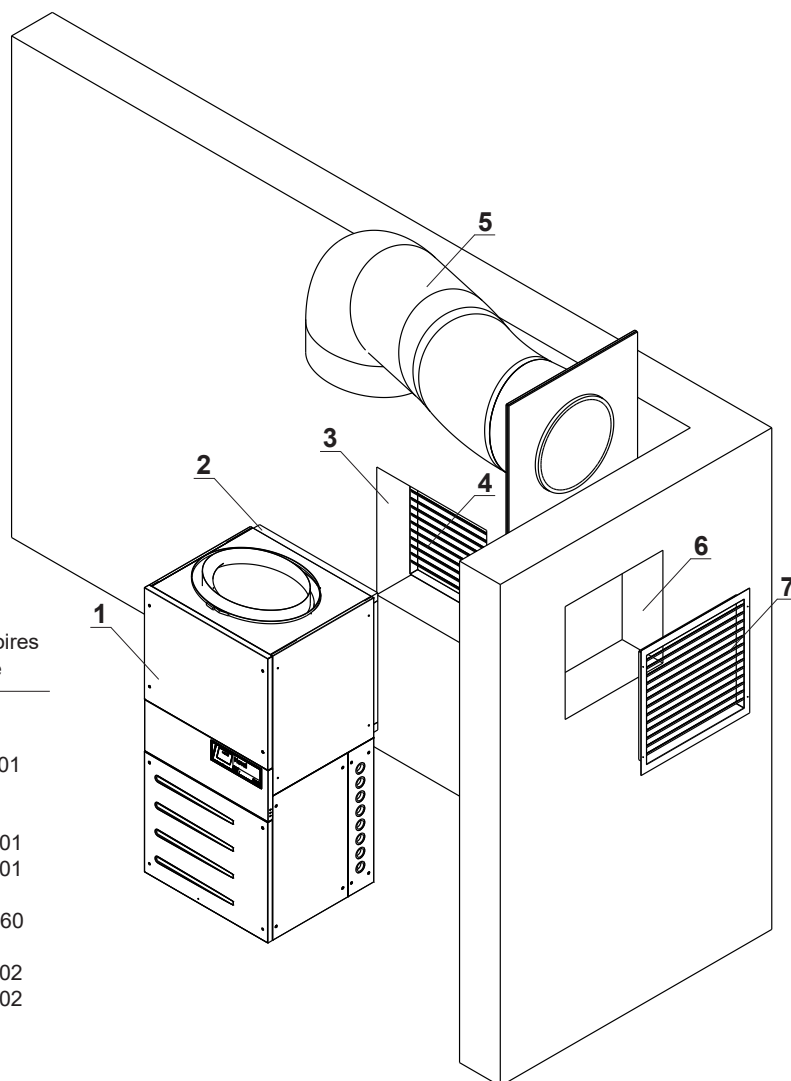
Placements «Flex» avec isolation murale MI

(Cotes en mm)

- Les évidements doivent être effectués professionnellement.
- Dimensions des évidements à partir du bord supérieur du sol terminé.



Encombrement placement «Flex» avec isolation murale MI, évacuation en haut par tuyau flexible



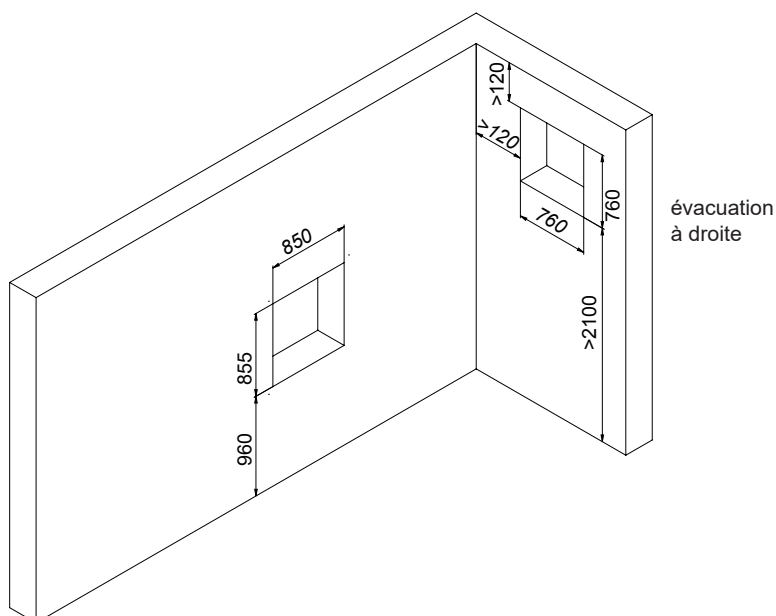
Belaria® comfort ICM	Application	Accessoires type
1 pompe à chaleur	placement intérieur	
2 élément de raccordement mural	aspiration	WA-E01
3 isolation murale (20 mm)	aspiration	MI
4 grille pare-pluie	aspiration	WG-E01
4 grille pare-pluie à isolation phonique	aspiration	WG-E01
5 jeu de tuyau d'air	évacuation	LSO 560
6 isolation murale (20 mm)	évacuation	MI
7 grille pare-pluie	évacuation	WG-A02
7 grille pare-pluie à isolation phonique	évacuation	WG-A02

Dimensions des évidements

Placements «Flex» avec isolation murale MI

(Cotes en mm)

- Les évidements doivent être effectués professionnellement.
- Dimensions des évidements à partir du bord supérieur du sol terminé.



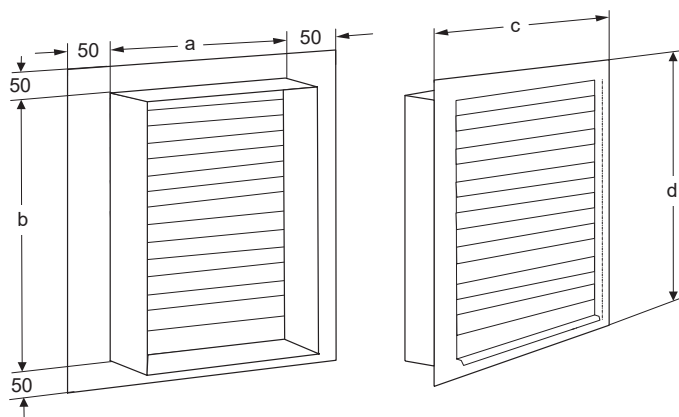
Grille pare-pluie

(Cotes en mm)

Grille pare-pluie en aluminium, avec grille maillée.

Pour les évidements avec isolation murale Hoval de type MI-E01 (aspiration) ou MI-A01, MI-A02 (évacuation).

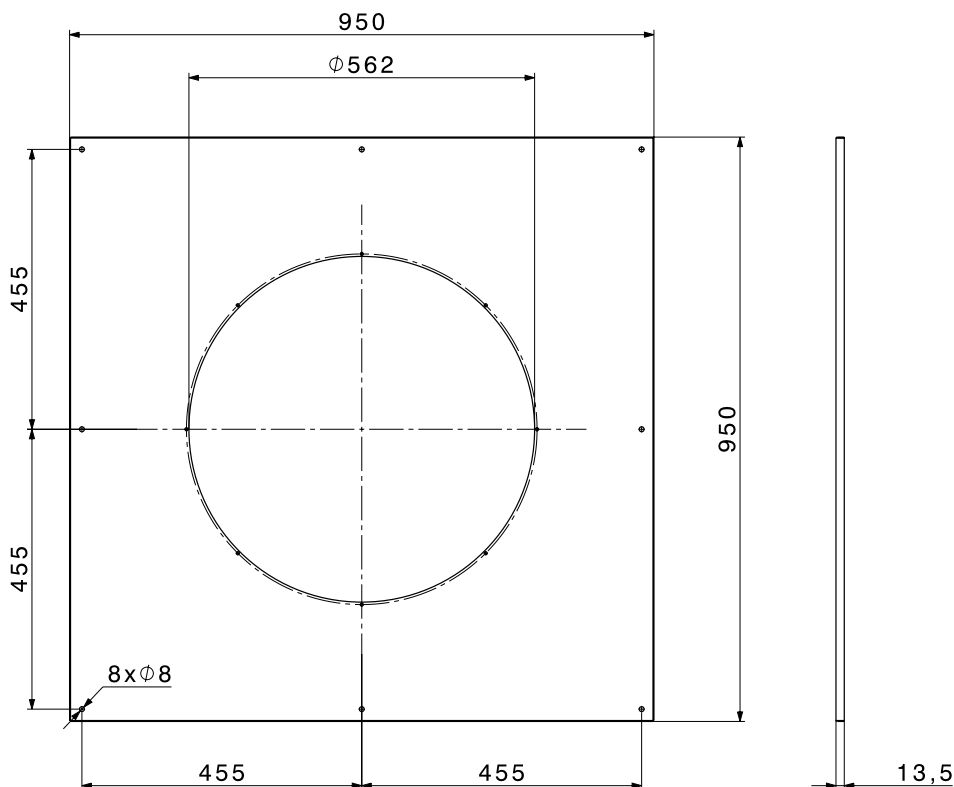
Si l'isolation thermique des ouvertures du mur est fournie par le client, elle doit avoir une épaisseur de 20 mm!



Grille pare-pluie type	Belaria® comfort ICM type	Application pour	a	b	c	d
WG-E01	8,13	aspiration	810	796	890	896
WG-A01	8,13	évacuation	640	746	720	846
WG-A02	8,13	évacuation Flex	720	696	800	796

Élément de raccordement mural Belaria® comfort ICM

(Cotes en mm)



Hoval Belaria® twin I, Hoval Belaria® twin IR Pompe à chaleur air/eau

- Pompe à chaleur air/eau en construction compacte pour placement à l'intérieur
- Boîtier résistant, exempt de pont de froid, avec cadre profilé acier/matière synthétique et connexions d'angle en matière synthétique. Parois latérales amovibles en tôle d'acier Zincor peinte par poudrage avec isolation thermique et acoustique optimale. Couleur gris clair (RAL 7035)
- 2 compresseurs Spiral (Scroll) refroidis par le gaz aspiré
- Avec évaporateur de grande surface en tubes lamellés aluminium/cuivre et condenseur à plaques en acier inox/cuivre
- Ventilateur radial à vitesse réglée
- Circuit frigorifique avec vanne d'expansion électronique, sécheur à filtre avec regard de contrôle, échangeur de chaleur de gaz aspiré, collecteur et pressostat haute pression
- 2 limiteurs de courant de démarrage y compris surveillance intégrée des phases et du champ magnétique rotatif
- Avec régulation de dégivrage efficace en inversant le circuit frigorifique
- Remplie de fluide frigorigène R407C, précâblée interne prête à être raccordée
- Belaria® twin IR avec fonction de refroidissement supplémentaire
- Tableau électrique et de raccordement avec régulation TopTronic® E intégrée (en face avant en bas à droite). Avec signalisation de contrôle et de panne.

Raccord du condensat

- La conduite d'écoulement du condensat doit présenter une pente suffisante, sans changement de section
- Siphon par le commettant

Raccordements de la source de chaleur (aspiration d'air, resp. évacuation d'air)

- Aspiration d'air par l'arrière (côté large)
- Ouverture d'évacuation d'air (transformable pour l'évacuation d'air latéralement à gauche ou à droite)

Raccordements électriques

- Raccordements: en bas à gauche ou à droite
- Ne pas poser de liaisons rigides (p. ex. canal de câbles) sur la carrosserie de la pompe à chaleur

Placement

- Possibilités d'installation variables et économiques grâce à un habillage latéral d'évacuation déplaçable.
- Il faut prévoir sur site une ouverture de révision pour les installations avec canal de ventilation.

Options pour l'acheminement de l'air:

- Élément de raccord mural, boîte d'aspiration d'air, panneau d'évacuation, passage mural avec grille pare-pluie ou grille maillée.

Accessoire recommandé:

- Pompe haut rendement à asservissement de vitesse, voir Accessoires

Livraison

- Exécution en 1 pièce
- Complète emballée



Gamme de modèles

Belaria® twin I type	Puissance chauff. A2W35 kW		Belaria® twin IR type	Puissance chauff. A2W35 kW		Puissance frig. A35W18 kW			
	35 °C	55 °C		allure 1	allure 2	allure 1	allure 2		
(20)	A**	A*	(20)	A**	A*	10.4	20.8	14.3	26.6
(25)	A**	A*	(25)	A**	A*	12.5	25.0	15.8	30.3
(30)	A**	A*	(30)	A**	A*	15.2	30.4	19.0	35.5

Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation.

Régulation TopTronic® E

Champ de commande

- Ecran tactile couleur 4.3 pouces
- Interrupteur de blocage du générateur de chaleur pour l'interruption du fonctionnement
- Témoin de dérangement

Module de commande TopTronic® E

- Concept de commande simple, intuitif
- Affichage des principaux états de fonctionnement
- Ecran de démarrage pouvant être configuré
- Sélection des modes de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires pouvant être configurés
- Commande de tous les modules bus CAN Hoval raccordés
- Assistant de mise en service
- Fonction service et maintenance
- Gestion des signalisations de dérangement
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (avec l'option HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage sur la base des prévisions météorologiques (avec l'option HovalConnect)

Module de base TopTronic® E générateur de chaleur TTE-WEZ

- Fonctions de régulation intégrée pour
 - 1 circuit de chauffage/refroidissement avec mélangeur
 - 1 circuit de chauffage/refroidissement sans mélangeur
 - 1 circuit de charge d'eau chaude
 - Gestion bivalente et de cascades
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (sonde de chauffe-eau)
- Sonde applique (sonde de température de départ)
- Connecteur de base RAST 5

Options pour la régulation TopTronic® E

- Extensible par 1 extension de module au max.:
 - Extension de module circuit de chauffage ou
 - Extension de module bilan de chaleur ou
 - Extension de module Universal
- Peut être connectée avec jusqu'à 16 modules de régulation au total:
 - Module circuit de chauffage/eau chaude
 - Module solaire
 - Module tampon
 - Module de mesure

Nombre de modules pouvant être intégrés en supplément dans le générateur de chaleur:

- 1 extension de module et
1 module de régulation
- ou**
- 2 modules de régulation

Pour l'utilisation des fonctions de régulation étendues, il faut commander le jeu de connecteurs complémentaires.

Informations supplémentaires sur TopTronic® E
voir rubrique «Régulations»

EnergyManager PV smart

Fonctionnalité pour augmenter la consommation de sa propre électricité en utilisation avec HovalConnect.

Si une passerelle HovalConnect est utilisée avec la pompe à chaleur, la fonctionnalité EnergyManager PV smart est disponible. La pompe à chaleur peut ainsi être utilisée en priorité lorsque l'ensoleillement est important. La fonctionnalité utilise pour ce faire des données météorologiques en ligne concernant l'ensoleillement actuel et peut être ajustée à l'aide d'une valeur de seuil correspondante. La consommation propre d'électricité provenant d'une installation photovoltaïque présente est ainsi augmentée et l'utilisation du secteur est réduite. Cela garantit un potentiel d'économie durable non négligeable sans coûts d'investissement supplémentaires pour le client.

Pompe à chaleur air/eau - à 2 allures



Hoval Belaria® twin I

Belaria® twin I type	Puissance de chauffage A2W35 kW	
	allure 1	allure 2
(20)	10.4	20.8
(25)	12.5	25.0
(30)	15.2	30.4

N° d'art.

CHF

7019 020	25'995.-
7019 021	29'280.-
7019 022	33'030.-

Pompe à chaleur air/eau - à 2 allures
(fonction de refroidissement)



Hoval Belaria® twin IR

Exécution comme Hoval Belaria® twin I, mais avec fonction de refroidissement.

Belaria® twin IR type	Puissance à chauffage A2W35 kW		Puissance à frigorifique A35W18 kW	
	allure 1	allure 2	allure 1	allure 2
(20)	10.4	20.8	14.3	26.6
(25)	12.5	25.0	15.8	30.3
(30)	15.2	30.4	19.0	35.5

7019 023	28'895.-
7019 024	32'365.-
7019 025	36'085.-

Remarque

Pompes de charge appropriés:

Set de Pompe Système Hoval SPS-I avec interface pour commande de pompe
Type 0-10 V ou PWM1

Pompe premium Stratos
avec module IF Stratos Ext. Off (0-10 V)

Voir rubrique «Circulateurs»

Corps de chauffe électriques

voir rubrique «Chauffe-eau» - chapitre «Corps de chauffe électriques»

Remarque

Un accumulateur d'énergie doit être prévu.

Accumulateurs d'énergie appropriés voir la rubrique «chauffe-eau».

Label de qualité FWS

La série Belaria® twin I et Belaria® twin IR est certifiée par la commission label de qualité CH

EnergyManager PV smart

Fonctionnalité gratuite pour augmenter la consommation de sa propre électricité en utilisation avec HovalConnect.

Informations supplémentaires

voir «Description»

Introduction

La pompe à chaleur doit être basculée de 30° au maximum pendant le transport et l'introduction.



Jeu de tuyaux SPCH32-32-15-2

pour Belaria® twin I/IR (20)

Composé de:

- 2 tuyaux blindés PN 10 DN 32 1¼" FI isolés pour côté chauffage, avec joint plat et écrou-raccord
- longueur: 1.5 m
- joints

6058 821	611.-
----------	-------



Jeu de tuyaux SPCH40-40-15-2

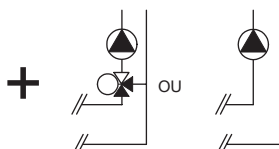
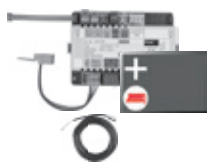
pour Belaria® twin I/IR (25,30)

Composé de:

- 2 tuyaux blindés PN 10 DN 40 1½" FI isolés pour côté chauffage, avec joint plat et écrou-raccord
- longueur: 1.5 m
- joints

6058 822	671.-
----------	-------

Extensions de module TopTronic® E
pour module de base TopTronic® E
générateur de chaleur



**Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage TTE-FE HK**

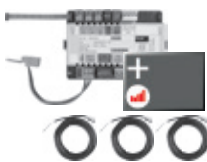
Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS
pour exécuter les fonctions suivantes:
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
avec vanne mélangeuse

Composée de:

- matériel de montage
- 1 sonde applique
ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs de base module FE

Remarque

Pour la réalisation de fonctions divergeant du
standard, il convient de commander le jeu de
connecteurs complémentaires, le cas échéant!



**Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage
y c. bilan énergétique TTE-FE HK-EBZ**

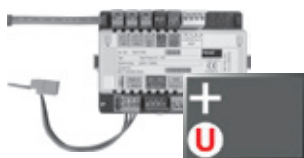
Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS
pour exécuter les fonctions suivantes:
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
avec vanne mélangeuse
avec, chacun, bilan énergétique compris

Composée de:

- matériel de montage
- 3 sondes applique
ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs module FE

Remarque

Le jeu de détecteurs de débit doit aussi
être impérativement commandé.



**Extension de module TopTronic® E
Universal TTE-FE UNI**

Extension des entrées et sorties
d'un module de régulation
(module de base générateur
de chaleur, module de circuit de
chauffage/ECS, module solaire,
module tampon) pour l'exécution
de différentes fonctions

Composée de:

- matériel de montage
- jeu de connecteurs module FE

Informations supplémentaires

voir rubrique «Régulations» - chapitre
«Extensions de module Hoval TopTronic® E»

Remarque

Les fonctions et hydrauliques réalisables figu-
rent dans la technique des systèmes Hoval.

N° d'art. CHF

6034 576 639.–

6037 062 706.–

6034 575 626.–



Jeux de détecteurs de débit
Boîtier plastique

Taille	Raccord pouces	Débit l/min
DN 8	G 3/4"	0.9-15
DN 10	G 3/4"	1.8-32
DN 15	G 1"	3.5-50
DN 20	G 1 1/4"	5-85
DN 25	G 1 1/2"	9-150



Boîtier laiton

Taille	Raccord pouces	Débit l/min
DN 10	G 1"	2-40
DN 32	G 1 1/2"	14-240
DN 40	G 2"	22-400

Hoval Recommandation d'utilisation

Jeu de capteurs de débit DN 32 en laiton.
Lieu de montage à l'extérieur de la pompe à chaleur.

Accessoires recommandés:

pompe à haut rendement à régulation de vitesse

voir rubrique «Circulateurs»

Remarque

Il est recommandé de monter un set de détecteurs de débit. Des débitmètres et autres mesures techniques permettent d'éviter le gel du circuit de chauffage. Pour protéger la pompe à chaleur contre le gel en cas de panne de courant ou, par ex., en mode bivalent, le client doit prévoir une séparation des circuits ou d'autres mesures techniques.

N° d'art.

CHF

6038 526	393.-
6038 507	414.-
6038 508	414.-
6038 509	427.-
6038 510	435.-

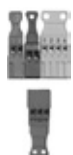
6042 949	533.-
6042 950	674.-
6055 092	1'070.-

Accessoires pour TopTronic® E



Modules de régulation TopTronic® E

TTE-HK/WW	Module de circuit de chauffage/ECS TopTronic® E	6034 571	781.–
TTE-SOL	Module solaire TopTronic® E	6037 058	714.–
TTE-PS	Module tampon TopTronic® E	6037 057	714.–
TTE-MWA	Module de mesure TopTronic® E	6034 574	324.–



Jeu de connecteurs complémentaires

	pour module de base de générateur de chaleur TTE-WEZ	6034 499	62.–
	pour modules de régulation et extension de module TTE-FE HK	6034 503	62.–



Modules de commande TopTronic® E d'ambiance

TTE-RBM	Modules de commande TopTronic® E d'ambiance		
	easy blanc	6037 071	499.–
	comfort blanc	6037 069	499.–
	comfort noir	6037 070	499.–



HovalConnect

	HovalConnect LAN	6049 496	375.–
	HovalConnect WLAN	6049 498	475.–
	HovalConnect Modbus	6049 501	575.–
	HovalConnect KNX	6049 593	1'038.–

Modules d'interface TopTronic® E

	Module GLT 0-10 V	6034 578	922.–
--	-------------------	----------	-------



Sondes TopTronic® E

AF/2P/K	Sonde extérieure H x L x P = 80 x 50 x 28 mm	2055 889	109.–
TF/2P/5/6T	Sonde plongeuse, L = 5.0 m	2055 888	117.–
ALF/2P/4/T	Sonde applique L = 4.0 m	2056 775	117.–
TF/1.1P/2.5S/6T	Sonde de capteur, L = 2.5 m	2056 776	109.–



Commutateur bivalent

	pour diverses fonctions d'autorisation ou de commutation		
	Commutateur bivalent 1 partie	2056 858	20.–
	Commutateur bivalent 2 parties	2061 826	39.–



Boîtiers du système

	Boîtier du système 182 mm	6038 551	78.–
	Boîtier du système 254 mm	6038 552	99.–



Boîtiers muraux TopTronic® E

WG-190	Boîtier mural petit	6052 983	558.–
WG-360	Boîtier mural moyen	6052 984	581.–
WG-360 BM	Boîtier mural moyen avec découpe pour module de commande	6052 985	597.–
WG-510	Boîtier mural grand	6052 986	628.–
WG-510 BM	Boîtier mural grand avec découpe pour module de commande	6052 987	646.–

Informations supplémentaires
voir rubrique «Régulations»

Accessoires



Filtre de protection de l'eau du système FGM025-200

Pour le montage horizontal dans le retour pour filtrer l'eau de chauffage et l'eau de refroidissement, avec pouvoir de filtration élevé des particules de corrosion et de l'encrassement sans perte de charge notable

Composé de:

- tête du filtre et pot en laiton
 - insert magnétique (néodyme nickelé)
 - 2 manomètres
 - très grande surface de filtration en acier inoxydable
 - finesse du filtre 200 µm
 - avec robinet de vidange
 - raccords Rp 1" filetage intérieur avec robinets d'arrêt intégrés et raccord union à visser (sortie)
- Débit max. ($\Delta p < 0.1$ bar): 5.5 m³/h
Poids: 6.8 kg

Remarque

Remplit la fonction de séparateur de boues et de collecteur d'impuretés.

Autres séparateurs de boues

voir rubrique «Divers composants de système»

Température de l'eau: 90 °C max. avec coques d'isolation étanches à la diffusion de vapeur

N° d'art.

CHF

6058 256

1'080.–



Filtre de protection de l'eau du système FGM050-200

Pour le montage horizontal dans le retour pour filtrer l'eau de chauffage et l'eau de refroidissement, avec pouvoir de filtration élevé des particules de corrosion et de l'encrassement sans perte de charge notable

Composé de:

- tête du filtre et pot en laiton
 - insert magnétique (néodyme nickelé)
 - 2 manomètres
 - très grande surface de filtration en acier inoxydable
 - finesse du filtre 200 µm
 - avec robinet de vidange
 - raccords Rp 2" filetage intérieur avec robinets d'arrêt intégrés et raccord union à visser (sortie)
- Débit max. ($\Delta p < 0.1$ bar): 7.2 m³/h
Poids: 6.9 kg

Remarque

Remplit la fonction de séparateur de boues et de collecteur d'impuretés.

Autres séparateurs de boues

voir rubrique «Divers composants de système»

Température de l'eau: 90 °C max. avec coques d'isolation étanches à la diffusion de vapeur

6058 257

1'390.–



Découpleur de vibrations

pour réduire le bruit de structure pour les pompes à chaleur en intérieur, ne peut pas être raccourci

Composé de:

- 1 découpleur de vibrations isolé pour côté chauffage avec joint plat et écrou-raccord
- 2 joints plats

Pression nominale: PN 10

Dimension	Raccord pouces	Longueur nominale mm
DN 25	1"	300
DN 25	1"	500
DN 25	1"	1000
DN 32	1¼"	300
DN 32	1¼"	500
DN 32	1¼"	1000
DN 40	1½"	500
DN 40	1½"	1000
DN 50	2"	500
DN 50	2"	1000



Robinet commutable à boisseau sphérique VBI60...L

DN 25-50, PN 16, 120 °C

- Robinet à boisseau sphérique trois voies en laiton avec raccord fileté
- Taux de fuite: 0...0.0001 % de la valeur kvs
- Liquides admissibles: eau froide, eau de refroidissement, eau chaude sanitaire, eau de chauffage, eau avec antigel
- Recommandation: traitement de l'eau selon VDI 2035
- Température du fluide: -10...120 °C

DN	Raccord pouces	kvs m³/h
25	Rp 1"	9
32	Rp 1¼"	13
40	Rp 1½"	25
50	Rp 2"	37



Commande à moteur GLB341.9E

Pour robinets de passage à boisseau sphérique VAG60.. et robinets commutables à boisseau sphérique VBI60.. DN 15-50

- Tension de service 230 V, 50/60 Hz
- Signal de commande 2 points/3 points
- Commande unifilaire/bifilaire
- Temps de réglage: 150 s
- Couple nominal: 10 Nm
- Température ambiante admissible: -32 °C à +55 °C

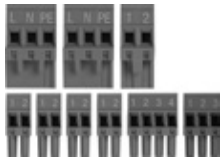
N° d'art.

CHF

2082 222	88.-
2082 223	99.-
2080 794	118.-
2082 224	164.-
2082 225	174.-
2080 796	191.-
2082 226	239.-
2080 798	259.-
2082 227	382.-
2080 800	430.-

6052 444	327.-
6052 445	340.-
6052 446	539.-
6052 447	713.-
2070 331	295.-

Accessoires



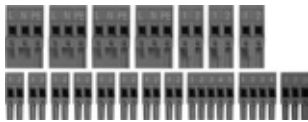
Jeu de connecteurs supplémentaires
 pour automate de pompes à chaleur ECR461
 Utilisation pour fonction
 supplémentaire:
 - contrôleur de débit
 - chauffage du carter du
 vilebrequin
 (compris dans la livraison pour
 Belaria® twin A, twin AR, dual AR)
 - chauffage de l'écoulement du
 condensat
 - comptage de la quantité de chaleur
 Fiches:
 - 1 230 V entrée numérique
 - 2 230 V sorties
 - 4 entrées basse tension
 - 1 entrée ratio.
 - 1 entrée basse tension 4 pôles

N° d'art.

CHF

6032 509

38.–

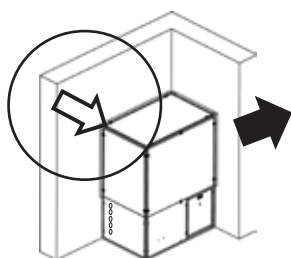


Jeu de connecteurs universels
 pour automate de pompes à chaleur ECR461
 Connecteurs:
 - 3 entrées numériques 230 V
 - 4 sorties 230 V
 - 6 entrées très basse tension
 - 2 sorties très basse tension
 - 1 entrée ratiométrique
 - 1 vanne d'expansion électronique
 - 1 entrée très basse tension à 4 pôles

6032 510

69.–

Accessoires pour guidage d'air



Placement intérieur «Standard»

Placement directement dans l'angle

Aspiration



Élément de raccordement mural WAE1 pour l'aspiration

pour Belaria® twin I/IR (20)
pour étanchéiser le côté aspiration
directement au mur
caoutchouc noir en matière synthétique, 50 mm

2033 866

107.–



Élément de raccordement mural WAE1 pour l'aspiration

pour Belaria® twin I/IR (25,30)
pour étanchéiser le côté aspiration
directement au mur
caoutchouc noir en matière synthétique, 50 mm

2033 868

133.–



Isolation murale 1250 x 600 x 20
pour Belaria® comfort ICM (8,13),
pour Belaria® twin I/IR (20-30)
pour l'aspiration et l'évacuation

2076 728

248.–



Grille pare-pluie WG1

pour Belaria® twin I/IR (20)
- aspiration
Dimensions extérieures (H x L x P):
1030 x 1230 x 68 mm
Convient à l'isolation murale
1250 x 600 x 20
Pour l'aspiration, en aluminium
avec lamelles

6062 080

788.–



Grille pare-pluie WG1

pour Belaria® twin I/IR (25,30)
- aspiration
Dimensions extérieures (H x L x P):
1230 x 1330 x 68 mm
Convient à l'isolation murale
1250 x 600 x 20
Pour l'aspiration, en aluminium
avec lamelles

6062 081

892.–



Grille pare-pluie WG1 à isolation phonique
pour Belaria® twin I/IR (20)
- aspiration
Dimensions extérieures (H x L x P):
1030 x 1230 x 195 mm
Convient à l'isolation murale
1250 x 600 x 20
Pour l'aspiration, en aluminium
avec lamelles
Réduction du niveau de puissance
acoustique 5 dB(A)

N° d'art.

CHF

2076 723

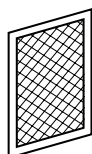
3'070.-



Grille pare-pluie WG1 à isolation phonique
pour Belaria® twin I/IR (25,30)
- aspiration
Dimensions extérieures (H x L x P):
1230 x 1330 x 195 mm
Convient à l'isolation murale
1250 x 600 x 20
Pour l'aspiration, en aluminium
avec lamelles
Réduction du niveau de puissance
acoustique 5 dB(A)

2076 726

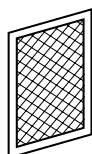
3'660.-



Grille mailée MG1 pour l'aspiration
pour Belaria® twin I/IR (20)
convient à l'isolation murale
1250 x 600 x 20
Remplace la grille pare-pluie WG1
pour gaine d'air

2033 816

465.-

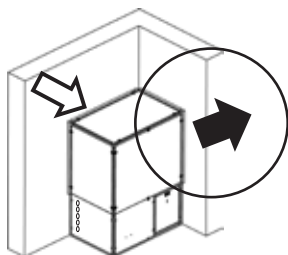


Grille mailée MG1 pour l'aspiration
pour Belaria® twin I/IR (25,30)
convient à l'isolation murale
1250 x 600 x 20
Remplace la grille pare-pluie WG1
pour gaine d'air

2033 818

520.-

Accessoires pour guidage d'air



Placement intérieur «Standard»

Placement directement dans l'angle

Evacuation



Élément de raccordement mural WAE2 pour l'évacuation

pour Belaria® twin I/IR (20)
caoutchouc noir en matière synthétique, 50 mm
pour étanchéiser le côté aspiration directement au mur

2033 871

98.–

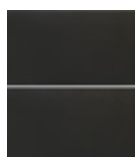


Élément de raccordement mural WAE2 pour l'évacuation

pour Belaria® twin I/IR (25,30)
caoutchouc noir en matière synthétique, 50 mm
pour étanchéiser le côté aspiration directement au mur

2033 872

117.–



Isolation murale 1250 x 600 x 20
pour Belaria® confort ICM (8,13),
pour Belaria® twin I/IR (20-30)
pour l'aspiration et l'évacuation

2076 728

248.–



Grille pare-pluie WG2

pour Belaria® twin I/IR (20)
- évacuation
Dimensions extérieures (H x L x P):
1030 x 910 x 68 mm
Convient à l'isolation murale
1250 x 600 x 20
Pour l'évacuation, en aluminium avec lamelles

6062 082

659.–



Grille pare-pluie WG2

pour Belaria® twin I/IR (25,30)
- évacuation
Dimensions extérieures (H x L x P):
1230 x 1010 x 68 mm
Convient à l'isolation murale
1250 x 600 x 20
Pour l'évacuation, en aluminium avec lamelles

6062 083

756.–



Grille pare-pluie WG2 à isolation phonique

pour Belaria® twin I/IR (20)
- évacuation
Dimensions extérieures (H x L x P):
1030 x 910 x 195 mm
Convient à l'isolation murale
1250 x 600 x 20
Pour l'évacuation, en aluminium avec lamelles
Réduction du niveau de puissance acoustique 5 dB(A)

2076 725

2'590.–

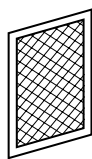


Grille pare-pluie WG2 à isolation phonique

pour Belaria® twin I/IR (25,30)
Convient à l'isolation murale
1250 x 600 x 20
Pour l'évacuation, en aluminium avec lamelles
Réduction du niveau de puissance acoustique 5 dB(A)

2076 727

3'305.–



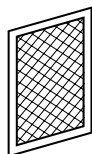
Grille maillée MG2 pour l'évacuation
pour Belaria® twin I/IR (20)
convient à l'isolation murale 1250 x 600 x 20
Remplace la grille pare-pluie WG2
pour gaine d'air

N° d'art.

CHF

2033 821

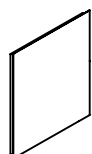
396.–



Grille maillée MG2 pour l'évacuation
pour Belaria® twin I/IR (25,30)
convient à l'isolation murale
1250 x 600 x 20
Remplace la grille pare-pluie WG2
pour gaine d'air

2033 822

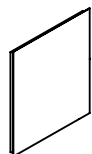
527.–



Panneau latéral
pour Belaria® twin I/IR (20)
Paroi latérale pour le recouvrement
de l'ouverture d'évacuation latérale.
Est nécessaire lorsque l'évacuation
s'effectue vers le haut ou que des
canaux d'air sur site sont utilisés.

6020 596

277.–



Panneau latéral
pour Belaria® twin I/IR (25,30)
Paroi latérale pour le recouvrement
de l'ouverture d'évacuation latérale.
Est nécessaire lorsque l'évacuation
s'effectue vers le haut ou que des
canaux d'air sur site sont utilisés.

6020 595

336.–

Placement en présence de températures ambiantes froides

*Nécessaire pour des températures de
chaufferie < 10 °C*



Chauffage de carter
pour Belaria® twin I/IR (20-30),
Thermalia® confort (8-17),
Thermalia® confort H (7, 10),
Thermalia® twin (20-42),
Thermalia® twin H (13-22)
Nécessaire en cas de températures
de chaufferie < 10 °C
pour protéger le compresseur
2 pièces nécessaires pour
Belaria® twin I/IR

6019 718

195.–

Prestations de service



Schéma électrique spécifique à l'installation.

Pour 1 générateur de chaleur, avec un maximum de 2 circuits chaleur et la possibilité l'ajout d'un accumulateur.

Le délai de livraison est de 2 semaines, après la confirmation de la commande définitive incl. toutes les informations, dossier complet.

Schéma électrique spécifique à l'installation.

Pour 2 générateur de chaleur avec un max. de 4 chauffe-eau.

Le délai de livraison est de 2 semaines, après la confirmation de la commande définitive incl. toutes les informations, dossier complet.

Mise en service certifiée pompe à chaleur

Mise en service et régulation obligatoires avec protocole de mise en service conformément à la fourniture. 1 groupe de chauffage et 1 de charge.

Mise en service standard sans suppléments Smart Grid, fonction de refroidissement et HovalConnect.

Supplément mise en service Smart Grid

Supplément pompe à chaleur avec fonction de refroidissement

Supplément pour chaque groupe de chauffage supplémentaire

Supplément mise en service

EnergyManager PV smart

Mise en service Modbus/KNX/OPC UA

pour le paramétrage et l'assistance de l'intégrateur système:

- Assurer la compatibilité logicielle au sein des composants TTE et contrôler le fonctionnement de la passerelle.

- Assistance de l'intégrateur système pour la navigation dans l'arborescence des paramètres et la recherche d'informations.

- Renseignement sur la structure du système TTE (modules et adresses du bus CAN).

- En complément, la connexion au cloud est paramétrée et contrôlée pour OPC UA en relation avec HovalSupervisor cloud.

Introduction divisée

Belaria® twin I (20-30), twin IR (20-30)

Démontage et montage sur installation Transport dans la chaufferie par le commettant

Vignette de fluide frigorigène

Y compris l'enregistrement et la saisie de l'installation par le bureau d'enregistrement pour pompes à chaleur avec 3 kg de fluide frigorigène et plus

Planification

Soutien en fonction de l'objet selon entente avec le client.

Analyse de l'eau

Jeu d'analyse y c. rapport

Autres prestations de service et étendue des prestations plus précise voir à la fin de la rubrique

N° d'art.	CHF
ZW0 998	748.–
ZW0 992	1'150.–
4503 847	1'440.–
4506 723	200.–
4503 852	337.–
4501 879	84.–
4506 835	214.–
4506 983	336.–
4503 334	2'900.–
4506 575	75.–
4504 137	sur demande
2045 792	266.–

Belaria® twin I

Type		(20)		(25)		(30)	
		1 ^{re} allure	2 ^e allure	1 ^{re} allure	2 ^e allure	1 ^{re} allure	2 ^e allure
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation	35 °C/55 °C	A++/A+		A++/A+		A++/A+	
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS ^{1), 2)}	%	153		152		150	
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS ^{1), 2)}	%	111		111		112	
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen 35 °C/55 °C	SCOP	3.9/2.6		3.9/2.9		3.8/2.9	
Caractéristiques de chauffage max. selon EN 14511							
• Puissance de chauffage A2W35	kW ³⁾	10.4	20.8	12.5	25.0	15.2	30.4
• Coefficient de performance A2W35	COP	3.9	3.5	3.9	3.5	3.8	3.4
• Puissance de chauffage A-7W35	kW ³⁾	8.8	17.6	9.4	20.8	12.2	24.4
• Coefficient de performance A-7W35	COP	3.4	3.1	2.8	3.0	3.7	3.1
Caractéristiques acoustiques							
• Niveau de puissance acoustique EN 12102 (à l'intérieur)	dB(A)	58		60		61	
• Niveau de puissance acoustique EN 12102 (évacuation) ⁴⁾	dB(A)	64		66		67	
• Niveau de pression acoustique 5 m	dB(A)	45		47		48	
• Niveau de pression acoustique 10 m	dB(A)	39		41		42	
Caractéristiques hydrauliques							
• Température de départ max.	°C	55		55		55	
• Pression de service max. côté chauffage	bars	6		6		6	
• Raccord départ/retour chauffage	R (fil. ext.)	1¼"		1½"		1½"	
• Perte de charge pompe à chaleur	kPa	15		17		15	
• Volume d'eau chaude nominal	m³/h	4.5		4.9		5.1	
• Débit d'air nominal	m³/h	3000-6000		3800-7500		4500-9000	
• Pression externe disponible	Pa	200		200		200	
• Vitesse max. dans les canaux d'air	m/s	4		4		4	
Caractéristiques techniques froid							
• Fluide frigorigène		R407C		R407C		R407C	
• Compresseur/allures		2/2		2/2		2/2	
• Quantité de fluide frigorigène	kg	11.3		12.5		13	
• Quantité de remplissage d'huile du compresseur	l	2 x 1.89		2 x 1.89		2 x 1.89	
• Type d'huile du compresseur		Emkarate RL32 - 3MAF		Emkarate RL32 - 3MAF		Emkarate RL32 - 3MAF	
Caractéristiques électriques							
• Raccordement électrique compresseur	V/Hz	3~400/50		3~400/50		3~400/50	
• Raccordement électrique ventilateur	V/Hz	3~400/50		3~400/50		3~400/50	
• Raccordement électrique commande	V/Hz	1~230/50		1~230/50		1~230/50	
• Courant de service max. pompe à chaleur	A	14.6		17.9		21.9	
• Puissance absorbée compresseur A2W35	kW	2.7	5.9	3.2	7.1	4.0	8.9
• Puissance absorbée compresseur A20W55	kW	4.1	9.1	5.2	11.5	5.8	12.8
• Courant de démarrage max. pompe à chaleur (avec aide)	A	24.2		29.7		35.1	
• Protection externe courant principal	A	16		20		25	
• Protection externe courant principal	Type	C,D,K		C,D,K		C,D,K	
• Protection externe courant de commande	A	13		13		13	
• Protection externe courant de commande	Type	B,C,D,K,Z		B,C,D,K,Z		B,C,D,K,Z	
Dimensions/poids							
• Dimensions (H x l x P)	mm	1735 x 1200 x 880	1935 x 1300 x 980	1935 x 1300 x 980	1935 x 1300 x 980	1935 x 1300 x 980	1935 x 1300 x 980
• Poids	kg	400		455		485	

¹⁾ 2 % peuvent être additionnés pour la classe II pompe à chaleur y c. régulation.

²⁾ 4 % peuvent être additionnés pour la classe IV pompe à chaleur y c. régulation et thermostat ambiant.

³⁾ kW = y compris pertes de dégivrage

⁴⁾ Les niveaux de puissance acoustique sont valables en mode silencieux. Les valeurs augmentent en mode normal de +4 dB(A).

Il est recommandé d'utiliser un interrupteur différentiel de type B, IΔn ≥ 300 mA. Il faut respecter les prescriptions locales.

Belaria® twin IR

Type		(20)		(25)		(30)	
		1 ^{re} allure	2 ^e allure	1 ^{re} allure	2 ^e allure	1 ^{re} allure	2 ^e allure
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation	35 °C/55 °C	A++/A+		A++/A+		A++/A+	
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen»	%	155		153		151	
35 °C η _S ^{1), 2)}							
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen»	%	112		112		113	
55 °C η _S ^{1), 2)}							
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen 35 °C/55 °C	SCOP	3.9/2.6		3.9/2.9		3.8/2.9	
Caractéristiques de chauffage et refroidissement max. selon EN 14511							
• Puissance de chauffage A2W35	kW ³⁾	10.4	20.8	12.5	25.0	15.2	30.4
• Coefficient de performance A2W35	COP	3.9	3.5	3.9	3.5	3.8	3.4
• Puissance de chauffage A-7W35	kW ³⁾	8.8	17.6	9.4	20.8	12.2	24.4
• Coefficient de performance A-7W35	COP	3.4	3.1	2.8	3.0	3.7	3.1
• Puissance frigorifique A35W18	kW	14.3	26.6	15.8	30.3	19.0	35.5
• Coefficient d'efficacité énergétique A35W18	EER	3.6	3.1	3.4	3.0	3.3	2.9
• Puissance frigorifique A35W7	kW	10.2	19.0	10.8	22.0	13.2	24.7
• Coefficient d'efficacité énergétique A35W7	EER	2.8	2.5	2.6	2.4	2.6	2.3
Caractéristiques acoustiques							
• Niveau de puissance acoustique EN 12102 (à l'intérieur)	dB(A)	58		60		61	
• Niveau de puissance acoustique EN 12102 (évacuation) ⁴⁾	dB(A)	63		65		66	
• Niveau de pression acoustique 5 m	dB(A)	44		46		47	
• Niveau de pression acoustique 10 m	dB(A)	38		40		41	
Caractéristiques hydrauliques							
• Température de départ max.	°C	55		55		55	
• Pression de service max. côté chauffage	bars	6		6		6	
• Raccord départ/retour chauffage	R (fil. ext.)	1¼"		1½"		1½"	
• Perte de charge pompe à chaleur	kPa	15		17		15	
• Volume d'eau chaude nominal	m ³ /h	4.5		4.9		5.1	
• Débit d'air nominal	m ³ /h	3000-6000		3800-7500		4500-9000	
• Pression externe disponible	Pa	200		200		200	
• Vitesse max. dans les canaux d'air	m/s	4		4		4	
Caractéristiques techniques froid							
• Fluide frigorigène		R407C		R407C		R407C	
• Compresseur/allures		2/2		2/2		2/2	
• Quantité de fluide frigorigène	kg	13.0		18.3		19.8	
• Quantité de remplissage d'huile du compresseur	l	2 x 1.89		2 x 1.89		2 x 1.89	
• Type d'huile du compresseur		Emkarate RL32 - 3MAF		Emkarate RL32 - 3MAF		Emkarate RL32 - 3MAF	
Caractéristiques électriques							
• Raccordement électrique compresseur	V/Hz	3~400/50		3~400/50		3~400/50	
• Raccordement électrique ventilateur	V/Hz	3~400/50		3~400/50		3~400/50	
• Raccordement électrique commande	V/Hz	1~230/50		1~230/50		1~230/50	
• Courant de service max. pompe à chaleur	A	14.6		17.9		21.9	
• Puissance absorbée compresseur A2W35	kW	2.7	5.9	3.2	7.1	4.0	8.9
• Puissance absorbée compresseur A20W55	kW	4.1	9.1	5.2	11.5	5.8	12.8
• Courant de démarrage max. pompe à chaleur (avec aide)	A	24.2		29.7		35.1	
• Protection externe courant principal	A	16		20		25	
• Protection externe courant principal	Type	C,D,K		C,D,K		C,D,K	
• Protection externe courant de commande	A	13		13		13	
• Protection externe courant de commande	Type	B,C,D,K,Z		B,C,D,K,Z		B,C,D,K,Z	
Dimensions/poids							
• Dimensions (H x l x P)	mm	1735 x 1200 x 880		1935 x 1300 x 980		1935 x 1300 x 980	
• Poids	kg	400		455		485	

¹⁾ 2 % peuvent être additionnés pour la classe II pompe à chaleur y c. régulation.

²⁾ 4 % peuvent être additionnés pour la classe IV pompe à chaleur y c. régulation et thermostat ambiant.

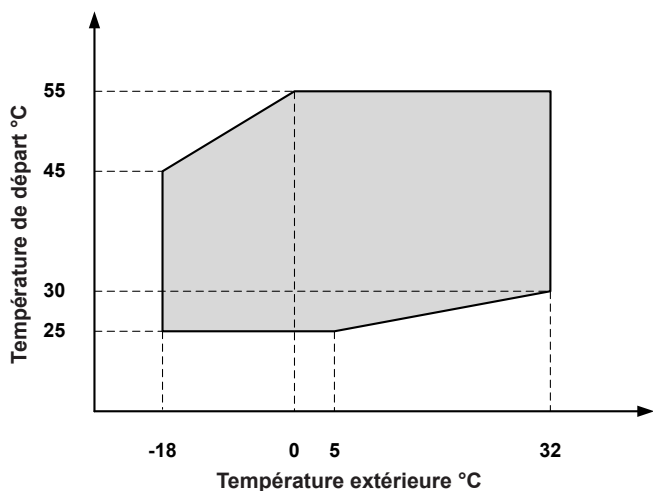
³⁾ kW = y compris pertes de dégivrage

⁴⁾ Les niveaux de puissance acoustique sont valables en mode silencieux. Les valeurs augmentent en mode normal de +4 dB(A).

Il est recommandé d'utiliser un interrupteur différentiel de type B, IΔn ≥ 300 mA. Il faut respecter les prescriptions locales.

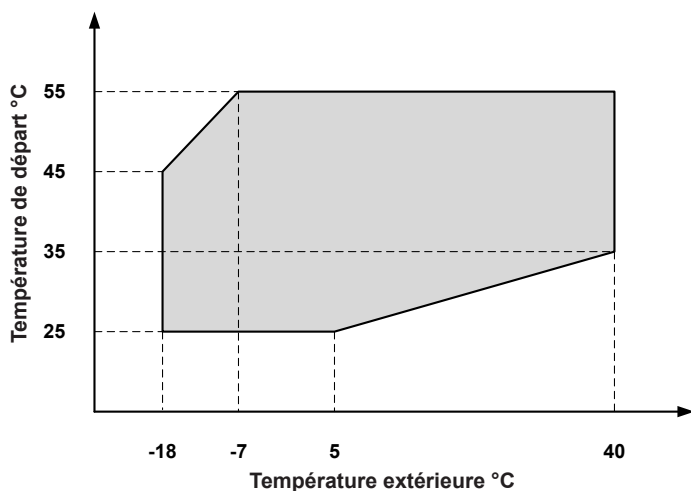
Diagrammes domaine d'application

Belaria® twin I (20-30), et Belaria® twin IR (20-30)
Chauffage



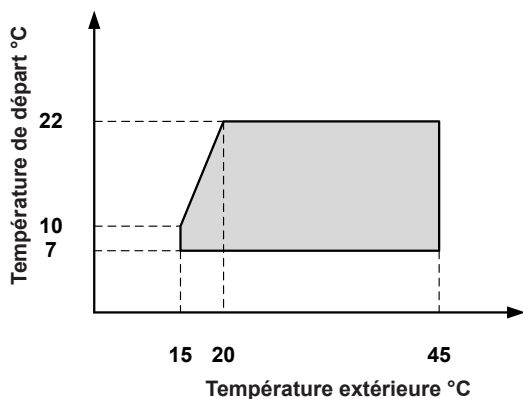
■ Domaine d'application de la pompe à chaleur pour chauffage

Belaria® twin I (20-30), et Belaria® twin IR (20-30)
Eau chaude



■ Domaine d'application de la pompe à chaleur pour eau chaude sanitaire

Belaria® twin IR (20-30)
Refroidissement



■ Domaine d'application de la pompe à chaleur pour refroidissement

Belaria® twin I, twin IR (20-30)

Niveau de pression acoustique - niveau de puissance acoustique

Le niveau de **pression acoustique** dépend du **lieu de mesure** dans un champ sonore et décrit l'intensité sonore à cet endroit.

Le niveau de **puissance acoustique** est en revanche une propriété de la source sonore, il est donc indépendant de la distance. Il décrit toutes les intensités sonores de la source concernée émises dans toutes les directions.

Le niveau effectif de pression acoustique dans le local d'installation dépend de différents facteurs tels que grandeur du local, capacité d'absorption, réflexion, propagation libre des sons, etc.

C'est pourquoi il est essentiel de prévoir la chaufferie à l'écart des zones sensibles au bruit et de les munir d'une porte insonorisante.

Placement «Standard» avec isolation murale MI

Belaria® twin I, twin IR Allure	(20)		(25)		(30)	
	1	2	1	2	1	2
Niveau de puissance acoustique dans le local d'installation dB(A)	55	58	57	60	58	61

Evacuation et aspiration directement par le mur

Les niveaux de bruit indiqués ci-après s'appliquent lorsque l'aspiration et l'évacuation se font en angle le long d'une paroi droite sans toiture.

Placement «Standard» avec isolation murale MI

Belaria® twin I	(20)		(25)		(30)	
	1	2	1	2	1	2
Niveau de puissance acoustique ¹⁾ dB(A)	60	64	62	66	63	67
Niveau de pression acoustique 5 m ¹⁾ dB(A)	41	45	43	47	44	48
Niveau de pression acoustique 10 m ¹⁾ dB(A)	35	39	37	41	38	42

Belaria® twin IR	(20)		(25)		(30)	
	1	2	1	2	1	2
Niveau de puissance acoustique ¹⁾ dB(A)	60	63	62	65	63	66
Niveau de pression acoustique 5 m ¹⁾ dB(A)	41	45	43	47	44	48
Niveau de pression acoustique 10 m ¹⁾ dB(A)	35	39	37	41	38	42

¹⁾ Niveaux sonores en mode chuchotement.

Les valeurs s'augmentent au marche normal de + 4 dB(A)

Réduction du niveau sonore (à l'extérieur) selon éléments de construction

Selon les éléments de construction dans l'aération suivants, les niveaux de bruit peuvent être réduits comme suit:

- Saut-de-loup à partir d'une profondeur de 1.5 m: - 4 dB(A)
- Tuyau d'air insonorisé à l'intérieur avec coude de 90°, L < 2 m: - 6 dB(A)
- Tuyau d'air insonorisé à l'intérieur avec coude de 90°, L > 2 m: - 8 dB(A)

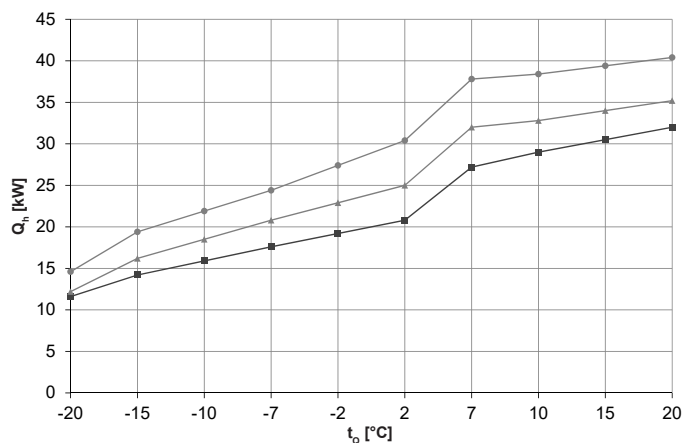
Performances - chauffage

Puissance de chauffage maximale en tenant compte des pertes de dégivrage

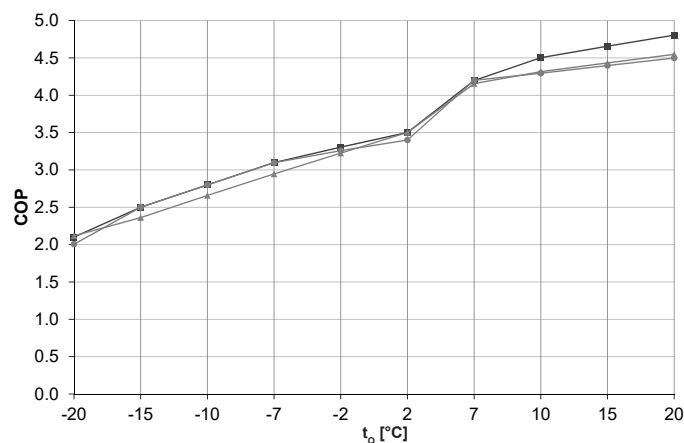
Belaria® twin I (20-30), twin IR (20-30)

Indications selon EN 14511

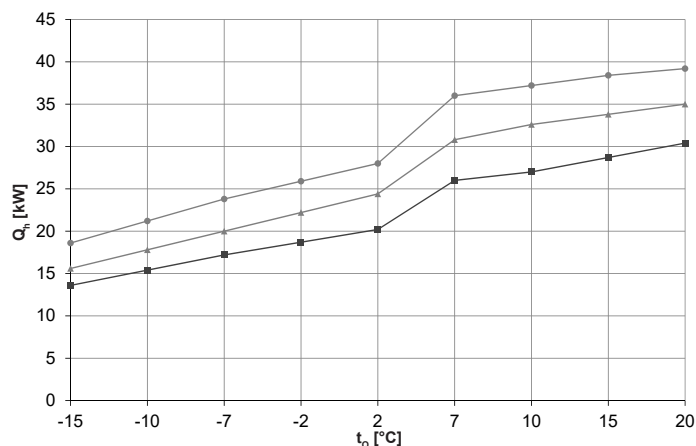
Puissance de chauffage - t_{VL} 35 °C



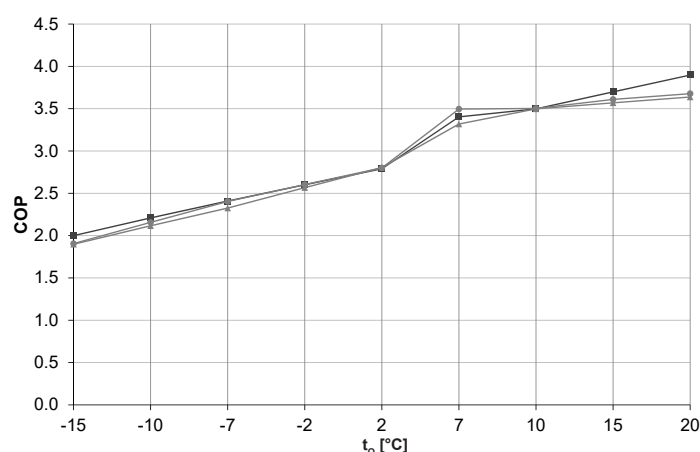
Coefficient de performance - t_{VL} 35 °C



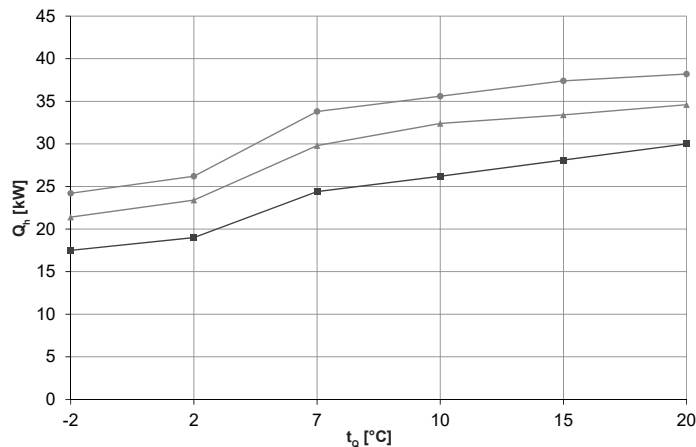
Puissance de chauffage - t_{VL} 45 °C



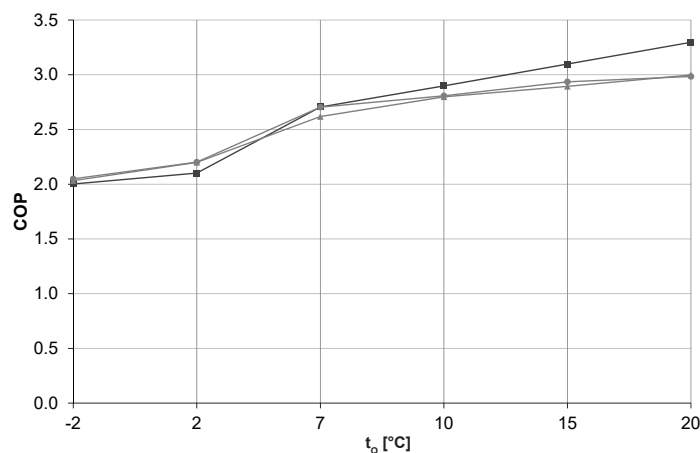
Coefficient de performance - t_{VL} 45 °C



Puissance de chauffage - t_{VL} 55 °C



Coefficient de performance - t_{VL} 55 °C



t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)

t_s = température source (°C)

Q_h = puissance de chauffage à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511

COP = coefficient de performance de tout l'appareil selon le standard EN 14511

- Belaria® twin I/IR (20)
- ▲ Belaria® twin I/IR (25)
- Belaria® twin I/IR (30)

Performances - chauffage

Belaria® twin I (20-30), twin IR (20-30)

Indications selon EN 14511

t_{VL} °C	t_G °C	(20)			(25)			(30)		
		Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
35	-20	11.6	5.5	2.1	12.2	5.8	2.1	14.6	7.3	2.0
	-15	14.2	5.7	2.5	16.2	6.9	2.4	19.4	7.8	2.5
	-10	15.9	5.7	2.8	18.5	7.0	2.7	21.9	7.8	2.8
	-7	17.6	5.7	3.1	20.8	7.1	3.0	24.4	7.9	3.1
	-2	19.2	5.8	3.3	22.9	7.1	3.2	27.4	8.4	3.3
	2	20.8	5.9	3.5	25.0	7.1	3.5	30.4	8.9	3.4
	7	27.2	6.5	4.2	32.0	7.7	4.2	37.8	9.0	4.2
	10	29.0	6.4	4.5	32.8	7.6	4.3	38.4	8.9	4.3
	15	30.5	6.6	4.7	34.0	7.7	4.4	39.4	9.0	4.4
	20	32.0	6.7	4.8	35.2	7.7	4.6	40.4	9.0	4.5
45	-15	13.6	6.8	2.0	15.6	8.2	1.9	18.6	9.8	1.9
	-10	15.4	7.0	2.2	17.8	8.4	2.1	21.2	9.8	2.2
	-7	17.2	7.1	2.4	20.0	8.6	2.3	23.8	9.9	2.4
	-2	18.7	7.2	2.6	22.2	8.7	2.6	25.9	10.0	2.6
	2	20.2	7.2	2.8	24.4	8.7	2.8	28.0	10.0	2.8
	7	26.0	7.6	3.4	30.8	9.3	3.3	36.0	10.3	3.5
	10	27.0	7.7	3.5	32.6	9.3	3.5	37.2	10.6	3.5
	15	28.7	7.8	3.7	33.8	9.5	3.6	38.4	10.6	3.6
20	30.4	7.8	3.9	35.0	9.6	3.6	39.2	10.7	3.7	
55	-2	17.5	8.7	2.0	21.4	10.5	2.0	24.2	11.8	2.1
	2	19.0	9.0	2.1	23.4	10.6	2.2	26.2	11.9	2.2
	7	24.4	9.0	2.7	29.8	11.4	2.6	33.8	12.5	2.7
	10	26.2	9.0	2.9	32.4	11.6	2.8	35.6	12.7	2.8
	15	28.1	9.1	3.1	33.4	11.5	2.9	37.4	12.7	2.9
20	30.0	9.1	3.3	34.6	11.5	3.0	38.2	12.8	3.0	

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)

t_G = température source (°C)

Q_h = puissance de chauffage à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511

P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)

COP = coefficient de performance de tout l'appareil selon le standard EN 14511

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification pompes à chaleur en général»

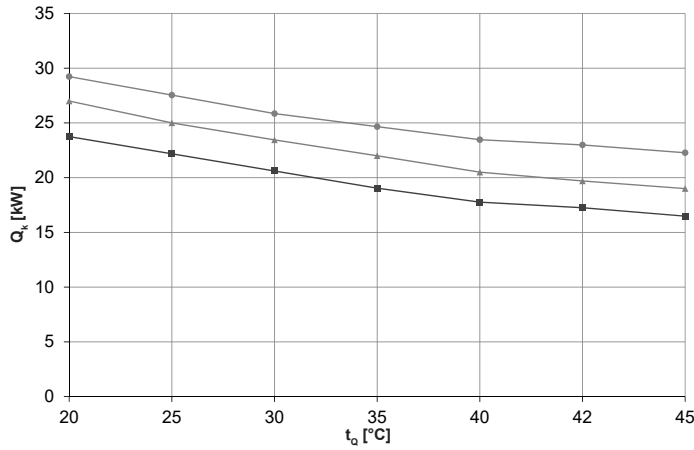
Performances - refroidissement

Puissance de refroidissement maximale

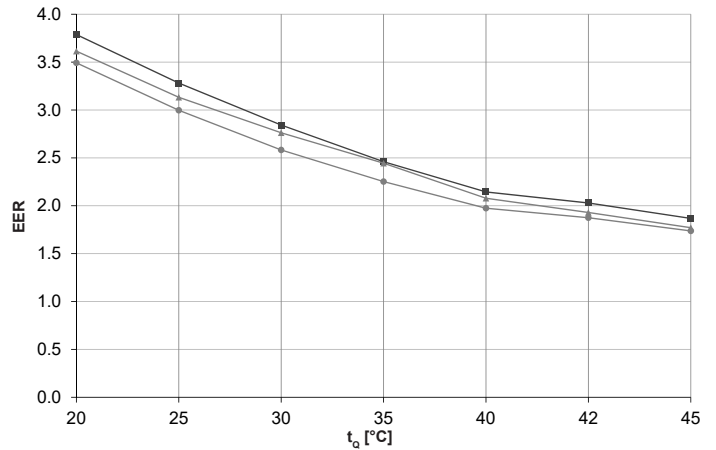
Belaria® twin IR (20-30)

Indications selon EN 14511

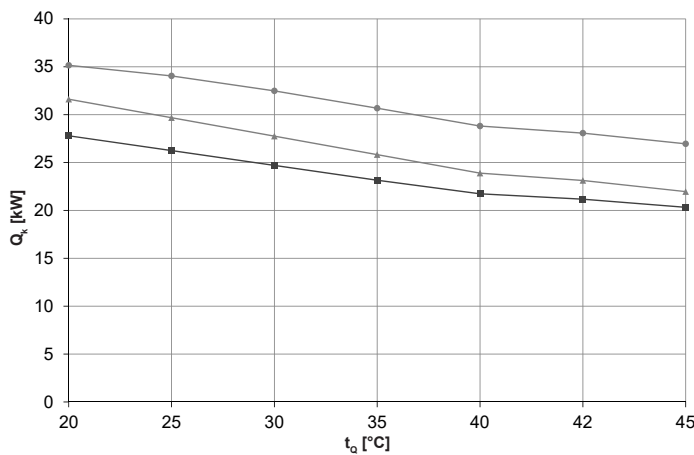
Puissance de refroidissement - t_{VL} 7 °C



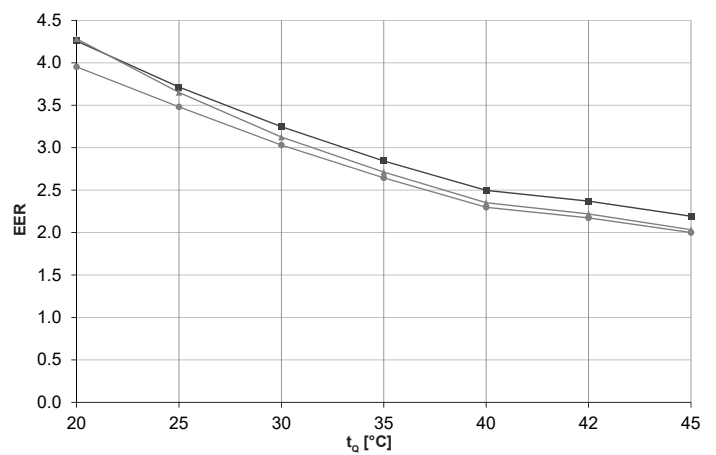
Coefficient d'efficacité énergétique - t_{VL} 7 °C



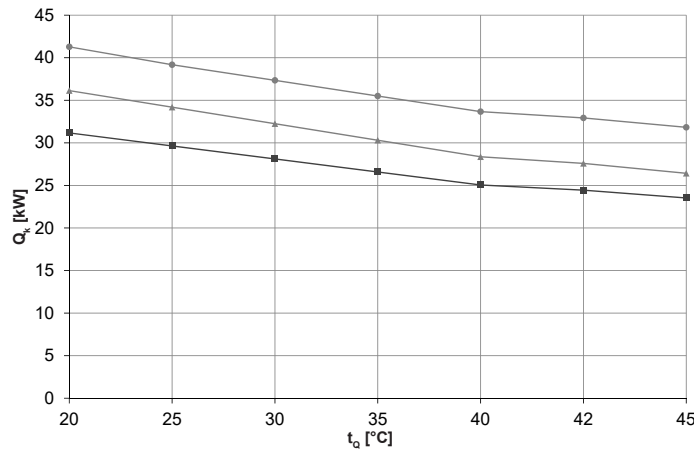
Puissance de refroidissement - t_{VL} 13 °C



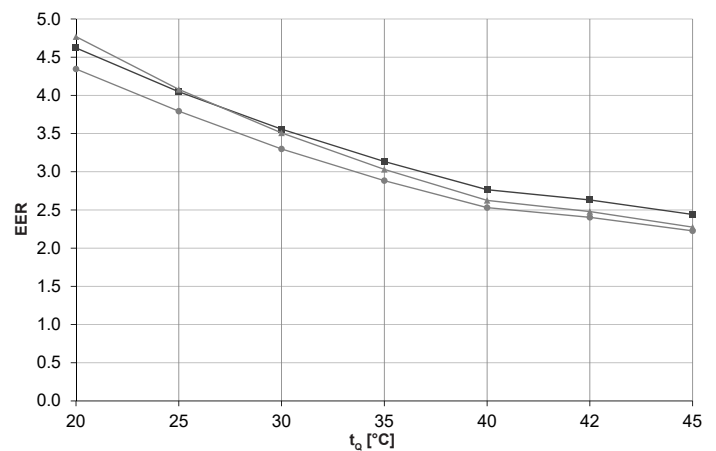
Coefficient d'efficacité énergétique - t_{VL} 13 °C



Puissance de refroidissement - t_{VL} 18 °C



Coefficient d'efficacité énergétique - t_{VL} 18 °C



t_{VL} = température de départ de l'eau de refroidissement (°C)
 t_o = température source (°C)
 Q_k = puissance de refroidissement à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511
 EER = coefficient d'efficacité énergétique de tout l'appareil selon le standard EN 14511

■ Belaria® twin IR (20)
 ▲ Belaria® twin IR (25)
 ● Belaria® twin IR (30)

Performances - refroidissement

Belaria® twin IR (20-30)

Indications selon EN 14511

t _{VL} °C	t _q °C	(20)			(25)			(30)		
		Q _k kW	P kW	EER	Q _k kW	P kW	EER	Q _k kW	P kW	EER
7	20	23.8	6.3	3.8	27.0	7.5	3.6	29.2	8.4	3.5
	25	22.2	6.8	3.3	25.0	8.0	3.1	27.5	9.2	3.0
	30	20.6	7.3	2.8	23.5	8.5	2.8	25.9	10.0	2.6
	35	19.0	7.7	2.5	22.0	9.0	2.4	24.7	10.9	2.3
	40	17.8	8.3	2.1	20.5	9.9	2.1	23.5	11.9	2.0
	42	17.3	8.5	2.0	19.7	10.2	1.9	23.0	12.3	1.9
	45	16.5	8.8	1.9	19.0	10.7	1.8	22.3	12.8	1.7
10	20	25.8	6.4	4.0	29.3	7.0	4.2	32.3	8.8	3.7
	25	24.2	6.9	3.5	27.4	7.9	3.5	31.2	9.5	3.3
	30	22.6	7.4	3.0	25.5	8.7	2.9	28.9	10.4	2.8
	35	21.1	7.9	2.7	23.6	9.3	2.5	27.5	11.3	2.4
	40	19.7	8.5	2.3	21.7	9.9	2.2	26.1	12.2	2.1
	42	19.2	8.7	2.2	21.0	10.1	2.1	25.5	12.6	2.0
	45	18.4	9.0	2.0	19.8	10.5	1.9	24.6	13.1	1.9
13	20	27.8	6.5	4.3	31.6	7.4	4.3	35.2	8.9	4.0
	25	26.2	7.1	3.7	29.7	8.1	3.7	34.0	9.8	3.5
	30	24.7	7.6	3.3	27.8	8.9	3.1	32.5	10.7	3.0
	35	23.2	8.1	2.8	25.8	9.5	2.7	30.7	11.6	2.6
	40	21.7	8.7	2.5	23.9	10.2	2.4	28.8	12.5	2.3
	42	21.2	8.9	2.4	23.1	10.4	2.2	28.1	12.9	2.2
	45	20.3	9.3	2.2	22.0	10.8	2.0	27.0	13.5	2.0
15	20	29.1	6.6	4.4	33.9	7.7	4.4	37.1	8.9	4.2
	25	27.6	7.2	3.9	32.0	8.4	3.8	36.0	9.9	3.6
	30	26.1	7.7	3.4	30.0	9.1	3.3	34.9	11.0	3.2
	35	24.5	8.3	3.0	28.0	9.8	2.9	32.8	11.8	2.8
	40	23.1	8.8	2.6	26.1	10.4	2.5	30.7	12.8	2.4
	42	22.5	9.1	2.5	25.3	10.7	2.4	29.8	13.2	2.3
	45	21.6	9.4	2.3	24.1	11.1	2.2	28.5	13.7	2.1
18	20	31.2	6.7	4.6	36.1	7.6	4.8	41.3	9.5	4.4
	25	29.6	7.3	4.1	34.2	8.4	4.1	39.2	10.3	3.8
	30	28.1	7.9	3.6	32.3	9.2	3.5	37.3	11.3	3.3
	35	26.6	8.5	3.1	30.3	10.0	3.0	35.5	12.3	2.9
	40	25.1	9.1	2.8	28.4	10.8	2.6	33.7	13.3	2.5
	42	24.4	9.3	2.6	27.6	11.1	2.5	32.9	13.7	2.4
	45	23.5	9.6	2.4	26.4	11.6	2.3	31.8	14.3	2.2
20	20	32.9	6.9	4.8	38.4	8.1	4.7	46.2	9.5	4.9
	25	31.3	7.5	4.2	36.2	8.8	4.1	43.5	10.5	4.1
	30	29.7	8.1	3.7	33.9	9.5	3.6	40.7	11.5	3.5
	35	28.2	8.6	3.3	31.6	10.1	3.1	37.9	12.6	3.0
	40	26.6	9.2	2.9	29.7	10.9	2.7	35.2	13.6	2.6
	42	25.9	9.5	2.7	28.9	11.2	2.6	34.0	14.0	2.4
	45	25.0	9.8	2.6	27.7	11.5	2.4	32.4	14.6	2.2
22	20	34.7	7.1	4.9	38.8	8.2	4.8	47.8	9.5	5.0
	25	33.0	7.7	4.3	36.8	8.9	4.2	45.3	10.6	4.3
	30	31.4	8.2	3.8	34.9	9.6	3.7	42.9	11.7	3.7
	35	29.7	8.8	3.4	32.9	10.3	3.2	40.4	12.8	3.2
	40	28.1	9.4	3.0	31.0	10.9	2.8	37.9	13.9	2.7
	42	27.4	9.6	2.9	30.2	11.2	2.7	36.9	14.3	2.6
	45	26.4	10.0	2.7	29.0	11.6	2.5	35.4	15.0	2.4

t_{VL} = température de départ de l'eau de refroidissement (°C)

t_q = température source (°C)

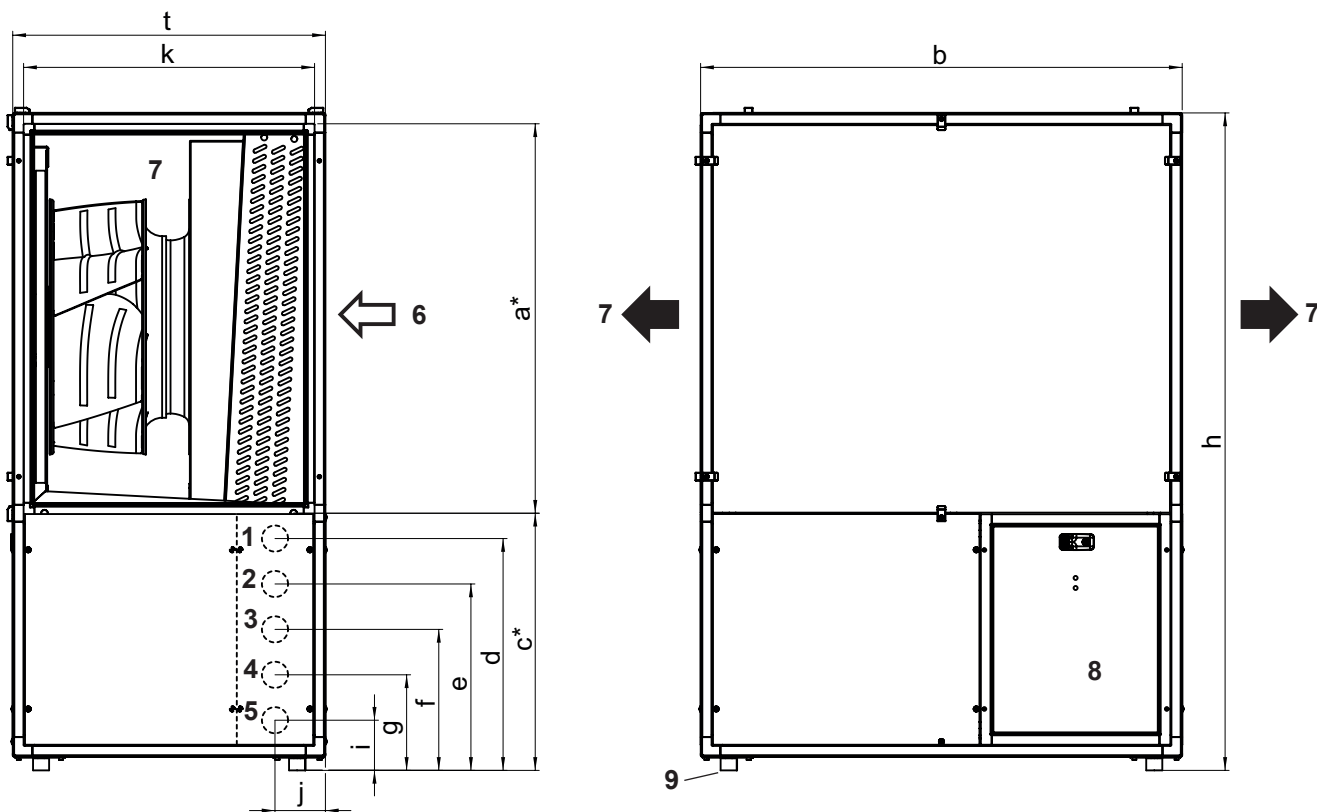
Q_k = puissance de chauffage à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511

P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)

EER = coefficient d'efficacité énergétique de tout l'appareil selon le standard EN 14511

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification pompes à chaleur en général»

Belaria® twin I (20-30), Belaria® twin IR (20-30)
(Cotes en mm)



- 1 Départ de chauffage avec tuyau de raccordement flexible
Belaria® twin I, Belaria® twin IR (20): R 1¼";
Belaria® twin I, Belaria® twin IR (25,30): R 1½"
- 2 Pour conduites de sonde/commande
- 3 Pour conduites de sonde/commande
- 4 Retour de chauffage avec tuyau de raccordement flexible
Belaria® twin I, Belaria® twin IR (20): R 1¼";
Belaria® twin I, Belaria® twin IR (25,30): R 1½"
- 5 Evacuation des condensats avec tuyau de raccordement flexible 1".
Sur le site, il faut poser un siphon étanche à l'air dans la conduite
des condensats avec une hauteur minimale de 100 mm!
- 6 Aspiration d'air (entrée de l'évaporateur)
Raccordement directement sur le cadre en plastique (épaisseur:
2 mm)
- 7 Ouverture d'évacuation d'air, panneaux démontables
Sens d'évacuation: au choix sur le côté droit ou gauche
(déplacement par le commettant)
Accessoires pour placement intérieur «Flex»:
panneau d'évacuation avec plaque de raccordement de tuyau d'air.
- 8 Tableau électrique et boîte à bornes/régulation TopTronic® E et
interrupteur de service
- 9 Pieds réglables, voir dimension h ± 8 mm
(entraxe de l'extérieur 90 mm)
- Mettre la pompe à chaleur à niveau horizontalement

**Belaria® twin I,
Belaria® twin IR**

	b	h	a	c	d	e	f	g	i	j	k	t
(20)	1200	1735	965	740	675	540	400	260	125	125	820	880
(25,30)	1300	1935	1165	740	675	540	400	260	125	125	920	980

* Dimensions de la version partagée de la Belaria® twin I, twin IR (20-30) (uniquement disponible en Suisse)

Placement «Standard» avec isolation murale MI

Placement «Standard» avec isolation murale MI

Placement dans l'angle de la chaufferie, directement contre le mur extérieur, avec l'élément de raccordement et grille pare-pluie. Aspiration derrière, évacuation vers la droite (en priorité) ou vers la gauche. Raccords hydrauliques sur le côté opposé.

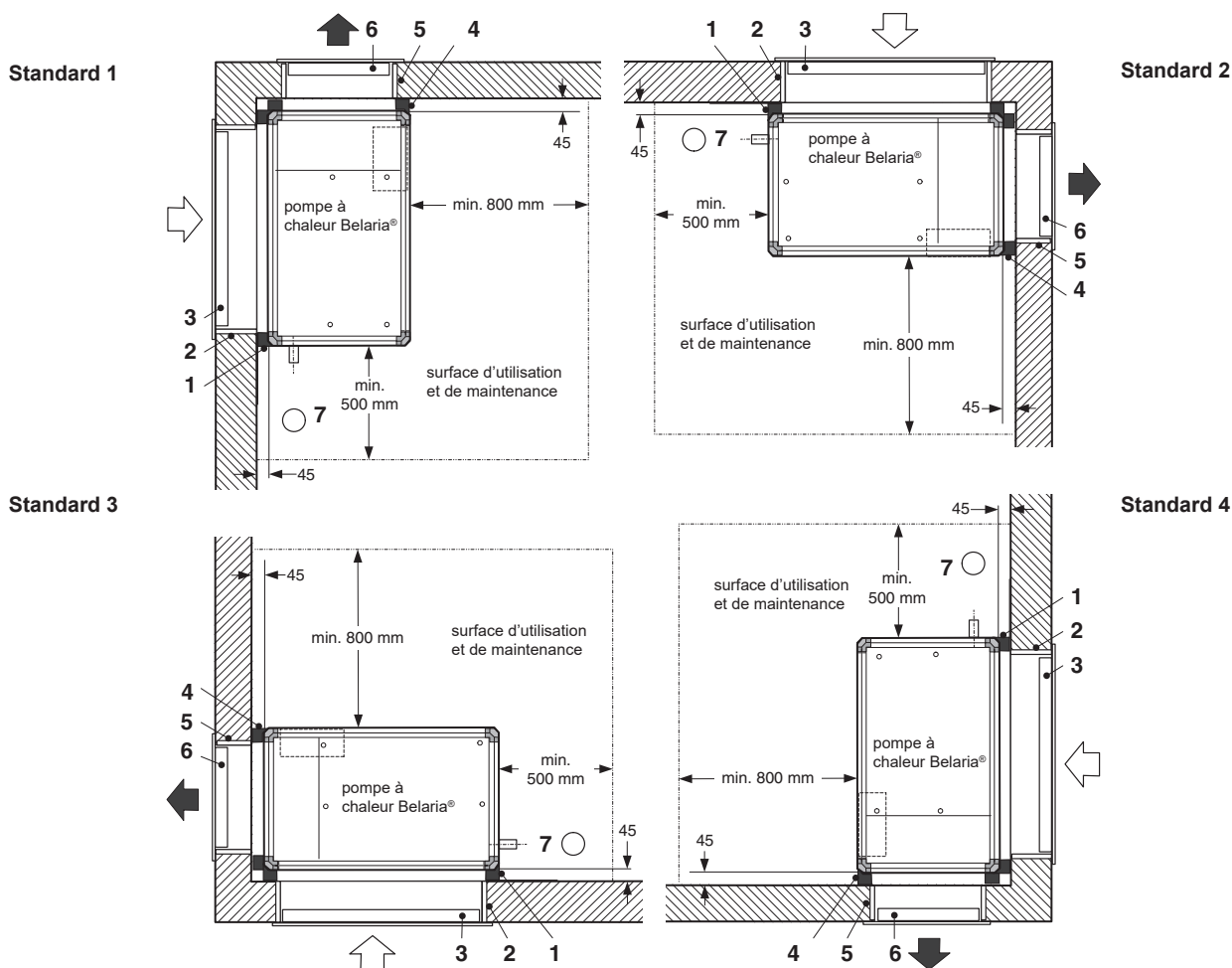
Percements

Les percements doivent être réalisés de manière professionnelle et sans ponts de froid! Les dimensions des percements sont des «gabarits de passage» à partir du sol fini!

Puits d'aération

Les sauts-de-loup en béton sont défavorables du point de vue acoustique et amplifient souvent les émissions sonores. C'est pourquoi il est recommandé de garnir les sauts de loup d'un revêtement d'insonorisation résistant aux intempéries. Les sauts-de-loup doivent être drainés.

Evacuation à droite



Belaria® twin I (20-30), Belaria® twin IR (20-30)

Application

Accessoires type

	Application	Accessoires type
Pompe à chaleur	placement intérieur	
1 Élément de raccordement mural	aspiration	WAE1
2 Isolation murale	aspiration	MI1
3 Grille pare-pluie	aspiration	WG1
3 Grille pare-pluie à isolation phonique	aspiration	WG1
4 Élément de raccordement mural	évacuation	WAE2
5 Isolation murale	évacuation	MI2
6 Grille pare-pluie	évacuation	WG2
6 Grille pare-pluie à isolation phonique	évacuation	WG2
7 Evacuation du condensat (commettant, hauteur syphon env. 100 mm)		

Placement «Standard» avec isolation murale MI

Placement «Standard» avec isolation murale MI

Placement dans l'angle de la chaufferie, directement contre le mur extérieur, avec l'élément de raccordement et grille pare-pluie. Aspiration derrière, évacuation vers la droite (en priorité) ou vers la gauche. Raccords hydrauliques sur le côté opposé.

Percements

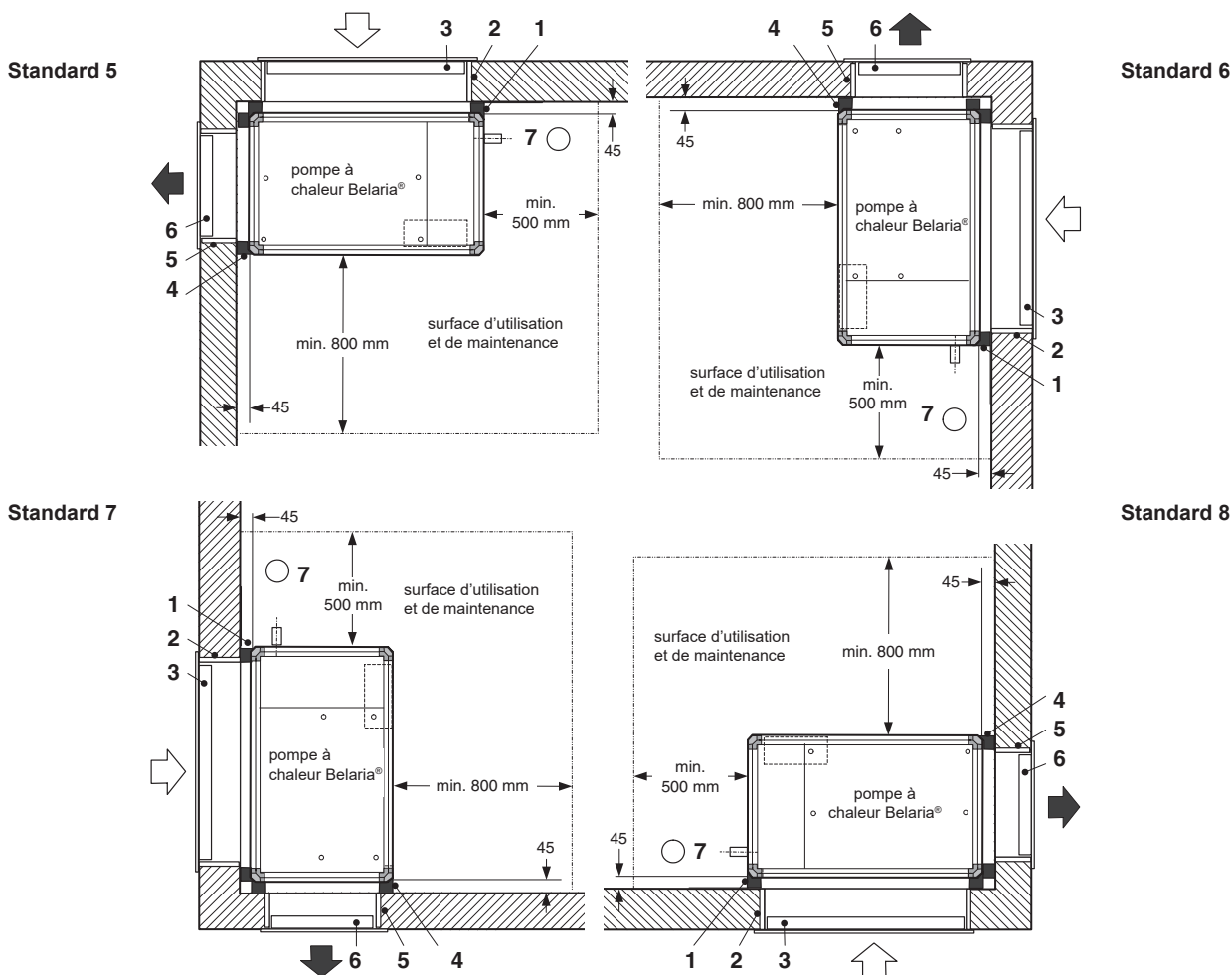
Les percements doivent être réalisés de manière professionnelle et sans ponts de froid! Les dimensions des percements sont des «gabarits de passage» à partir du sol fini!

Puits d'aération

Les sauts-de-loup en béton sont défavorables du point de vue acoustique et amplifient souvent les émissions sonores. C'est pourquoi il est recommandé de garnir les sauts de loup d'un revêtement d'insonorisation résistant aux intempéries. Les sauts-de-loup doivent être drainés.

Pour des raisons d'accessibilité lors du service, l'ouverture d'évacuation doit de préférence être placée à droite!

Evacuation à gauche



Belaria® twin I (20-30), Belaria® twin IR (20-30)

Application

Accessoires type

Accessoires type	Application	Accessoires type
Pompe à chaleur	placement intérieur	
1 Élément de raccordement mural	aspiration	WAE1
2 Isolation murale	aspiration	MI1
3 Grille pare-pluie	aspiration	WG1
3 Grille pare-pluie à isolation phonique	aspiration	WG1
4 Élément de raccordement mural	évacuation	WAE2
5 Isolation murale	évacuation	MI2
6 Grille pare-pluie	évacuation	WG2
6 Grille pare-pluie à isolation phonique	évacuation	WG2
7 Evacuation du condensat (commettant, hauteur syphon env. 100 mm)		

Placement «Standard» avec isolation murale MI

Cotes de perçement

Placements «Standard» - pompe à chaleur dans le coin sans tuyaux d'air, avec isolation murale MI

(Cotes en mm)

- Les percements doivent être réalisés de manière professionnelle.
- Cotes de percements à partir du bord supérieur du sol fini.

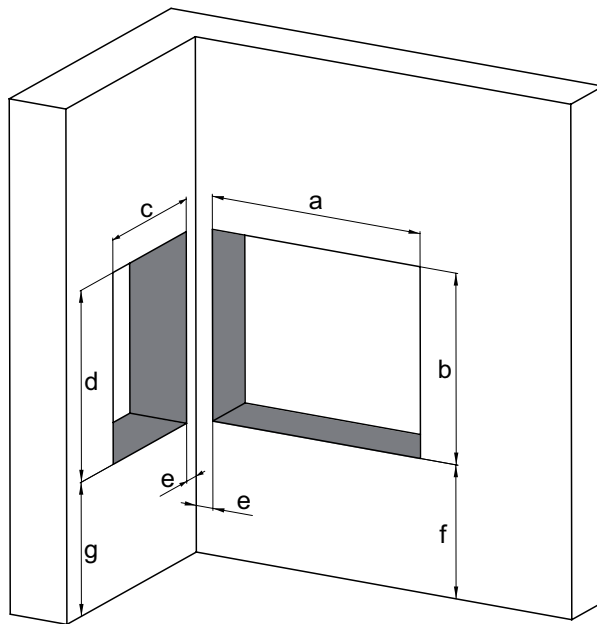
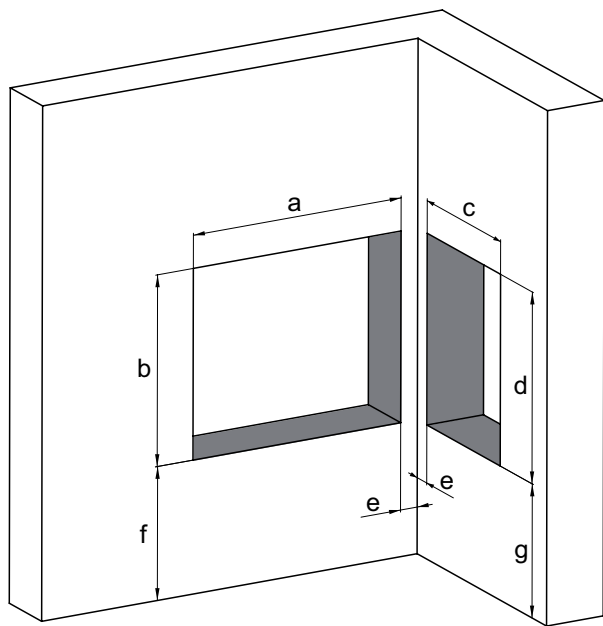
Placement Standard 1-4

Evacuation d'air à droite

Solution préférable relative à l'accessibilité de service.

Placement Standard 5-8

Evacuation d'air à gauche

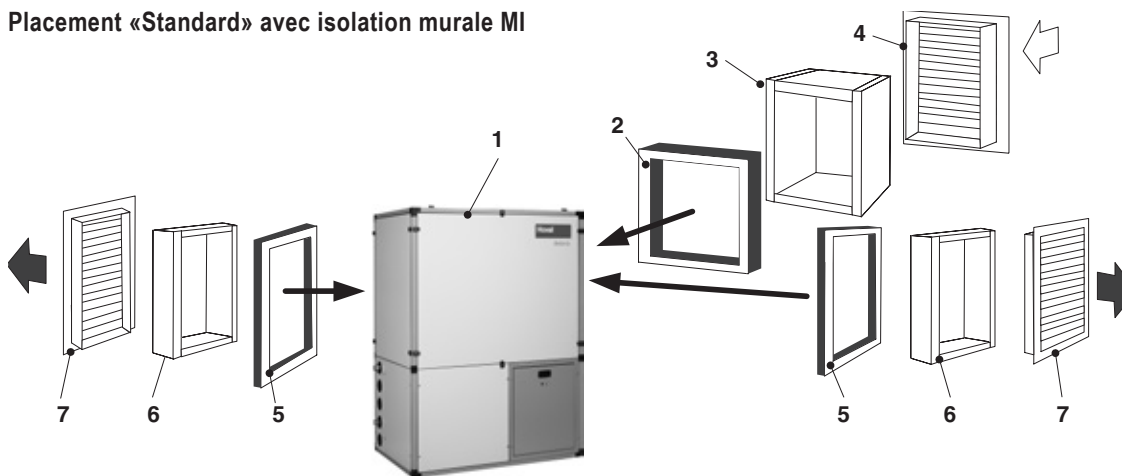


**Belaria® twin I,
Belaria® twin IR**

Cotes de perçement

	a	b	c	d	e	f	g
(20)	1140	950	820	950	70	740	740
(25,30)	1240	1150	920	1150	70	740	740

Placement «Standard» avec isolation murale MI



1 Pompe à chaleur

Aspiration

2 Élément de raccordement mural

3 Isolation murale (20 mm)

4 Grille pare-pluie

4 Grille pare-pluie à isolation phonique

Evacuation

5 Élément de raccordement mural

6 Isolation murale (20 mm)

7 Grille pare-pluie

7 Grille pare-pluie à isolation phonique

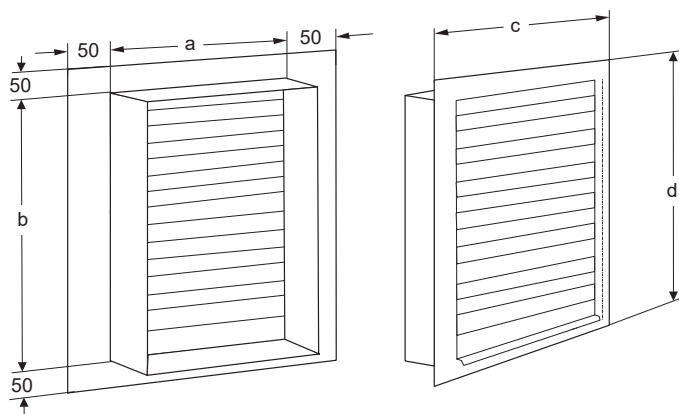
Grille pare-pluie

(Cotes en mm)

Grille pare-pluie en aluminium avec grille maillée.

Pour les percements avec isolation murale MI-E01 (aspiration) resp. MI-A01, MI-A02 (évacuation).

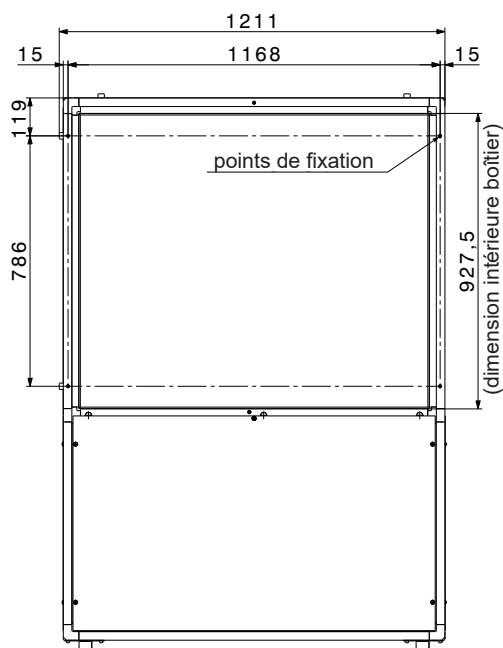
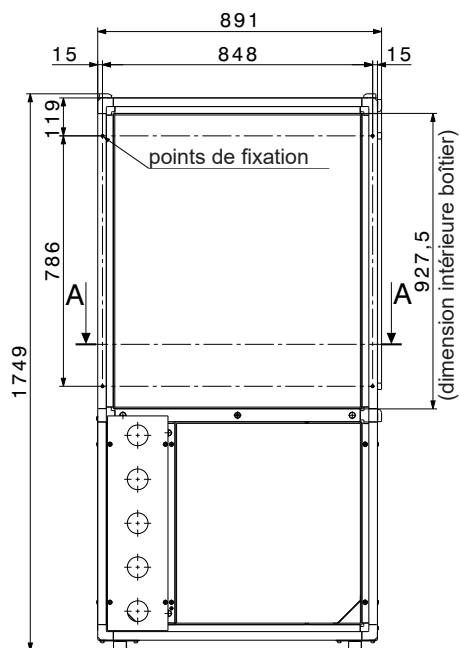
Lorsque l'isolation thermique des percements de mur est livrée par le commettant, l'épaisseur de l'isolation doit être de 20 mm!



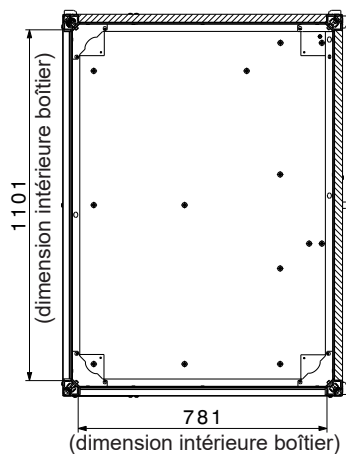
Grille pare-pluie type	Belaria® twin I, Belaria® twin IR type	Application pour	a	b	c	d
WG1	(20)	aspiration	1100	900	1180	1000
WG1	(25,30)	aspiration	1200	1100	1280	1200
WG2	(20)	évacuation	780	900	860	1000
WG2	(25,30)	évacuation	880	1100	960	1200

Dimensions intérieures Belaria® twin I (20), Belaria® twin IR (20)

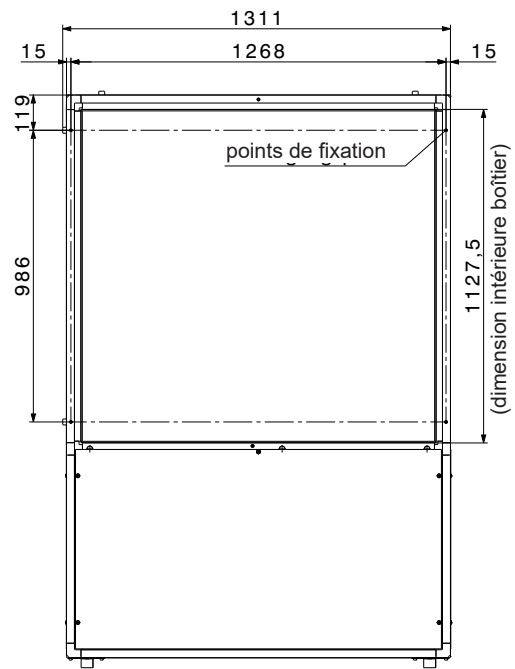
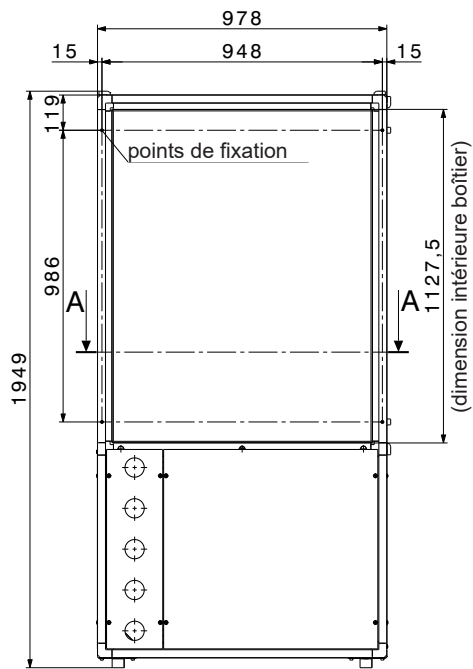
(Cotes en mm)



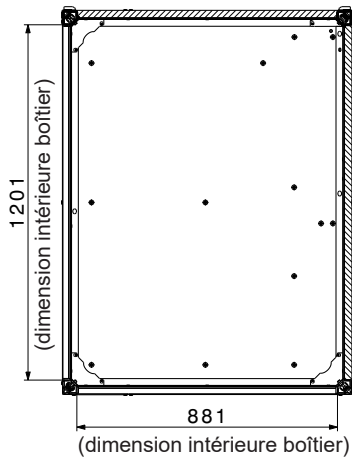
A-A



Dimensions intérieures Belaria® twin I (25,30), Belaria® twin IR (25,30)
(Cotes en mm)



A-A



Hoval Belaria® twin A

Hoval Belaria® twin AR

Pompe à chaleur air/eau

- Pompe à chaleur air/eau en construction compacte pour placement à l'extérieur
- Rendement énergétique élevé
- Evaporateur et partie froide juxtaposés. La partie froide est emboîtée avec des tôles en acier insonorisées, peintes par poudrage et galvanisées par électrolyse. Couleur gris clair (RAL 7035)
- Recouvrement en tôle d'acier, couleur anthracite (DB 703)
- Deux compresseurs Spiral (Scroll) refroidis par le gaz aspiré
- Avec évaporateur en tubes lamellés aluminium/cuivre multicouches à grande surface et condenseur à plaques en acier inoxydable brasé
- Deux vannes d'expansion électroniques pour une efficacité et sécurité de fonctionnement maximales
- Ventilateur axial à vitesse variable en matériau composite très solide avec pales de guidage sous forme d'unité compacte pour une consommation réduite d'énergie et un niveau sonore au plus bas
- Deux limiteurs de courant de démarrage y compris surveillance des phases et du champ magnétique rotatif
- Belaria® twin AR – avec fonction de refroidissement supplémentaire par inversion des circuits
- Remplie de fluide frigorigène R410A, pré-câblée à l'intérieur et prête au raccordement
- Tableau électrique, pour un montage mural à l'intérieur du bâtiment, avec régulation TopTronic® E intégrée
- Le tableau électrique n'est pas compris dans la livraison et doit être commandé comme accessoire.
- Robinet à boisseau sphérique pour collecteur d'impuretés monté
- Tuyaux de raccord fournis.
- Tuyauterie côté chauffage dans le boîtier.

Raccord du condensat

- La conduite d'écoulement du condensat doit présenter une pente suffisante, sans changement de section
- Les raccords pour l'eau et la conduite d'évacuation du condensat situés à l'extérieur doivent être protégés contre le gel, par le commettant. (Voir le plan de raccordement)

Raccordements hydrauliques

- Raccords de chauffage avec tuyaux flexibles vers le bas

Raccordements électriques

- Raccord en bas (voir le plan de raccordement)

Options

- Diffuseur pour la réduction du bruit

Régulation TopTronic® E

Champ de commande

- Ecran tactile couleur 4.3 pouces
- Interrupteur de blocage du générateur de chaleur pour l'interruption du fonctionnement
- Témoin de dérangement



Gamme de modèles

Belaria® twin A type	Puissance de chauffage A2W35 kW		Belaria® twin AR type	Puissance de chauffage A2W35 kW		Puissance frigorigène A35W18 kW			
	35 °C	55 °C		Allure 1	Allure 2	Allure 1	Allure 2		
(32)	A+++	A++	(32)	A+++	A++	18.6	31.6	22.7	40.4

Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation.

Module de commande TopTronic® E

- Concept de commande simple, intuitif
- Affichage des principaux états de fonctionnement
- Ecran de démarrage pouvant être configuré
- Sélection des modes de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires pouvant être configurés
- Commande de tous les modules bus CAN Hoval raccordés
- Assistant de mise en service
- Fonction service et maintenance
- Gestion des signalisations de dérangement
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (avec l'option HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage sur la base des prévisions météorologiques (avec l'option HovalConnect)

Module de base TopTronic® E

générateur de chaleur TTE-WEZ

- Fonctions de régulation intégrée pour
 - 1 circuit de chauffage/refroidissement avec mélangeur
 - 1 circuit de chauffage/refroidissement sans mélangeur
 - 1 circuit de charge d'eau chaude
 - Gestion bivalente et de cascades
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (sonde de chauffe-eau)
- Sonde applique (sonde de température de départ)
- Connecteur de base RAST 5

Options pour la régulation TopTronic® E

- Extensible par 1 extension de module au max.:
 - Extension de module circuit de chauffage ou
 - Extension de module bilan de chaleur ou
 - Extension de module Universal
- Peut être connectée avec jusqu'à 16 modules de régulation au total:
 - Module circuit de chauffage/eau chaude
 - Module solaire
 - Module tampon
 - Module de mesure

Nombre de modules pouvant être intégrés en supplément dans le tableau électrique:

- 1 extension de module et 1 module de régulation **ou**
- 2 modules de régulation

Pour l'utilisation des fonctions de régulation étendues, il faut commander le jeu de connecteurs complémentaires.

Informations supplémentaires sur TopTronic® E

voir rubrique «Régulations»

EnergyManager PV smart

Fonctionnalité pour augmenter la consommation de sa propre électricité en utilisation avec HovalConnect.

Si une passerelle HovalConnect est utilisée avec la pompe à chaleur, la fonctionnalité EnergyManager PV smart est disponible. La pompe à chaleur peut ainsi être utilisée en priorité lorsque l'ensoleillement est important. La fonctionnalité utilise pour ce faire des données météorologiques en ligne concernant l'ensoleillement actuel et peut être ajustée à l'aide d'une valeur de seuil correspondante. La consommation propre d'électricité provenant d'une installation photovoltaïque présente est ainsi augmentée et l'utilisation du secteur est réduite. Cela garantit un potentiel d'économie durable non négligeable sans coûts d'investissement supplémentaires pour le client.

Livraison

- Exécution en une seule pièce. Appareil compact précâblé à l'intérieur et prêt au raccordement.

Accessoire recommandé

- Pompe haut rendement à asservissement de vitesse progressif

Pompe à chaleur air/eau - 2 allures



Hoval Belaria® twin A

Belaria® twin A type	Puissance de chauffage A2W35	
	allure 1	allure 2
	kW	
(32)	18.6	31.6

N° d'art.

CHF

7016 821

33'720.–

**Pompe à chaleur air/eau - 2 allures
(fonction de refroidissement)**



Hoval Belaria® twin AR

Belaria® twin AR type	Puissance de chauffage A2W35		Puissance frigorifique A35W18	
	allure 1	allure 2	allure 1	allure 2
	kW		kW	
(32)	18.6	31.6	22.7	40.4

7016 824

35'230.–

EnergyManager PV smart

Fonctionnalité gratuite pour augmenter la consommation de sa propre électricité en utilisation avec HovalConnect.

Informations supplémentaires
voir «Description»

Remarque

Pompes de charge appropriés:

Set de Pompe Système Hoval SPS-I avec interface pour commande de pompe
Type 0-10 V ou PWM1

Pompe premium Stratos
avec module IF Stratos Ext. Off (0-10 V)

Voir rubrique «Circulateurs»

Label de qualité FWS

La Belaria® twin A et Belaria® twin AR est certifiée par la commission label de qualité CH.

Il faut commander séparément le tableau électrique avec régulation intégrée TopTronic® E.

Si la pompe à chaleur est commandée sans tableau électrique, la planification doit impérativement être effectuée par Hoval sinon elle ne sera pas mise en service.

Classe d'efficacité énergétique

voir Description

Corps de chauffe électriques

voir rubrique «Chauffe-eau» - chapitre «Corps de chauffe électriques»

Remarque

Un accumulateur d'énergie doit être prévu.

Accumulateurs d'énergie appropriés voir la rubrique «chauffe-eau».

Accessoires



Tableau électrique

pour montage mural à l'intérieur d'un bâtiment, avec régulation Hoval TopTronic® E intégrée
 Fonctions de régulation intégrées pour
 - 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse
 - 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse
 - 1 circuit de charge d'eau chaude
 - gestion de l'installation en cascade et en bivalence
 Extension possible en option avec 1 module d'extension et 1 module de régulation max. ou 2 modules de régulation:
 - extension de Module circuit de chauffage ou
 - extension de Module bilan thermique ou
 - extension de Module universelle
 Mise en réseau possible en option avec 16 modules de régulation max. (module solaire entre autres)
 Avec sonde extérieure, sonde plongeuse (sonde de chauffe-eau), sonde applique (sonde de température de départ) et jeu de connecteurs de base RAST 5



Jeu de pieds réglables anti-vibratoires 55/65

pour Belaria® twin A/AR (32) pour réduire la transmission du bruit de structure
 Jeu comprenant 4 pieds réglables anti-vibratoires, tige filetée et contre-écrou
 Matériau partie élastomère: NR, noir
 Matériau coffret: acier galvanisé, chromaté

Accessoire recommandé:
Pompe haut rendement à asservissement de vitesse progressif

N° d'art.

CHF

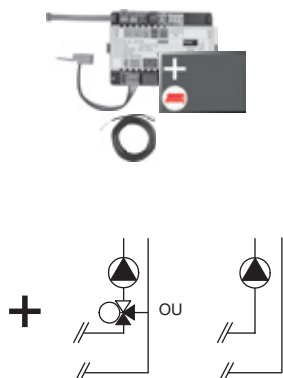
6058 626

2'180.-

6040 348

392.-

Extensions de module TopTronic® E
pour module de base TopTronic® E
générateur de chaleur



Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage TTE-FE HK

Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS
pour exécuter les fonctions suivantes:

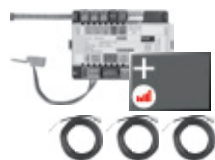
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
avec vanne mélangeuse

Composée de:

- matériel de montage
- 1 sonde applique
ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs de base module FE

Remarque

Pour la réalisation de fonctions divergeant du
standard, il convient de commander le jeu de
connecteurs complémentaires, le cas échéant!



Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage

y c. bilan énergétique TTE-FE HK-EBZ

Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS
pour exécuter les fonctions suivantes:

- 1 circuit de chauffage/refroidissement
sans vanne mélangeuse ou
 - 1 circuit de chauffage/refroidissement
avec vanne mélangeuse
- avec, chacun, bilan énergétique compris

Composée de:

- matériel de montage
- 3 sondes applique
ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs module FE

Remarque

Le jeu de détecteurs de débit doit
aussi être impérativement commandé.



Extension de module TopTronic® E
Universal TTE-FE UNI

Extension des entrées et sorties
d'un module de régulation
(module de base générateur
de chaleur, module de circuit de
chauffage/ECS, module solaire,
module tampon) pour l'exécution
de différentes fonctions

Composée de:

- matériel de montage
- jeu de connecteurs module FE

Remarque

Les fonctions et hydrauliques réalisables fi-
gurent dans la technique des systèmes Hoval.

Informations supplémentaires

voir rubrique «Régulations» - chapitre
«Extensions de module Hoval TopTronic® E»

N° d'art.

CHF

6034 576

639.-

6037 062

706.-

6034 575

626.-

Accessoires



Jeux de détecteurs de débit
Boîtier plastique

Taille	Raccord pouces	Débit l/min
DN 8	G 3/4"	0.9-15
DN 10	G 3/4"	1.8-32
DN 15	G 1"	3.5-50
DN 20	G 1 1/4"	5-85
DN 25	G 1 1/2"	9-150



Boîtier laiton

Taille	Raccord pouces	Débit l/min
DN 10	G 1"	2-40
DN 32	G 1 1/2"	14-240
DN 40	G 2"	22-400

N° d'art.

CHF

6038 526	393.–
6038 507	414.–
6038 508	414.–
6038 509	427.–
6038 510	435.–
6042 949	533.–
6042 950	674.–
6055 092	1'070.–

Hoval recommandation d'utilisation

Jeu de capteurs de débit DN 32 en laiton.
Lieu de montage à l'intérieur de la pompe à chaleur.

Accessoires recommandés:

pompe à haut rendement à régulation de vitesse

voir rubrique «Circulateurs»

Remarque

Il est recommandé de monter un set de détecteurs de débit. Des débitmètres et autres mesures techniques permettent d'éviter le gel du circuit de chauffage. Pour protéger la pompe à chaleur contre le gel en cas de panne de courant ou, par ex., en mode bivalent, le client doit prévoir une séparation des circuits ou d'autres mesures techniques.

Il faut intégrer impérativement le set de détecteur de débit pour un fonctionnement sûr en mode refroidissement.

Accessoires pour TopTronic® E



Modules de régulation TopTronic® E

Code	Description	N° d'art.	CHF
TTE-HK/WW	Module de circuit de chauffage/ECS TopTronic® E	6034 571	781.-
TTE-SOL	Module solaire TopTronic® E	6037 058	714.-
TTE-PS	Module tampon TopTronic® E	6037 057	714.-
TTE-MWA	Module de mesure TopTronic® E	6034 574	324.-



Jeu de connecteurs complémentaires

	pour module de base de générateur de chaleur TTE-WEZ	6034 499	62.-
	pour modules de régulation et extension de module TTE-FE HK	6034 503	62.-



Modules de commande TopTronic® E d'ambiance

TTE-RBM	Modules de commande TopTronic® E d'ambiance		
	easy blanc	6037 071	499.-
	comfort blanc	6037 069	499.-
	comfort noir	6037 070	499.-



HovalConnect

HovalConnect LAN	6049 496	375.-
HovalConnect WLAN	6049 498	475.-
HovalConnect Modbus	6049 501	575.-
HovalConnect KNX	6049 593	1'038.-

Modules d'interface TopTronic® E

Module GLT 0-10 V	6034 578	922.-
-------------------	----------	-------



Sondes TopTronic® E

AF/2P/K	Sonde extérieure H x L x P = 80 x 50 x 28 mm	2055 889	109.-
TF/2P/5/6T	Sonde plongeuse, L = 5.0 m	2055 888	117.-
ALF/2P/4/T	Sonde applique L = 4.0 m	2056 775	117.-
TF/1.1P/2.5S/6T	Sonde de capteur, L = 2.5 m	2056 776	109.-



Commutateur bivalent

	pour diverses fonctions d'autorisation ou de commutation		
Commutateur bivalent 1 partie	2056 858	20.-	
Commutateur bivalent 2 parties	2061 826	39.-	



Boîtiers du système

Boîtier du système 182 mm	6038 551	78.-
Boîtier du système 254 mm	6038 552	99.-



Boîtiers muraux TopTronic® E

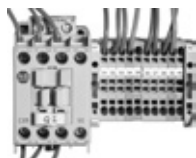
WG-190	Boîtier mural petit	6052 983	558.-
WG-360	Boîtier mural moyen	6052 984	581.-
WG-360 BM	Boîtier mural moyen avec découpe pour module de commande	6052 985	597.-
WG-510	Boîtier mural grand	6052 986	628.-
WG-510 BM	Boîtier mural grand avec découpe pour module de commande	6052 987	646.-

Informations supplémentaires
voir rubrique «Régulations»

Accessoires



Câble chauffant auxiliaire
 autorégulant, avec fusibles fins.
 pour le chauffage d'un tuyau
 d'évacuation des condensats (sur site)
 et du bac à condensats KWD
 Puissance: 40-80 W, 230 V
 Longueur: câble 1.5 m
 câble chauffant 2 m



Set de commande (contacteur)
 pour le montage dans une armoire de
 commande ou un boîtier mural sur site
 pour commander un corps de chauffe
 électrique
 Composé de:
 contacteur, bornes de raccordement,
 raccordé

Nécessaire pour la commande de
 chaque corps de chauffe électrique.



**Filtre de protection de l'eau du système
 FGM050-200**

Pour le montage horizontal dans le retour
 pour filtrer l'eau de chauffage et l'eau
 de refroidissement, avec pouvoir de
 filtration élevé des particules de
 corrosion et de l'encrassement sans
 perte de charge notable

Composé de:
 - tête du filtre et pot en laiton
 - insert magnétique (néodyme nickelé)
 - 2 manomètres
 - très grande surface de filtration en
 acier inoxydable
 - finesse du filtre 200 µm
 - avec robinet de vidange
 - raccords Rp 2" filetage intérieur
 avec robinets d'arrêt intégrés et
 raccord union à visser (sortie)
 Débit max. (Δp < 0.1 bar): 7.2 m³/h
 Poids: 6.9 kg

Température de l'eau: 90 °C max.
 avec coques d'isolation étanches à la
 diffusion de vapeur

Remarque

Remplit la fonction de séparateur de boues
 et de collecteur d'impuretés.

Autres séparateurs de boues

voir rubrique «Divers composants de système»

**Circulateurs, organes de réglage,
 accumulateurs-tampon d'énergie**

voir rubriques séparées.



Découpleur de vibrations

pour réduire le bruit de structure pour
 les pompes à chaleur en intérieur,
 ne peut pas être raccourci

Composé de:
 - 1 découpleur de vibrations
 isolé pour côté chauffage
 avec joint plat et écrou-raccord
 - 2 joints plats
 Pression nominale: PN 10

Dimension	Raccord pouces	Longueur nominale mm
DN 25	1"	300
DN 25	1"	500
DN 25	1"	1000
DN 32	1¼"	300
DN 32	1¼"	500
DN 32	1¼"	1000
DN 40	1½"	500
DN 40	1½"	1000
DN 50	2"	500
DN 50	2"	1000

N° d'art.	CHF
6033 374	332.–
6033 403	195.–
6058 257	1'390.–
2082 222	88.–
2082 223	99.–
2080 794	118.–
2082 224	164.–
2082 225	174.–
2080 796	191.–
2082 226	239.–
2080 798	259.–
2082 227	382.–
2080 800	430.–

Accessoires



Robinet commutable à boisseau sphérique VBI60...L

DN 25-50, PN 16, 120 °C

- Robinet à boisseau sphérique trois voies en laiton avec raccord fileté
- Taux de fuite: 0...0.0001 % de la valeur kvs
- Liquides admissibles: eau froide, eau de refroidissement, eau chaude sanitaire, eau de chauffage, eau avec antigel
- Recommandation: traitement de l'eau selon VDI 2035
- Température du fluide: -10...120 °C

DN	Raccord pouces	kvs m³/h
25	Rp 1"	9
32	Rp 1¼"	13
40	Rp 1½"	25
50	Rp 2"	37

N° d'art.

CHF

6052 444	327.-
6052 445	340.-
6052 446	539.-
6052 447	713.-



Commande à moteur GLB341.9E

Pour robinets de passage à boisseau sphérique VAG60.. et robinets commutables à boisseau sphérique VBI60..
DN 15-50

- Tension de service 230 V, 50/60 Hz
- Signal de commande 2 points/3 points
- Commande unifilaire/bifilaire
- Temps de réglage: 150 s
- Couple nominal: 10 Nm
- Température ambiante admissible: -32 °C à +55 °C

2070 331	295.-
----------	-------

Pour un refroidissement actif, un surveillant de débit doit impérativement être intégré.



Jeu de connecteurs supplémentaires

pour automate de pompes à chaleur ECR461

Utilisation pour fonction supplémentaire:

- contrôleur de débit
- chauffage du carter du vilebrequin (compris dans la livraison pour Belaria® twin A, twin AR, dual AR)
- chauffage de l'écoulement du condensat
- comptage de la quantité de chaleur

Fiches:

- 1 230 V entrée numérique
- 2 230 V sorties
- 4 entrées basse tension
- 1 entrée ratio.
- 1 entrée basse tension 4 pôles

6032 509	38.-
----------	------



Jeu de connecteurs universels

pour automate de pompes à chaleur ECR461

Connecteurs:

- 3 entrées numériques 230 V
- 4 sorties 230 V
- 6 entrées très basse tension
- 2 sorties très basse tension
- 1 entrée ratiométrique
- 1 vanne d'expansion électronique
- 1 entrée très basse tension à 4 pôles

6032 510	69.-
----------	------

Prestations de service



Schéma électrique spécifique à l'installation.

Pour 1 générateur de chaleur, avec un maximum de 2 circuits chaleur et la possibilité l'ajout d'un accumulateur.

Le délai de livraison est de 2 semaines, après la confirmation de la commande définitive incl. toutes les informations, dossier complet.

Schéma électrique spécifique à l'installation.

Pour 2 générateur de chaleur avec un max. de 4 chauffe-eau.

Le délai de livraison est de 2 semaines, après la confirmation de la commande définitive incl. toutes les informations, dossier complet.

Mise en service certifiée pompe à chaleur

Mise en service et régulation obligatoires avec protocole de mise en service conformément à la fourniture.

1 groupe de chauffage et 1 de charge. Puissance de chauffage à partir de 20 kW (point normé)

Mise en service standard sans suppléments Smart Grid, fonction de refroidissement et HovalConnect.

Supplément mise en service Smart Grid

Supplément pompe à chaleur avec fonction de refroidissement

Supplément pour chaque groupe de chauffage supplémentaire

Supplément mise en service EnergyManager PV smart

Mise en service Modbus/KNX/OPC UA

pour le paramétrage et l'assistance de l'intégrateur système:

- Assurer la compatibilité logicielle au sein des composants TTE et contrôler le fonctionnement de la passerelle.

- Assistance de l'intégrateur système pour la navigation dans l'arborescence des paramètres et la recherche d'informations.

- Renseignement sur la structure du système TTE (modules et adresses du bus CAN).

- En complément, la connexion au cloud est paramétrée et contrôlée pour OPC UA en relation avec HovalSupervisor cloud.

Vignette de fluide frigorigène

Y compris l'enregistrement et la saisie de l'installation par le bureau d'enregistrement pour pompes à chaleur avec 3 kg de fluide frigorigène et plus

Planification

Soutien en fonction de l'objet selon entente avec le client.

Analyse de l'eau

Jeu d'analyse y c. rapport

Autres prestations de service et étendue des prestations plus précise voir à la fin de la rubrique

N° d'art.	CHF
ZW0 998	748.–
ZW0 992	1'150.–
4503 847	1'440.–
4506 723	200.–
4503 852	337.–
4501 879	84.–
4506 835	214.–
4506 983	336.–
4506 575	75.–
4504 137	sur demande
2045 792	266.–

Belaria® twin A (32)

Type	(32)		
		1 ^{re} allure	2 ^e allure
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation	35 °C/55 °C		A+++/A++
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS ^{1), 2)}	%		173
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS ^{1), 2)}	%		129
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen 35 °C/55 °C	SCOP	4.4	3.3
Caractéristiques de chauffage max. selon EN 14511			
• Puissance de chauffage A2W35	kW ³⁾	18.6	31.6
• Coefficient de performance A2W35	COP	4.5	4.0
• Puissance de chauffage A-7W35	kW ³⁾	15.8	26.9
• Coefficient de performance A-7W35	COP	3.8	3.4
Caractéristiques acoustiques			
• Niveau de puissance acoustique EN 12102 unité extérieure ⁴⁾	dB(A)	-	72
• Niveau de puissance acoustique max. unité extérieure	dB(A)	-	76
• Niveau de pression acoustique 5 m ^{5), 6)}	dB(A)	-	53
• Niveau de pression acoustique 10 m ^{5), 6)}	dB(A)	-	47
Caractéristiques hydrauliques			
• Température de départ max.	°C		62
• Pression de service max. côté chauffage	bars		6
• Raccord départ/retour chauffage	R (fil. ext.)		1½"
• Volume d'eau de chauffage nominal chauffage ΔT 5 K (A7W35)	m ³ /h		6.6
• Volume d'eau de chauffage nominal chauffage ΔT 8 K (A7W35)	m ³ /h		4.2
• Perte de charge à volume d'eau de chauffage nominal ΔT 5 K (A7W35)	kPa		26
• Débit d'air nominal	m ³ /h		5500-11000
Caractéristiques techniques froid			
• Fluide frigorigène			R410a
• Compresseur/allures			2/2
• Quantité de fluide frigorigène	kg		16.0
• Quantité de remplissage d'huile du compresseur	l		1.9
• Type d'huile du compresseur			Emkarate RL32 - 3MAF
Caractéristiques électriques			
• Raccordement électrique compresseur	V/Hz		3~400/50
• Raccordement électrique ventilateur	V/Hz		3~400/50
• Raccordement électrique commande	V/Hz		1~230/50
• Courant de service max. pompe à chaleur	A		25.5
• Courant de service max. compresseur	A	12.9	25.4
• Puissance absorbée compresseur A2W35	kW	4.1	7.9
• Puissance absorbée compresseur A20W55	kW	6.0	12.7
• Courant de service max. ventilateur	A		1.5
• Courant de démarrage max. pompe à chaleur (avec aide)	A		39.5
• Protection externe courant principal	A		32
• Protection externe courant principal	Type		C,D,K
• Protection externe courant de commande	A		13
• Protection externe courant de commande	Type		B,C,D,K,Z
Dimensions/poids			
• Dimensions (H x l x P)	mm		1395 x 1934 x 908
• Poids	kg		590

¹⁾ 2 % peuvent être additionnés pour la classe II pompe à chaleur y c. régulation.

²⁾ 4 % peuvent être additionnés pour la classe IV pompe à chaleur y c. régulation et thermostat ambiant.

³⁾ kW = y compris pertes de dégivrage

⁴⁾ Les niveaux de puissance acoustique sont valables en mode silencieux. Les valeurs augmentent en mode normal de +4 dB(A).

⁵⁾ Les niveaux de pression acoustique sont valables lorsque l'unité extérieure est posée contre une façade. Ces valeurs sont réduites de 3 dB lorsque l'unité extérieure est posée librement. En cas de montage dans un angle, le niveau de pression acoustique augmente de 3 dB.

⁶⁾ Les valeurs acoustiques sont valables pour un évaporateur propre. Ces valeurs sont dépassées brièvement avant le dégivrage.

Il est recommandé d'utiliser un interrupteur différentiel de type B, IΔn ≥ 300 mA. Il faut respecter les prescriptions locales.

Belaria® twin AR (32)

Type	(32)		
		1 ^{re} allure	2 ^e allure
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation	35 °C/55 °C	A+++ / A++	
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS ^{1), 2)}	%	177	
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS ^{1), 2)}	%	131	
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen 35 °C/55 °C	SCOP	4.5	3.3
Caractéristiques de chauffage et refroidissement max. selon EN 14511			
• Puissance de chauffage A2W35	kW ³⁾	18.6	31.6
• Coefficient de performance A2W35	COP	4.5	4
• Puissance de chauffage A-7W35	kW ³⁾	15.8	26.9
• Coefficient de performance A-7W35	COP	3.8	3.4
• Puissance frigorifique A35W18	kW	22.7	40.4
• Coefficient d'efficacité énergétique A35W18	EER	4.3	3.4
• Puissance frigorifique A35W7	kW	16.2	28.8
• Coefficient d'efficacité énergétique A35W7	EER	3.4	2.7
Caractéristiques acoustiques			
• Niveau de puissance acoustique EN 12102 unité extérieure ⁴⁾	dB(A)	-	72
• Niveau de puissance acoustique max. unité extérieure	dB(A)	-	76
• Niveau de pression acoustique 5 m ^{5), 6)}	dB(A)	-	53
• Niveau de pression acoustique 10 m ^{5), 6)}	dB(A)	-	47
Caractéristiques hydrauliques			
• Température de départ max.	°C	62	
• Pression de service max. côté chauffage	bars	6	
• Raccord départ/retour chauffage	R (fil. ext.)	1½"	
• Volume d'eau de chauffage nominal chauffage ΔT 5 K (A7W35)	m ³ /h	6.6	
• Volume d'eau de chauffage nominal chauffage ΔT 8 K (A7W35)	m ³ /h	4.2	
• Volume d'eau de chauffage nominal refroidissement ΔT 4 K (A35W7)	m ³ /h	6.2	
• Volume d'eau de chauffage nominal refroidissement ΔT 4 K (A35W18)	m ³ /h	8.7	
• Perte de charge à volume d'eau de chauffage nominal ΔT 5 K (A7W35)	kPa	26.0	
• Débit d'air nominal	m ³ /h	5500-11000	
Caractéristiques techniques froid			
• Fluide frigorigène		R410a	
• Compresseur/allures		2/2	
• Quantité de fluide frigorigène	kg	14.8	
• Quantité de remplissage d'huile du compresseur	l	1.9	
• Type d'huile du compresseur		Emkarate RL32 - 3MAF	
Caractéristiques électriques			
• Raccordement électrique compresseur	V/Hz		
• Raccordement électrique ventilateur	V/Hz		
• Raccordement électrique commande	V/Hz		
• Courant de service max. pompe à chaleur	A	25.5	
• Courant de service max. compresseur	A	12.9	25.4
• Puissance absorbée compresseur A2W35	kW	4.1	7.9
• Puissance absorbée compresseur A20W55	kW	6.0	12.7
• Courant de service max. ventilateur	A	1.5	
• Courant de démarrage max. pompe à chaleur (avec aide)	A	39.5	
• Protection externe courant principal	A	32	
• Protection externe courant principal	Type		
• Protection externe courant de commande	A		
• Protection externe courant de commande	Type		
Dimensions/poids			
• Dimensions (H x l x P)	mm	1395 x 1934 x 908	
• Poids	kg	590	

¹⁾ 2 % peuvent être additionnés pour la classe II pompe à chaleur y c. régulation.

²⁾ 4 % peuvent être additionnés pour la classe IV pompe à chaleur y c. régulation et thermostat ambiant.

³⁾ kW = y compris pertes de dégivrage

⁴⁾ Les niveaux de puissance acoustique sont valables en mode silencieux. Les valeurs augmentent en mode normal de +4 dB(A).

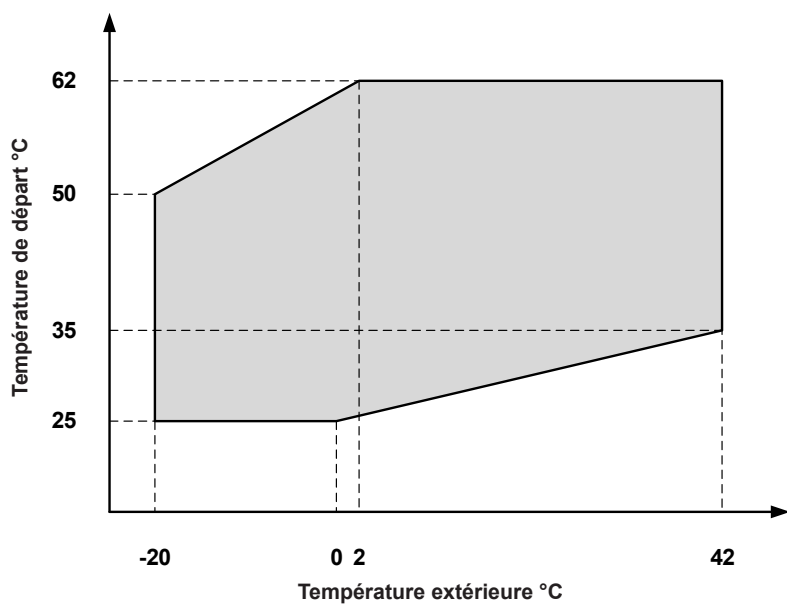
⁵⁾ Les niveaux de pression acoustique sont valables lorsque l'unité extérieure est posée contre une façade. Ces valeurs sont réduites de 3 dB lorsque l'unité extérieure est posée librement. En cas de montage dans un angle, le niveau de pression acoustique augmente de 3 dB.

⁶⁾ Les valeurs acoustiques sont valables pour un évaporateur propre. Ces valeurs sont dépassées brièvement avant le dégivrage.

Il est recommandé d'utiliser un interrupteur différentiel de type B, IΔn ≥ 300 mA. Il faut respecter les prescriptions locales.

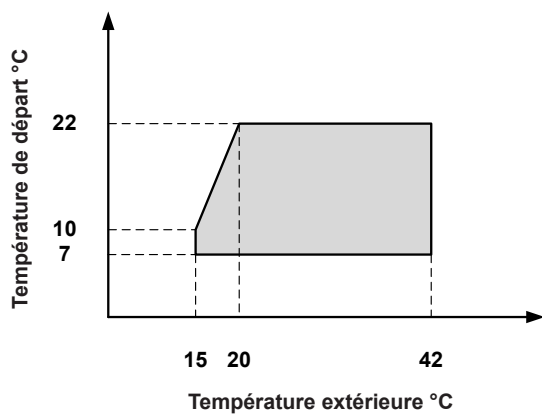
Diagrammes domaine d'application

Belaria® twin A (32), Belaria® twin AR (32)
Chauffage et eau chaude



■ Domaine d'application de la pompe à chaleur pour chauffage

Belaria® twin AR (32)
Refroidissement



■ Domaine d'application de la pompe à chaleur pour refroidissement

Belaria® twin A, twin AR (32)

Niveau de pression acoustique - niveau de puissance acoustique

Le niveau de **pression acoustique** dépend du **lieu de mesure** dans un champ sonore et décrit l'intensité sonore à cet endroit.

Le niveau de **puissance acoustique** est en revanche une propriété de la source sonore, il est donc indépendant de la distance. Il décrit toutes les intensités sonores de la source concernée émises dans toutes les directions.

Bruit solidien

Pour empêcher la propagation du bruit solidien, équiper tous les raccords avec des compensateurs ou des amortisseurs de vibration.

En cas de montage en apposition sur la toiture, des précautions particulières doivent être prises.

Propagation du bruit

Plus on s'éloigne d'une source sonore, plus l'énergie acoustique est faible, et plus les valeurs d'immission sont basses.

En général, on doit prendre en compte, pour la propagation, non seulement la distance entre la pompe à chaleur et le point d'immission, mais selon le cas également:

- le lieu d'installation
 - placement libre (coefficient de directivité Q = 2)
 - placement contre la façade (coefficient de directivité Q = 4)
 - placement dans un angle (coefficient de directivité Q = 8)
- Effet des obstacles
- Réflexion sur des constructions, la forêt ou des rochers
- Effet des réflexions sur le sol
- Amortissement de l'air et du sol
- Effet du vent et des stratifications de température de l'air

Le tableau suivant présente des valeurs indicatives et prend en compte uniquement la distance et le lieu d'installation.

Belaria® twin A, Belaria® twin AR type	Niveau de puissance acoustique à l'extérieur dB(A)	Distance m	Niveau de pression acoustique pour installation à l'air libre dB(A)	Niveau de pression acoustique contre la façade dB(A)
(32)	72	1 5	64 50	67 53

Niveaux sonores en mode chuchotement. Les valeurs augmentent en marche normale de + 4 dB(A).

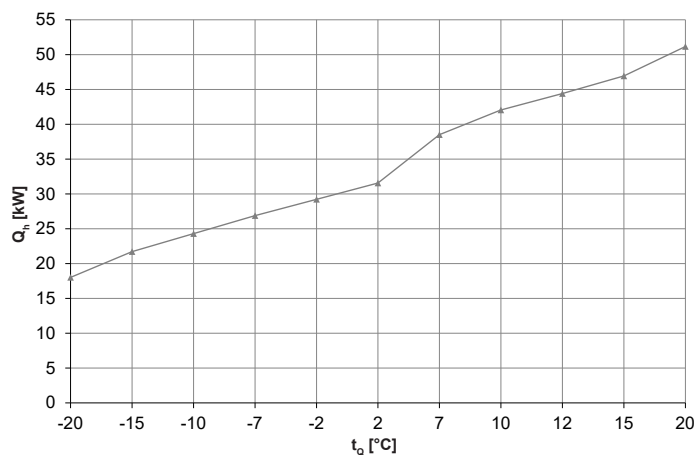
Performances - chauffage

Puissance de chauffage maximale en tenant compte des pertes de dégivrage

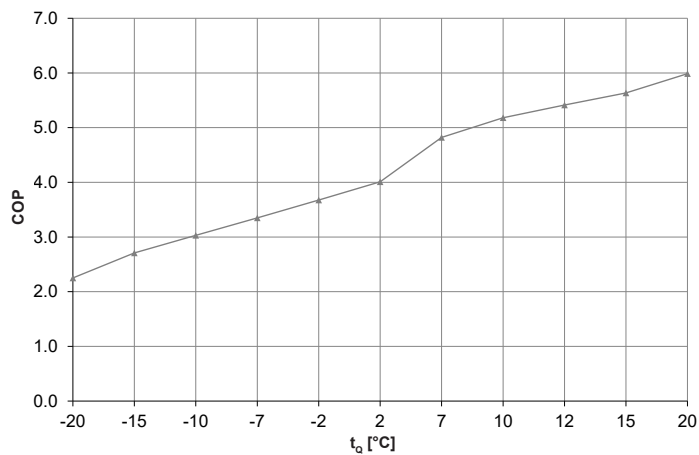
Belaria® twin A (32), twin AR (32)

Indications selon EN 14511

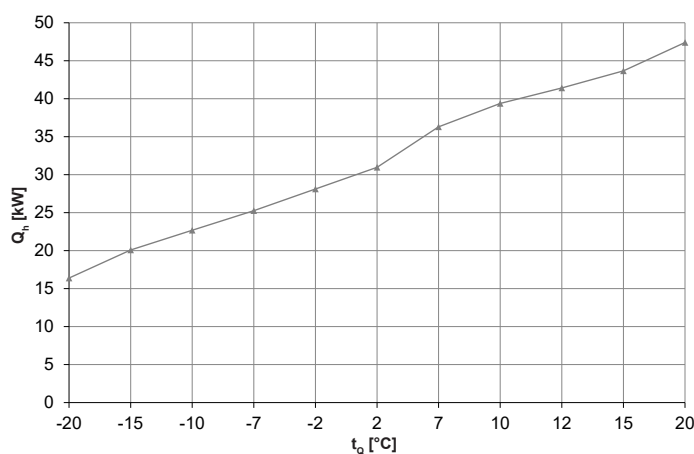
Puissance de chauffage - t_{VL} 35 °C



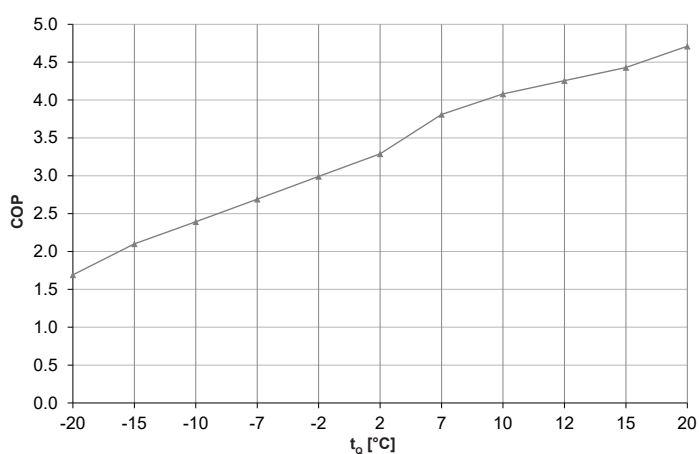
Coefficient de performance - t_{VL} 35 °C



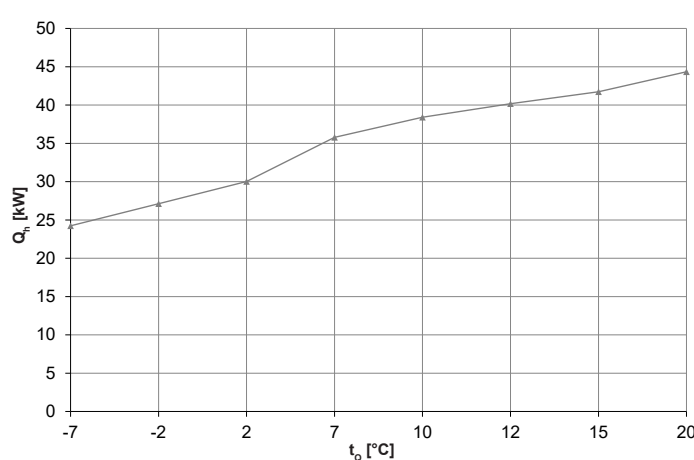
Puissance de chauffage - t_{VL} 45 °C



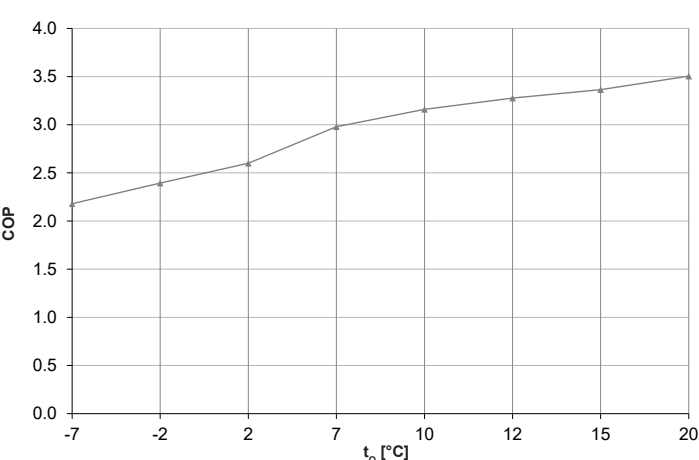
Coefficient de performance - t_{VL} 45 °C



Puissance de chauffage - t_{VL} 55 °C



Coefficient de performance - t_{VL} 55 °C



t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)

t_s = température source (°C)

Q_h = puissance de chauffage à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511

COP = coefficient de performance de tout l'appareil selon le standard EN 14511

▲ Belaria® twin A/AR (32)

Performances - chauffage

Belaria® twin A (32), twin AR (32)

Indications selon EN 14511

t_{VL} °C	t_s °C	Q_h kW	(32) P kW	COP
35	-20	18.0	8.0	2.3
	-15	21.7	8.0	2.7
	-10	24.3	8.0	3.0
	-7	26.9	8.0	3.4
	-2	29.2	7.9	3.7
	2	31.6	7.9	4.0
	7	38.5	8.0	4.8
	10	42.0	8.1	5.2
	12	44.4	8.2	5.4
	15	46.9	8.3	5.6
	20	51.2	8.5	6.0
40	-20	17.2	8.8	1.9
	-15	20.9	8.8	2.4
	-10	23.5	8.7	2.7
	-7	26.1	8.7	3.0
	-2	28.7	8.7	3.3
	2	31.3	8.6	3.6
	7	37.4	8.8	4.3
	10	40.7	8.9	4.6
	12	42.9	9.0	4.8
	15	45.3	9.1	5.0
	20	49.2	9.3	5.3
45	-20	16.4	9.7	1.7
	-15	20.1	9.6	2.1
	-10	22.7	9.5	2.4
	-7	25.3	9.4	2.7
	-2	28.1	9.4	3.0
	2	31.0	9.4	3.3
	7	36.3	9.5	3.8
	10	39.4	9.7	4.1
	12	41.4	9.7	4.3
	15	43.7	9.9	4.4
	20	47.4	10.1	4.7
50	-20	-	-	-
	-15	-	-	-
	-10	-	-	-
	-7	24.8	10.3	2.4
	-2	27.6	10.4	2.7
	2	30.5	10.5	2.9
	7	36.0	10.8	3.4
	10	38.9	10.9	3.6
	12	40.8	11.0	3.7
	15	42.7	11.1	3.8
	20	45.9	11.4	4.0
55	-20	-	-	-
	-15	-	-	-
	-10	-	-	-
	-7	24.2	11.1	2.2
	-2	27.1	11.3	2.4
	2	30.0	11.5	2.6
	7	35.8	12.0	3.0
	10	38.4	12.2	3.2
	12	40.2	12.3	3.3
	15	41.7	12.4	3.4
	20	44.3	12.7	3.5
60	-20	-	-	-
	-15	-	-	-
	-10	-	-	-
	-7	-	-	-
	-2	-	-	-
	2	29.4	14.1	2.1
	7	35.4	14.5	2.4
	10	38.0	14.5	2.6
	12	39.7	14.5	2.7
	15	40.7	14.5	2.8
	20	42.4	14.4	2.9

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)

t_s = température source (°C)

Q_h = puissance de chauffage à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511

P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)

COP = coefficient de performance de tout l'appareil selon le standard EN 14511

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification pompes à chaleur en général»

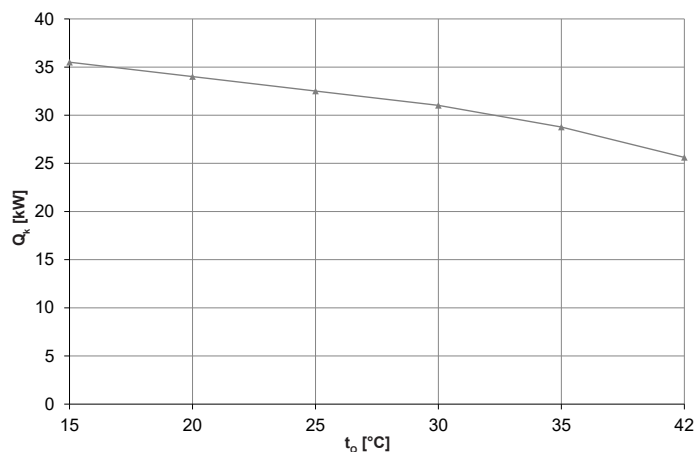
Performances - refroidissement

Puissance de refroidissement maximale

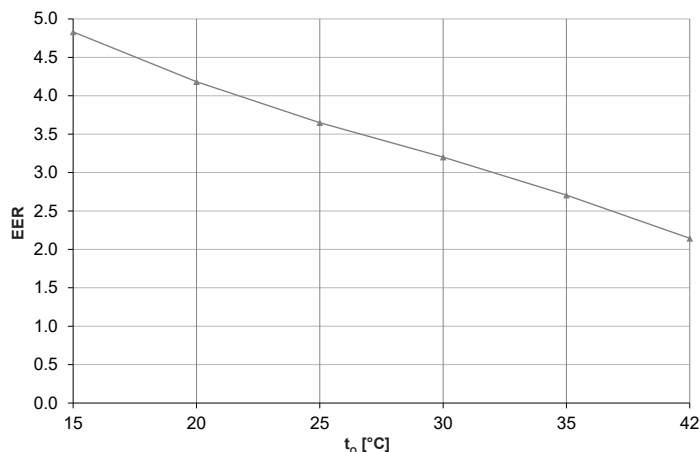
Belaria® twin AR (32)

Indications selon EN 14511

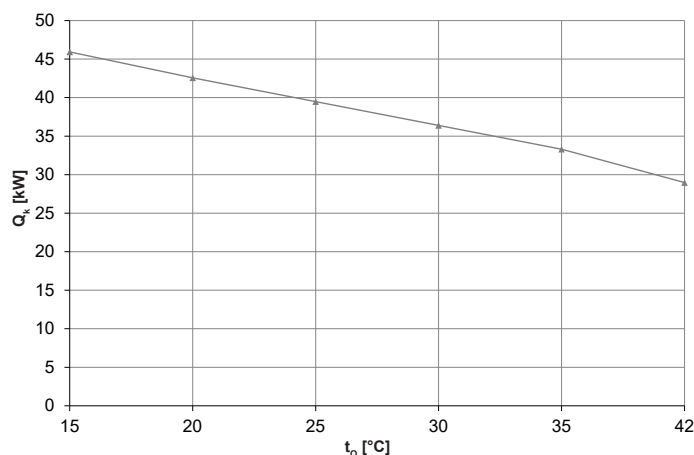
Puissance de refroidissement - t_{VL} 7 °C



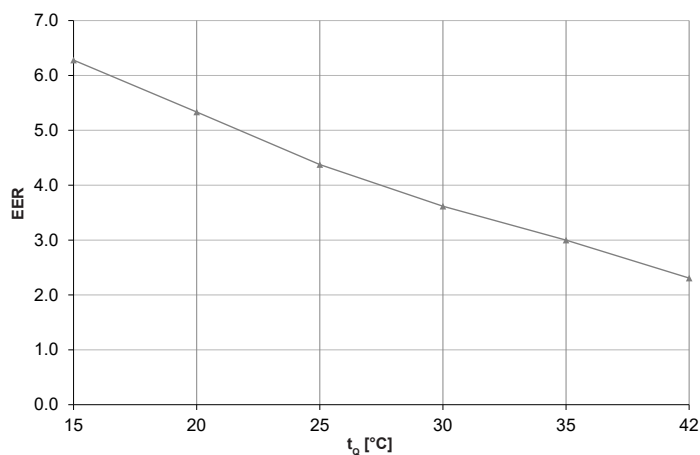
Coefficient d'efficacité énergétique - t_{VL} 7 °C



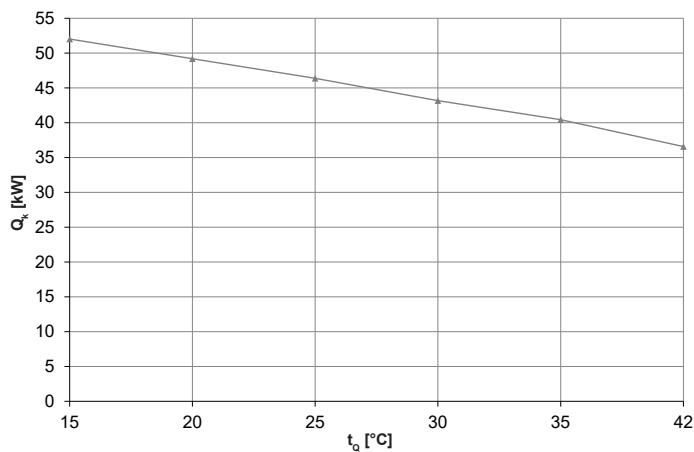
Puissance de refroidissement - t_{VL} 13 °C



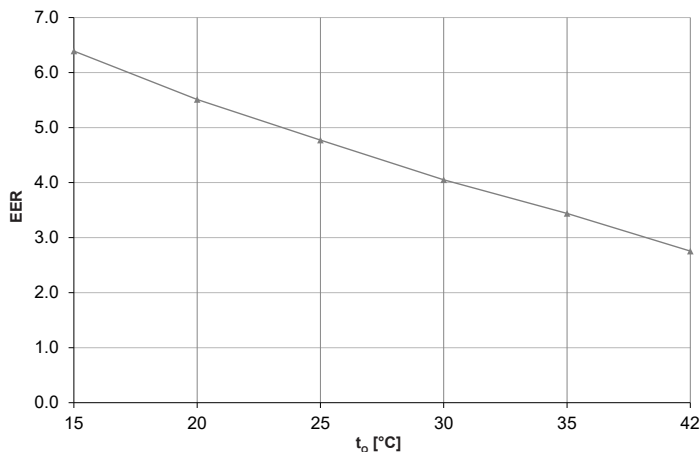
Coefficient d'efficacité énergétique - t_{VL} 13 °C



Puissance de refroidissement - t_{VL} 18 °C



Coefficient d'efficacité énergétique - t_{VL} 18 °C



t_{VL} = température de départ de l'eau de refroidissement (°C)

t_o = température source (°C)

Q_k = puissance de refroidissement à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511

EER = coefficient d'efficacité énergétique de tout l'appareil selon le standard EN 14511

—▲— Belaria® twin A/AR (32)

Performances - refroidissement

Belaria® twin AR (32)

Indications selon EN 14511

t_{VL} °C	t_Q °C	Q_k kW	(32) P kW	EER
7	15	35.5	7.4	4.8
	20	34.0	8.1	4.2
	25	32.5	8.9	3.7
	30	31.0	9.7	3.2
	35	28.8	10.6	2.7
	42	25.6	11.9	2.1
10	15	42.3	6.8	6.2
	20	39.6	7.8	5.1
	25	36.9	8.9	4.2
	30	34.3	9.9	3.5
	35	31.6	10.9	2.9
	42	27.9	12.3	2.3
13	15	44.7	7.2	6.3
	20	42.6	8.0	5.3
	25	39.5	9.0	4.4
	30	36.4	10.1	3.6
	35	33.3	11.1	3.0
	42	29.0	12.6	2.3
15	15	48.4	7.6	6.3
	20	45.2	8.4	5.4
	25	42.2	9.3	4.5
	30	39.1	10.3	3.8
	35	36.2	11.4	3.2
	42	32.9	12.8	2.6
18	15	52.0	8.1	6.4
	20	49.2	8.9	5.5
	25	46.4	9.7	4.8
	30	43.2	10.7	4.1
	35	40.4	11.8	3.4
	42	36.6	13.3	2.8
20	15	54.5	8.2	6.7
	20	51.6	9.1	5.7
	25	48.7	10.0	4.9
	30	45.9	10.9	4.2
	35	42.5	11.9	3.6
	42	39.0	13.1	3.0
22	15	56.9	8.2	6.9
	20	54.0	9.2	5.9
	25	51.1	10.3	5.0
	30	48.2	11.1	4.3
	35	44.5	12.0	3.7
	42	41.4	13.3	3.1

t_{VL} = température de départ de l'eau de refroidissement (°C)

t_Q = température source (°C)

Q_k = puissance de chauffage à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511

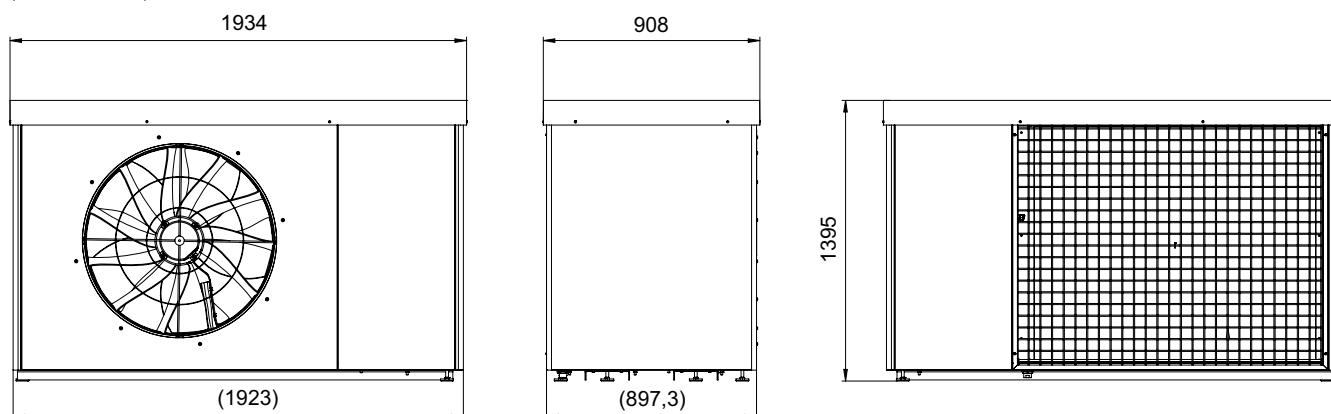
P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)

EER = coefficient d'efficacité énergétique de tout l'appareil selon le standard EN 14511

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification pompes à chaleur en général»

Belaria® twin A (32), Belaria® twin AR (32)

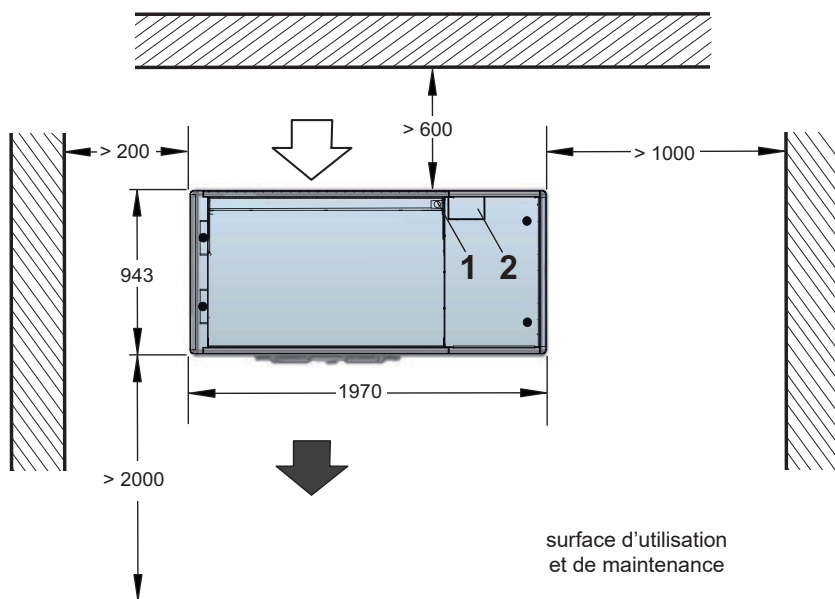
(Cotes en mm)



Encombrement

(Cotes en mm)

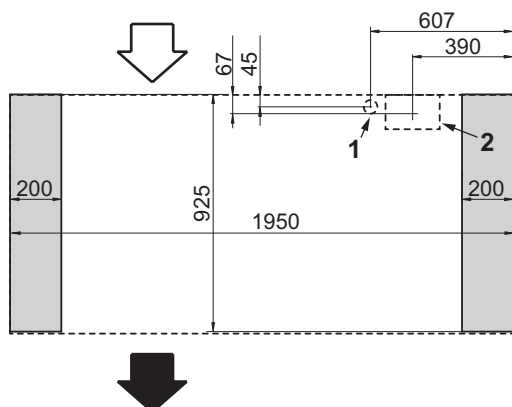
Belaria® twin A (32), Belaria® twin AR (32)



- 1 Evacuation du condensat (Rp 1") avec chauffage d'appoint électrique
- 2 Raccordement hydraulique et électrique

Plan de raccordement Belaria® twin A (32), Belaria® twin AR (32)

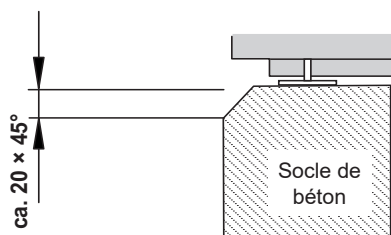
(Cotes en mm)



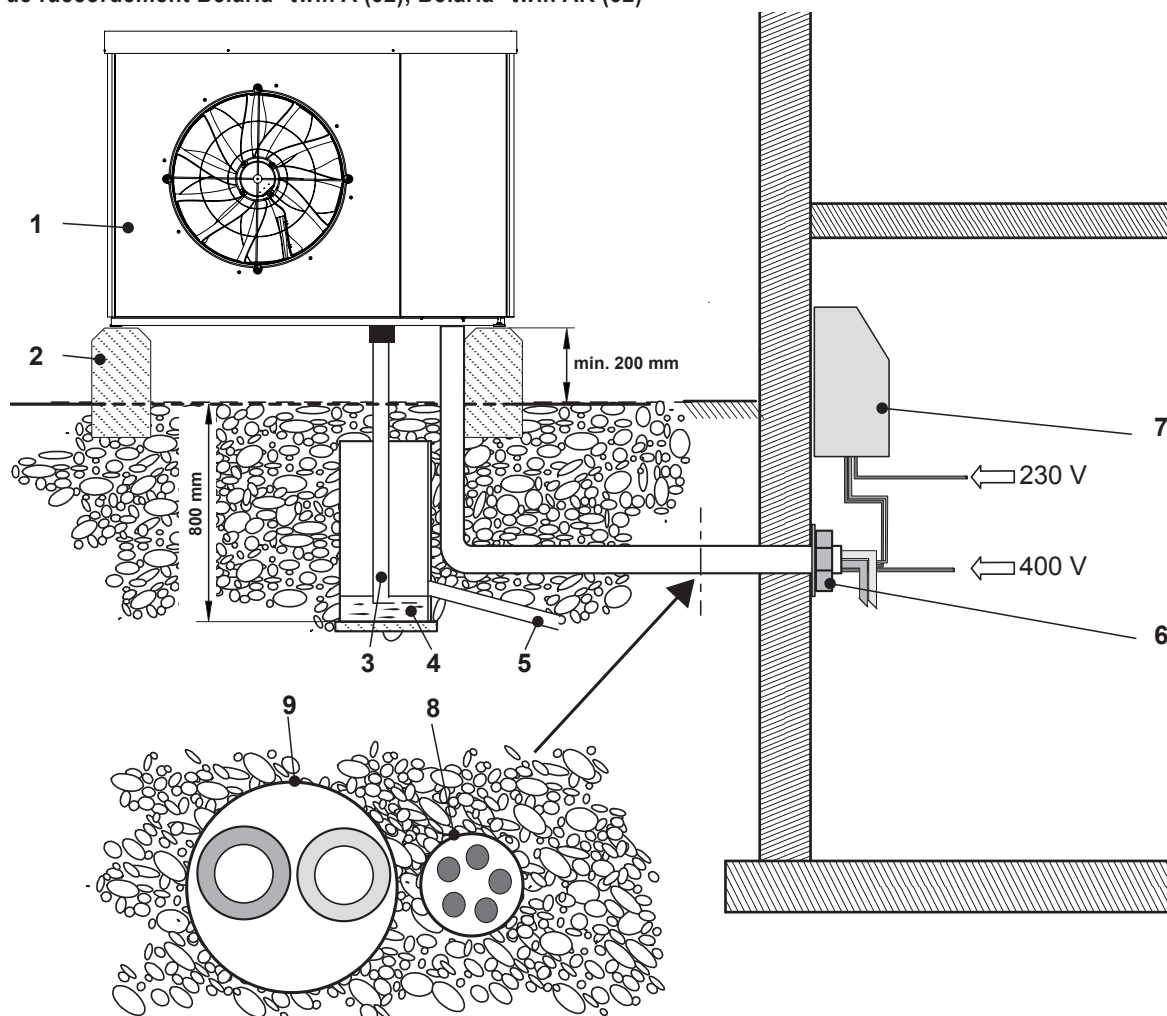
- 1 Evacuation du condensat (Rp 1") avec chauffage d'appoint élect.
- 2 Raccordement hydraulique et électrique

L'évacuation du condensat se trouve à l'arrière (côté aspiration).

Le socle de béton doit présenter une surface plane de la taille de la Belaria® twin A/AR (1950 mm × 925 mm). Les bords du socle doivent être biseautés.



Plan d'exécution et de raccordement Belaria® twin A (32), Belaria® twin AR (32)



- 1 Belaria® twin A (32)/Belaria® twin AR (32)
- 2 Socle de béton
- 3 Conduite d'évacuation dans la canalisation
- 4 Variante possible avec cheminée/couche de gravier
- 5 Evacuation dans les égouts
- 6 Passage de mur (raccords hydrauliques et électriques)
- 7 Tableau électrique/régulation TopTronic® E
- 8 Tube vide pour les branchements électriques d'appareils extérieurs

Nécessaire

Courant principal	400 V/à 5 pôles/dimensionnement de section par le commettant
Courant de commande	230 V/tripolaire/dimensionnement de section par le commettant
Câble bus	24 V/bipolaire/2 x 1.0 mm ² blindé
Commande de pompe CP	24 V/bipolaire/2 x 1.0 mm ² blindée

1 câble 10 x 1.5 mm ²	Contact de panne CP	230 V/à 2 pôles/2 x 1.5 mm ²
	Blocage tarifaire	230 V/à 2 pôles/2 x 1.5 mm ²
	Reset	230 V/à 1 pôle/1 x 1.5 mm ²
	Blocage générateur de chaleur	230 V/à 1 pôle/1 x 1.5 mm ²
	Alarme centralisée	230 V/à 2 pôles/2 x 1.5 mm ²
	Insert électrique	230 V/à 1 pôle/1 x 1.5 mm ²

Accessoires

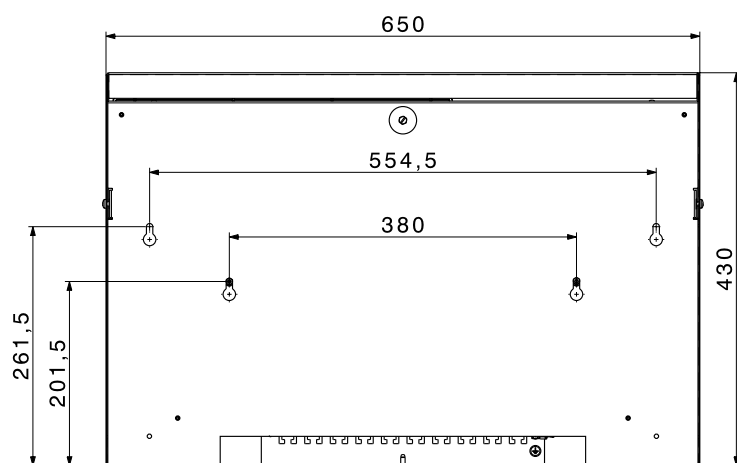
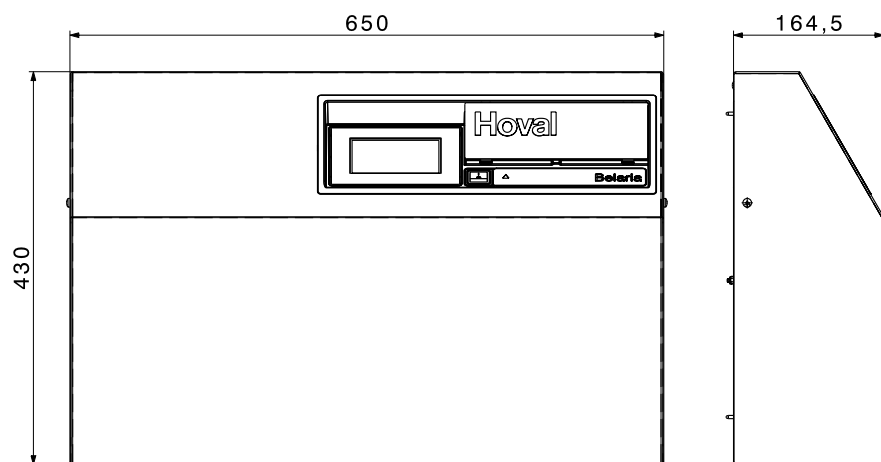
Pompe CP marche/arrêt (superflue avec la commande de pompe 0-10 V)	230 V/à 2 pôles/2 x 1.5 mm ²
Contact de panne avec système de commande API	230 V/à 2 pôles/2 x 1.5 mm ²
Détecteur de débit	5 V CC/à 3 pôles x 0.75 mm ²
Compteur électrique	230 V/à 2 pôles/2 x 1.5 mm ²
Câble USB pour enregistreur à tracé continu	
USB 2.0 câble de prolongation actif	

- 9 Tube vide pour les branchements hydrauliques d'appareils extérieurs
 - Départ de chauffage (32) R 1½"
 - Retour de chauffage (32) R 1½"

Il faut tenir compte de la sécurité antigel lors de pannes d'électricité prolongées.

La tuyauterie de la chaufferie à la pompe à chaleur doit être réalisée par l'installateur. Les conduites de liaison ne sont pas comprises dans la livraison.

Tableau électrique pour Belaria® twin A (32), Belaria® twin AR (32)
(Cotes en mm)



Hoval Belaria® dual AR

Pompe à chaleur air/eau

- Pompe à chaleur air/eau compacte pour placement extérieur
- Rendement énergétique élevé
- L'évaporateur et la partie refroidissement sont placés côte à côte. La partie refroidissement est encapsulée dans des tôles d'acier galvanisées électrolytiquement, peintes par poudrage et insonorisées. Couleur gris clair (RAL 7035)
- Recouvrement en tôle d'acier Couleur anthracite (DB 703)
- Des températures de départ de 65 °C sont possibles à une température extérieure de -20 °C grâce à l'injection intermédiaire de fluide frigorigène
- Avec large évaporateur à tube à lamelles aluminium/cuivre sur plusieurs rangées et condenseur à plaques brasées au cuivre en inox
- Deux ventilateurs axiaux à vitesse réglable en matériau composite très résistant avec pales de guidage comme unité compacte pour une moindre consommation d'énergie et le plus petit niveau sonore
- Deux circuits frigorifiques séparés dans un caisson
- Deux limiteurs de courant de démarrage électroniques avec surveillance de champ tournant et de phases
- Avec fonction de refroidissement par inversion de circuit
- Remplie de fluide frigorigène R410A, pré-câblée à l'intérieur et prête au raccordement
- Tableau électrique pour montage mural à l'intérieur du bâtiment, avec régulation TopTronic® E intégrée
- Le tableau électrique n'est pas compris dans la livraison et doit être commandé comme accessoire
- Robinet à boisseau sphérique pour collecteur d'impuretés monté
- Tuyaux de raccordement déjà montés. Tuyauterie côté chauffage dans le boîtier.

Raccordement de conduite des condensats

- La conduite d'écoulement doit avoir une inclinaison suffisante et sa section ne doit pas être modifiée
- Les raccordements d'eau et la conduite des condensats doivent être exécutés par le client en extérieur avec protection antigél (voir schéma du socle)

Raccordements hydrauliques

- Raccords de chauffage avec flexible vers le bas

Raccordements électriques

- Raccord vers le bas (voir schéma du socle)

Régulation TopTronic® E

Tableau de commande

- Ecran tactile couleur 4.3 pouces
- Interrupteur de verrouillage du générateur de chaleur pour interrompre le fonctionnement
- Lampe-témoin de défaut



Gamme de modèles

Belaria® dual AR type	Départ max. °C		Puissance de chauffage A2W35 kW		Puissance frigorifique A35W18 kW		
	35 °C	55 °C	Allure 1	Allure 2	Allure 1	Allure 2	
(60)	A++	A+	65	25.1	50.3	35.1	70.5

Module de commande TopTronic® E

- Concept d'utilisation intuitive simple
- Affichage des états de fonctionnement les plus importants
- Ecran d'accueil configurable
- Sélection du mode de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires configurables
- Commande de tous les modules bus CAN Hoval connectés
- Assistant de mise en service
- Fonction de service et de maintenance
- Gestion des messages d'erreur
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (pour option HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage en raison des prévisions météo (pour option HovalConnect)

Module de base TopTronic® E générateur de chaleur TTE-WEZ

- Fonctions de régulation intégrées pour
 - 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse
 - 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse
 - 1 circuit de charge d'eau chaude sanitaire
 - Gestion de l'installation en cascade et en bivalence
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (ECS)
- Sonde applique (de température de départ)
- Jeu de connecteurs de base RAST 5

Options pour la régulation TopTronic® E

- Extensible avec au maximum 1 extension de module:
 - Extension de module circuit de chauffage ou
 - Extension de module universelle ou
 - Extension de module bilan thermique
- 16 modules de régulation au total peuvent être connectés:
 - Module de circuit de chauffage/ECS
 - Module solaire
 - Module tampon
 - Module de mesure

Nombre de modules pouvant être intégrés en supplément dans le générateur de chaleur:

- 1 extension de module et 1 module de régulation **ou**
- 2 modules de régulation

Il faut commander le jeu de connecteurs complémentaires pour l'utilisation des fonctions de régulation étendues.

Informations supplémentaires sur TopTronic® E

voir rubrique «Régulations»

EnergyManager PV smart

Fonctionnalité pour augmenter la consommation de sa propre électricité en utilisation avec HovalConnect.

Si une passerelle HovalConnect est utilisée avec la pompe à chaleur, la fonctionnalité EnergyManager PV smart est disponible. La pompe à chaleur peut ainsi être utilisée en priorité lorsque l'ensoleillement est important. La fonctionnalité utilise pour ce faire des données météorologiques en ligne concernant l'ensoleillement actuel et peut être ajustée à l'aide d'une valeur de seuil correspondante. La consommation propre d'électricité provenant d'une installation photovoltaïque présente est ainsi augmentée et l'utilisation du secteur est réduite. Cela garantit un potentiel d'économie durable non négligeable sans coûts d'investissement supplémentaires pour le client.

Livraison

- Exécution en une seule pièce.
Appareil compact précâblé à l'intérieur et prêt au raccordement.

Accessoires recommandés

- Pompe haut rendement à vitesse réglable progressivement

Pompe à chaleur air/eau - à 2 allures



Hoval Belaria® dual AR

Belaria® dual AR	Puissance de chauffage A2W35		Puissance frigorigène A35W18	
	Allure 1	Allure 2	Allure 1	Allure 2
type	kW		kW	
(60)	25.1	50.3	35.1	70.5

N° d'art.

CHF

7016 825

59'555.-

Remarque

Pompes de charge appropriées:

Set de pompe de système Hoval SPS-I avec interface pour la commande de pompe

Type 0-10 V ou PWM1

Pompe Premium Stratos

avec module IF Stratos Ext. Off (0-10 V)

Voir rubrique «Circulateurs»

EnergyManager PV smart

Fonctionnalité gratuite pour augmenter la consommation de sa propre électricité en utilisation avec HovalConnect.

Informations supplémentaires

voir «Description»

Label de qualité FWS

La Belaria® dual AR (60) est certifiée par la Commission des labels de qualité CH.

Il faut commander séparément le tableau électrique avec régulation intégrée TopTronic® E.

Si la pompe à chaleur est commandée sans tableau électrique, la planification doit impérativement être effectuée par Hoval sinon elle ne sera pas mise en service.

Classe d'efficacité énergétique

voir Description

Corps de chauffe électriques

voir rubrique «Chauffe-eau» - chapitre «Corps de chauffe électriques»

Remarque

Il faut prévoir un accumulateur d'énergie. Voir la rubrique «Chauffe-eau» pour les accumulateurs d'énergie appropriés.

Accessoires



Tableau électrique

pour montage mural à l'intérieur d'un bâtiment, avec régulation Hoval TopTronic® E intégrée
 Fonctions de régulation intégrées pour
 - 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse
 - 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse
 - 1 circuit de charge d'eau chaude
 - gestion de l'installation en cascade et en bivalence
 Extension possible en option avec 1 module d'extension et 1 module de régulation max. ou 2 modules de régulation:
 - extension de Module circuit de chauffage ou
 - extension de Module bilan thermique ou
 - extension de Module universelle
 Mise en réseau possible en option avec 16 modules de régulation max. (module solaire entre autres)
 Avec sonde extérieure, sonde plongeuse (sonde de chauffe-eau), sonde applique (sonde de température de départ) et jeu de connecteurs de base RAST 5

N° d'art.

CHF

6058 626

2'180.-



Jeu de pieds réglables antivibratoires 55/65

pour Belaria® dual AR (60) pour réduire la transmission du bruit de structure
 Jeu comprenant 4 pieds réglables antivibratoires, tige filetée et contre-écrou
 Matériau partie élastomère: NR, noir
 Matériau coffret: acier galvanisé, chromaté

6040 854

444.-



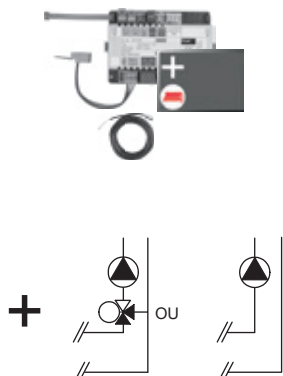
Set d'amortisseur de vibrations SDF

pour Belaria® dual AR (60) pour réduire la transmission du bruit de structure sur la sous-construction et les conduites de raccordement hydraulique
 Composé de:
 - 2 amortisseurs de vibrations côté compresseur
 - 2 amortisseurs de vibrations côté évaporateur
 - 4 pieds de fixation avec isolation phonique pour amortisseur de vibrations
 - 2 compensateurs caoutchouc à double soufflet DN 50 en acier inoxydable
 - matériel de fixation

6055 451

1'775.-

Extensions de module TopTronic® E
pour module de base TopTronic® E
générateur de chaleur



Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage TTE-FE HK

Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS
pour exécuter les fonctions suivantes:

- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse

Composée de:

- matériel de montage
- 1 sonde applique ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs de base module FE

Remarque

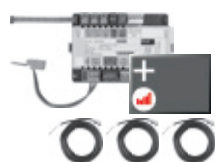
Pour la réalisation de fonctions divergeant de la normale, il convient, le cas échéant, de commander le jeu de connecteurs complémentaires!

N° d'art.

CHF

6034 576

639.-



Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage

y c. bilan énergétique TTE-FE HK-EBZ

Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS
pour exécuter les fonctions suivantes:

- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse ou
 - 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse
- avec, chacun, bilan énergétique compris

Composée de:

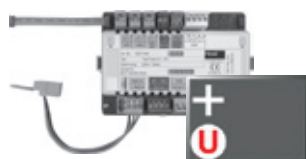
- matériel de montage
- 3 sondes applique ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs module FE

Remarque

Le set de détecteurs de débit doit aussi être impérativement commandé.

6037 062

706.-



Extension de module TopTronic® E
Universel TTE-FE UNI

Extension des entrées et sorties
d'un module de régulation
(module de base générateur de chaleur, module de circuit de chauffage/ECS, module solaire, module tampon) pour l'exécution de différentes fonctions

Composée de:

- matériel de montage
- jeu de connecteurs module FE

Remarque

Les fonctions et hydrauliques réalisables sont mentionnées dans Systèmes Hoval.

6034 575

626.-

Informations supplémentaires

voir rubrique «Régulations» - chapitre «Extensions de module Hoval TopTronic® E»



Jeux de détecteurs de débit
Boîtier plastique

Taille	Raccord pouces	Débit l/min
DN 8	G 3/4"	0.9-15
DN 10	G 3/4"	1.8-32
DN 15	G 1"	3.5-50
DN 20	G 1 1/4"	5-85
DN 25	G 1 1/2"	9-150



Boîtier laiton

Taille	Raccord pouces	Débit l/min
DN 10	G 1"	2-40
DN 32	G 1 1/2"	14-240
DN 40	G 2"	22-400

Recommandation d'utilisation Hoval

Jeu de capteurs de débit DN 40 en laiton.
Lieu de montage à l'intérieur de la pompe à chaleur.

Accessoires recommandés:

pompe haut rendement à vitesse réglable progressivement

Remarque

Le jeu de capteurs de débit doit impérativement être intégré. Des débitmètres et autres mesures techniques permettent d'éviter le gel du circuit de chauffage. Pour protéger la pompe à chaleur contre le gel en cas de panne de courant ou, par ex., en mode bivalent, le client doit prévoir une séparation des circuits ou d'autres mesures techniques.

N° d'art.

CHF

6038 526	393.-
6038 507	414.-
6038 508	414.-
6038 509	427.-
6038 510	435.-
6042 949	533.-
6042 950	674.-
6055 092	1'070.-

Accessoires pour TopTronic® E



Modules de régulation TopTronic® E

Code	Description	N° d'art.	CHF
TTE-HK/WW	Module de circuit de chauffage/ECS TopTronic® E	6034 571	781.-
TTE-SOL	Module solaire TopTronic® E	6037 058	714.-
TTE-PS	Module tampon TopTronic® E	6037 057	714.-
TTE-MWA	Module de mesure TopTronic® E	6034 574	324.-



Jeu de connecteurs complémentaires

	pour module de base de générateur de chaleur TTE-WEZ	6034 499	62.-
	pour modules de régulation et extension de module TTE-FE HK	6034 503	62.-



Modules de commande TopTronic® E d'ambiance

TTE-RBM	Modules de commande TopTronic® E d'ambiance		
	easy blanc	6037 071	499.-
	comfort blanc	6037 069	499.-
	comfort noir	6037 070	499.-



HovalConnect

HovalConnect LAN	6049 496	375.-
HovalConnect WLAN	6049 498	475.-
HovalConnect Modbus	6049 501	575.-
HovalConnect KNX	6049 593	1'038.-

Modules d'interface TopTronic® E

Module GLT 0-10 V	6034 578	922.-
-------------------	----------	-------



Sondes TopTronic® E

AF/2P/K	Sonde extérieure H x L x P = 80 x 50 x 28 mm	2055 889	109.-
TF/2P/5/6T	Sonde plongeuse, L = 5.0 m	2055 888	117.-
ALF/2P/4/T	Sonde applique L = 4.0 m	2056 775	117.-
TF/1.1P/2.5S/6T	Sonde de capteur, L = 2.5 m	2056 776	109.-



Commutateur bivalent

	pour diverses fonctions d'autorisation ou de commutation		
Commutateur bivalent 1 partie	2056 858	20.-	
Commutateur bivalent 2 parties	2061 826	39.-	



Boîtiers du système

Boîtier du système 182 mm	6038 551	78.-
Boîtier du système 254 mm	6038 552	99.-



Boîtiers muraux TopTronic® E

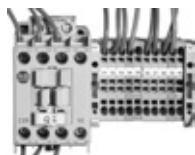
WG-190	Boîtier mural petit	6052 983	558.-
WG-360	Boîtier mural moyen	6052 984	581.-
WG-360 BM	Boîtier mural moyen avec découpe pour module de commande	6052 985	597.-
WG-510	Boîtier mural grand	6052 986	628.-
WG-510 BM	Boîtier mural grand avec découpe pour module de commande	6052 987	646.-

Informations supplémentaires
voir rubrique «Régulations»

Accessoires



Câble chauffant auxiliaire
 autorégulant, avec fusibles fins.
 pour le chauffage d'un tuyau
 d'évacuation des condensats (sur site)
 et du bac à condensats KWD
 Puissance: 40-80 W, 230 V
 Longueur: câble 1.5 m
 câble chauffant 2 m



Set de commande (contacteur)
 pour le montage dans une armoire de
 commande ou un boîtier mural sur site
 pour commander un corps de chauffe
 électrique
 Composé de:
 contacteur, bornes de raccordement,
 raccordé

Nécessaire pour la commande
 d'un corps de chauffe électrique.



**Filtre de protection de l'eau du système
 FF050-200**

Boîtier en fonte avec brides de
 raccordement de même hauteur en face
 pour filtrer l'eau de chauffage et l'eau
 de refroidissement, avec pouvoir de
 filtration élevé des particules de
 corrosion et de l'encrassement sans
 perte de charge notable.

Composé de:
 Boîtier et couvercle en fonte grise
 GGG-50
 Couvercle avec bouchon mécanique
 - panier filtrant en inox
 - joint de couvercle en NBR
 - 2 inserts magnétiques (néodyme
 nickelé)
 - 2 manomètres
 - très grande surface de filtration en
 acier inoxydable
 - finesse du filtre 200 µm
 - avec robinet de remplissage et de
 vidange
 - raccords bride DN 50
 - pression nominale: 10 bars
 Débit max. ($\Delta p < 0.1$ bar): 18 m³/h
 Poids: 15 kg
 Température de l'eau: 80 °C max.

Remarque

Remplit la fonction de séparateur de boues
 et de collecteur d'impuretés.

Autres séparateurs de boues

voir rubrique «Divers composants de système»



Découpleur de vibrations
 pour réduire le bruit de structure pour
 les pompes à chaleur en intérieur,
 ne peut pas être raccourci
 Composé de:
 - 1 découpleur de vibrations
 isolé pour côté chauffage
 avec joint plat et écrou-raccord
 - 2 joints plats
 Pression nominale: PN 10

Dimension	Raccord pouces	Longueur nominale mm
DN 25	1"	300
DN 25	1"	500
DN 25	1"	1000
DN 32	1¼"	300
DN 32	1¼"	500
DN 32	1¼"	1000
DN 40	1½"	500
DN 40	1½"	1000
DN 50	2"	500
DN 50	2"	1000

N° d'art. CHF

6033 374 332.–

6033 403 195.–

2076 376 2'225.–

2082 222 88.–

2082 223 99.–

2080 794 118.–

2082 224 164.–

2082 225 174.–

2080 796 191.–

2082 226 239.–

2080 798 259.–

2082 227 382.–

2080 800 430.–

Accessoires



Robinet commutable à boisseau sphérique VBI60.40-25L; PN 40

Filetage intérieur Rp 1½"
 Taux de fuite: 0...0.0001 % de la valeur kvs
 Fluides admissibles: eau froide, eau de refroidissement, eau chaude, eau de chauffage, eau avec antigel
 Recommandation: traitement de l'eau selon VDI 2035
 DN 40
 Valeur kvs: 25 m³/h
 Température du fluide: -10...120 °C
 Corps du robinet à boisseau sphérique: laiton
 Sphère: laiton chromé
 Poussoir: laiton
 Presse-étoupe: joints toriques EPDM

N° d'art.

CHF

6052 446

539.–



Robinet commutable à boisseau sphérique VBI60.50-37L; PN 40

Filetage intérieur Rp 2"
 Taux de fuite: 0...0.0001 % de la valeur kvs
 Fluides admissibles: eau froide, eau de refroidissement, eau chaude, eau de chauffage, eau avec antigel
 Recommandation: traitement de l'eau selon VDI 2035
 DN 50
 Valeur kvs: 37 m³/h
 Température du fluide: -10...120 °C
 Corps du robinet à boisseau sphérique: laiton
 Sphère: laiton chromé
 Poussoir: laiton
 Presse-étoupe: joints toriques EPDM

6052 447

713.–



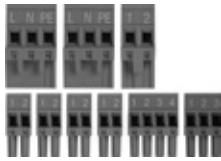
Commande à moteur GLB341.9E

Pour robinets de passage à boisseau sphérique VAG60.. et robinets commutables à boisseau sphérique VBI60..
 DN 15-50
 Tension de service 230 V, 50/60 Hz
 Signal de commande 2 points/3 points
 Commande unifilaire/bifilaire
 Temps de réglage: 150 s
 Couple nominal: 10 Nm
 Température ambiante admissible: -32 °C à +55 °C

2070 331

295.–

Accessoires



Jeu de connecteurs supplémentaires

pour automate de pompes à chaleur ECR461

Utilisation pour fonction supplémentaire:

- contrôleur de débit
- chauffage du carter du vilebrequin (compris dans la livraison pour Belaria® twin A, twin AR, dual AR)
- chauffage de l'écoulement du condensat
- comptage de la quantité de chaleur

Fiches:

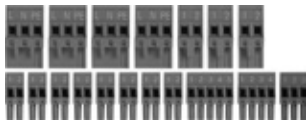
- 1 230 V entrée numérique
- 2 230 V sorties
- 4 entrées basse tension
- 1 entrée ratio.
- 1 entrée basse tension 4 pôles

N° d'art.

CHF

6032 509

38.–



Jeu de connecteurs universels

pour automate de pompes à chaleur ECR461

Connecteurs:

- 3 entrées numériques 230 V
- 4 sorties 230 V
- 6 entrées très basse tension
- 2 sorties très basse tension
- 1 entrée ratiométrique
- 1 vanne d'expansion électronique
- 1 entrée très basse tension à 4 pôles

6032 510

69.–

Prestations de service



Schéma électrique spécifique à l'installation.

Pour 1 générateur de chaleur, avec un maximum de 2 circuits chaleur et la possibilité l'ajout d'un accumulateur.

Le délai de livraison est de 2 semaines, après la confirmation de la commande définitive incl. toutes les informations, dossier complet.

Schéma électrique spécifique à l'installation.

Pour 2 générateur de chaleur avec un max. de 4 chauffe-eau.

Le délai de livraison est de 2 semaines, après la confirmation de la commande définitive incl. toutes les informations, dossier complet.

Mise en service certifiée pompe à chaleur

Mise en service et régulation obligatoires avec protocole de mise en service conformément à la fourniture. 1 groupe de chauffage et 1 de charge. Puissance de chauffage à partir de 20 kW (point normé)

Mise en service standard sans suppléments Smart Grid, fonction de refroidissement et HovalConnect.

Supplément mise en service Smart Grid

Supplément pompe à chaleur avec fonction de refroidissement

Supplément pour chaque groupe de chauffage supplémentaire

Supplément mise en service

EnergyManager PV smart

Mise en service Modbus/KNX/OPC UA

pour le paramétrage et l'assistance de l'intégrateur système:

- Assurer la compatibilité logicielle au sein des composants TTE et contrôler le fonctionnement de la passerelle.

- Assistance de l'intégrateur système pour la navigation dans l'arborescence des paramètres et la recherche d'informations.

- Renseignement sur la structure du système TTE (modules et adresses du bus CAN).

- En complément, la connexion au cloud est paramétrée et contrôlée pour OPC UA en relation avec HovalSupervisor cloud.

Vignette de fluide frigorigène

Y compris l'enregistrement et la saisie de l'installation par le bureau d'enregistrement pour pompes à chaleur avec 3 kg de fluide frigorigène et plus

Planification

Soutien en fonction de l'objet selon entente avec le client.

Analyse de l'eau

Jeu d'analyse y c. rapport

N° d'art. CHF

ZW0 998 748.-

ZW0 992 1'150.-

4503 847 1'440.-

4506 723 200.-

4503 852 337.-

4501 879 84.-

4506 835 214.-

4506 983 336.-

4506 575 75.-

4504 137 sur demande

2045 792 266.-

Autres prestations de service et étendue des prestations plus précise voir à la fin de la rubrique

Belaria® dual AR (60)

Type		(60)
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation	35 °C/55 °C	A++/A++
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS ^{1),2)}	%	160
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS ^{1),2)}	%	125
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen 35 °C/55 °C	SCOP	4.0/3.2
Caractéristiques de chauffage et refroidissement max. selon EN 14511		
• Puissance de chauffage A2W35	kW	50.3
• Coefficient de performance A2W35	COP	3.6
• Puissance de chauffage A-7W35	kW	45.5
• Coefficient de performance A-7W35	COP	3.1
• Puissance frigorifique A35W18	kW	70.5
• Coefficient d'efficacité énergétique A35W18	EER	3.3
• Puissance frigorifique A35W7	kW	49.2
• Coefficient d'efficacité énergétique A35W7	EER	2.4
Caractéristiques acoustiques		
• Niveau de puissance acoustique max. 1 allure fonctionnement de jour	dB(A)	70
• Niveau de puissance acoustique max. 2 allures fonctionnement de jour	dB(A)	73
• Niveau de puissance acoustique max. 1 allure mode silencieux	dB(A)	66
• Niveau de puissance acoustique max. 2 allures mode silencieux	dB(A)	67
• Niveau de pression acoustique 5 m ³⁾	dB(A)	48
• Niveau de pression acoustique 10 m ³⁾	dB(A)	42
Caractéristiques hydrauliques		
• Température de départ max.	°C	65
• Volume d'eau de chauffage nominal chauffage ΔT 5 K (A7W35)	m ³ /h	11.9
• Volume d'eau de chauffage nominal chauffage ΔT 8 K (A7W35)	m ³ /h	7.5
• Volume d'eau de chauffage nominal refroidissement ΔT 4 K (A35W7)	m ³ /h	10.6
• Volume d'eau de chauffage nominal refroidissement ΔT 4 K (A35W18)	m ³ /h	15.2
• Perte de charge à volume d'eau de chauffage nominal ΔT 5 K (A7W35)	kPa	39
• Pression de service max. côté chauffage	bars	6
• Raccordement départ/retour chauffage	R (fil. ext.)	2"
• Evacuation des condensats intégrée	R (fil. ext.)	2"
• Ventilateur intégré		2 ventilateurs axiaux à ailes de chouette
• Débit d'air nominal	m ³ /h	2 x 11000
• Vitesse max./min. ventilateur	tr/min	700/175
Caractéristiques techniques froid		
• Fluide frigorigène		R410A
• Circuits frigorifiques		2
• Niveaux du compresseur		2
• Quantité de fluide frigorigène	kg	2 x 17.8
• Quantité de remplissage d'huile du compresseur	l	2 x 3.3
• Type d'huile du compresseur		Emkarate RL 32HB 160SZ-160Z160SZ
Caractéristiques électriques		
• Raccordement compresseur/élément chauffant/ventilateur	V/Hz	3~400/50
• Raccordement électrique commande	V/Hz	1~230/50
• Courant de démarrage (compresseur et ventilateur)	AA	80.5
• Courant de service compresseur	AA	2 x 21.61
• Courant de service ventilateur (valeur max.)	AA	2 x 1.45
• Puissance absorbée des ventilateurs (total)	W	2 x 620
• Fusible courant principal	AA	63 A
• Fusible courant de commande	AA	B 13
• Fusible élément chauffant (jusqu'à 9 kW)	AA	B 13
Dimensions/poids		
• Dimensions (H x l x P)	mm	1500 x 3272 x 895
• Poids	kg	880

¹⁾ 2 % peuvent être additionnés pour la classe II pompe à chaleur y c. régulation.

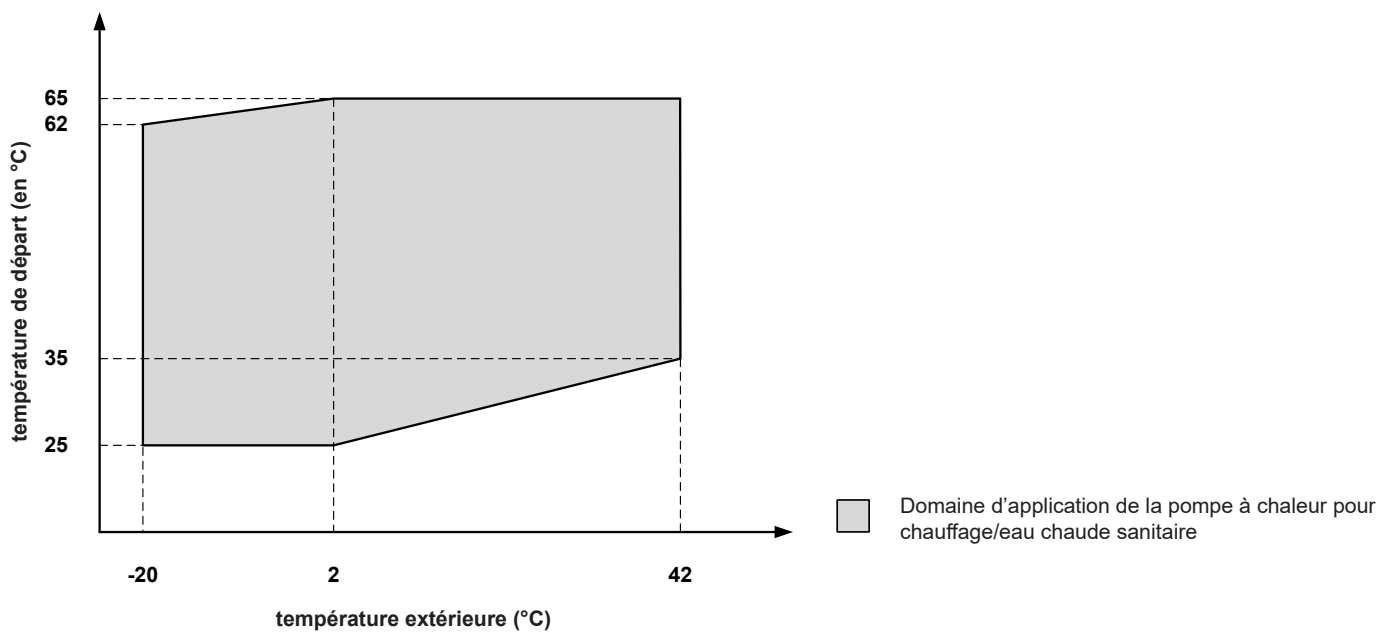
²⁾ 4 % peuvent être additionnés pour la classe IV pompe à chaleur y c. régulation et thermostat ambiant.

³⁾ Les niveaux de pression acoustique sont valables lorsque l'unité extérieure est posée contre une façade. Ces valeurs sont réduites de 3 dB lorsque l'unité extérieure est posée librement. En cas de montage dans un angle, le niveau de pression acoustique augmente de 3 dB.

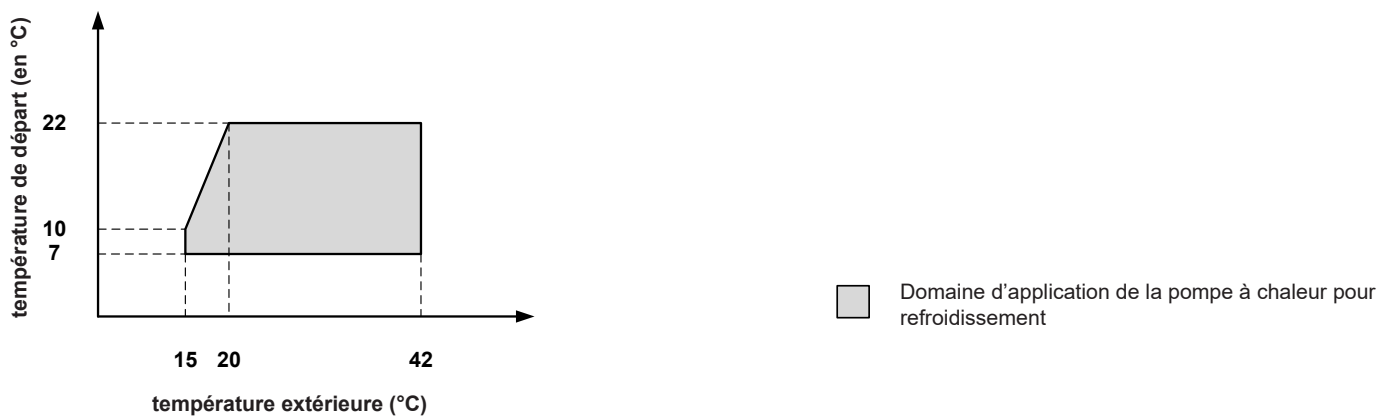
Il est recommandé d'utiliser un interrupteur différentiel de type B, IΔn ≥ 300 mA. Il faut respecter les prescriptions locales.

Diagrammes domaine d'application

Chauffage et eau chaude sanitaire



Refroidissement



Performances - chauffage

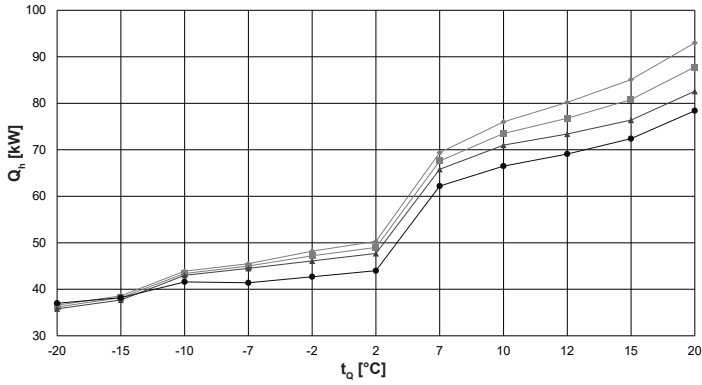
Puissance de chauffage max. en tenant compte des pertes de dégivrage

Belaria® dual AR (60)

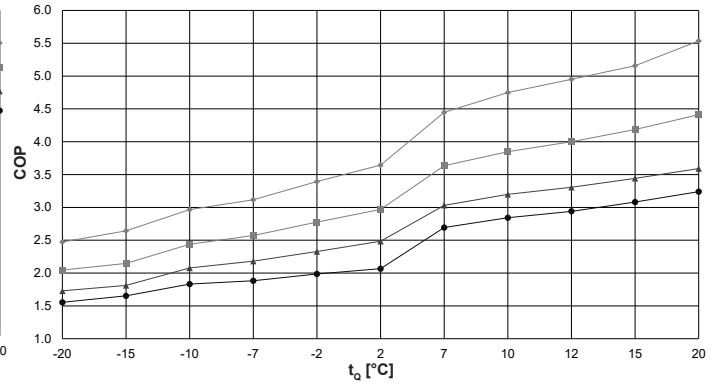
Indications selon EN 14511

Pleine charge (2 allures)

Puissance de chauffage

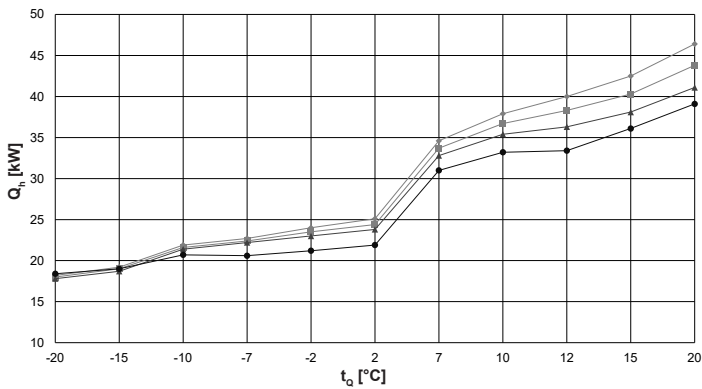


Coefficient de performance

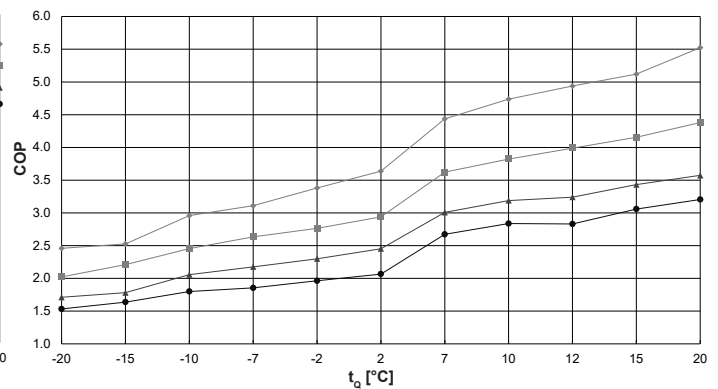


Charge partielle (1 allure)

Puissance de chauffage



Coefficient de performance



t_s = température de la source (°C)

$Q_{h,T}$ = puissance de chauffage à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511

COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

- ◆ 35 °C
- 45 °C
- ▲ 55 °C
- 62 °C

Performances - chauffage

Belaria® dual AR

Indications selon EN 14511

t_{VL} °C	t_o °C	Q_h kW	(60) allure 1		(60) allure 2		
			P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
35	-20	18.2	7.4	2.5	36.6	14.8	2.5
	-15	19.2	7.6	2.6	38.6	14.6	2.6
	-10	21.9	7.4	2.9	43.9	14.8	3.0
	-7	22.7	7.3	3.1	45.5	14.6	3.1
	-2	24.0	7.1	3.4	48.2	14.2	3.4
	2	25.1	6.9	3.6	50.3	13.8	3.6
	7	34.6	7.8	4.4	69.4	15.6	4.5
	10	37.9	8.0	4.7	76.0	16.0	4.7
	12	40.0	8.1	4.9	80.2	16.2	4.9
	15	42.5	8.3	5.1	85.1	16.5	5.2
	20	46.4	8.4	5.5	93.0	16.8	5.5
45	-20	18.0	8.9	2.0	36.2	17.7	2.0
	-15	19.0	8.6	2.2	38.2	17.8	2.1
	-10	21.6	8.8	2.5	43.4	17.8	2.4
	-7	22.4	8.8	2.6	45.0	17.5	2.6
	-2	23.5	8.5	2.8	47.2	17.0	2.8
	2	24.4	8.3	2.9	49.0	16.5	3.0
	7	33.7	9.3	3.6	67.6	18.6	3.6
	10	36.7	9.6	3.8	73.5	19.1	3.6
	12	38.3	9.6	4.0	76.8	19.2	4.0
	15	40.3	9.7	4.2	80.8	19.3	4.2
	20	43.8	10.0	4.4	87.8	19.9	4.4
55	-20	17.8	10.4	1.7	35.8	20.7	1.7
	-15	18.7	10.5	1.8	37.7	20.8	1.8
	-10	21.4	10.4	2.1	43.0	20.7	2.1
	-7	22.2	10.2	2.2	44.5	20.4	2.2
	-2	23.0	10.0	2.3	46.1	19.8	2.3
	2	23.8	9.7	2.5	47.7	19.2	2.5
	7	32.8	10.9	3.0	65.8	21.7	3.0
	10	35.4	11.1	3.2	71.0	22.2	3.2
	12	36.6	11.2	3.3	73.4	22.2	3.3
	15	38.1	11.1	3.4	76.4	22.2	3.4
	20	41.1	11.5	3.6	82.6	23.0	3.6
62	-20	18.4	12.0	1.5	37.0	23.8	1.6
	-15	19.0	11.6	1.6	38.2	23.1	1.7
	-10	20.7	11.5	1.8	41.6	22.7	1.8
	-7	20.6	11.1	1.9	41.4	22.0	1.9
	-2	21.2	10.8	2.0	42.7	21.5	2.0
	2	21.9	10.6	2.1	44.0	21.3	2.1
	7	31.0	11.6	2.7	62.2	23.1	2.7
	10	33.2	11.7	2.8	66.5	23.4	2.6
	12	33.4	11.8	2.9	69.1	23.5	2.9
	15	36.1	11.8	3.1	72.4	23.5	3.1
	20	39.1	12.2	3.2	78.4	24.2	3.2

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)

t_o = température de la source (°C)

Q_h = puissance de chauffage à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511

P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)

COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification pompes à chaleur en général»

Performances - refroidissement

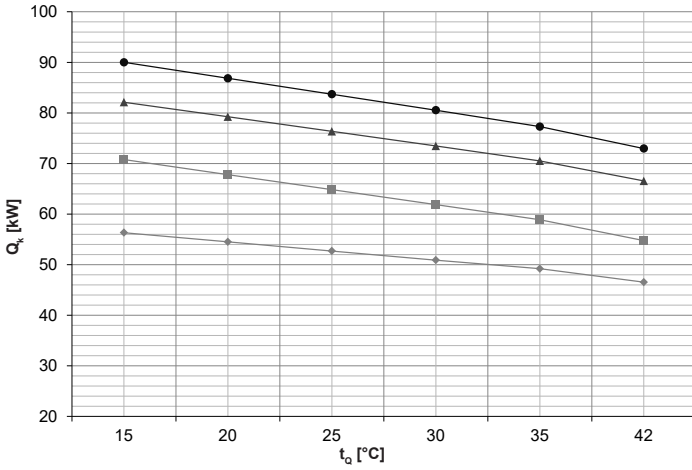
Puissance frigorifique max.

Belaria® dual AR (60)

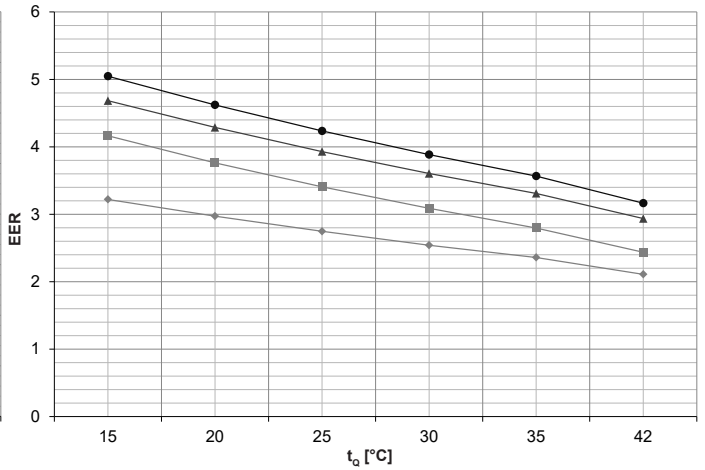
Indications selon EN 14511

Pleine charge (2 allures)

Puissance frigorifique

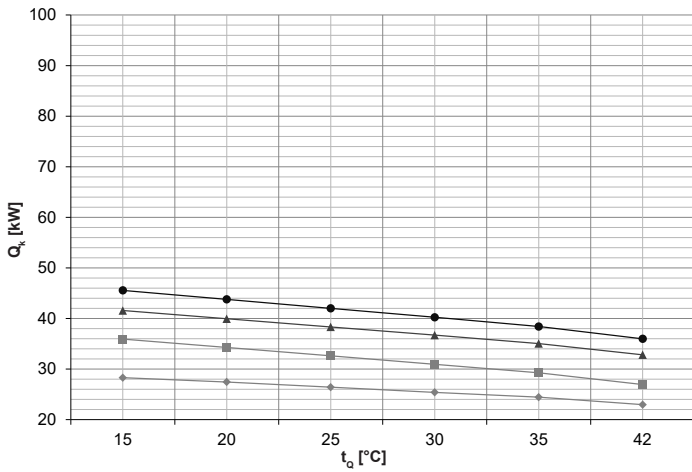


Coefficient d'efficacité énergétique

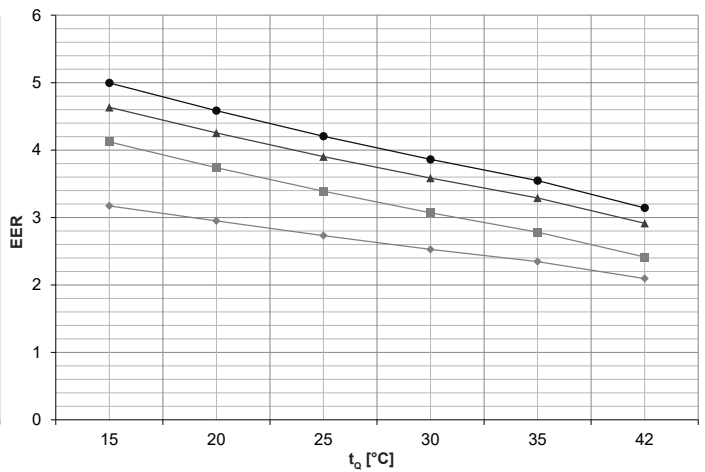


Charge partielle (1 allure)

Puissance frigorifique



Coefficient d'efficacité énergétique



t_s = température de la source (°C)

Q_c = puissance frigorifique à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511

EER = coefficient d'efficacité énergétique de l'appareil complet selon le standard EN 14511

- ◆ 7 °C
- 12 °C
- ▲ 18 °C
- 22 °C

Performances - refroidissement

Belaria® dual AR (60)

Indications selon EN 14511

t _{vL} °C	t _q °C	(60) allure 1			(60) allure 2		
		Q _k kW	P kW	EER	Q _k kW	P kW	EER
7	15	28.3	8.9	3.2	56.3	17.5	3.2
	20	27.4	9.3	3.0	54.5	18.3	3.0
	25	26.4	9.7	2.7	52.7	19.2	2.7
	30	25.4	10.1	2.5	50.9	20.0	2.5
	35	24.5	10.4	2.3	49.2	20.9	2.4
	42	23.0	11.0	2.1	46.5	22.1	2.1
10	15	33.0	8.8	3.7	65.0	17.2	3.8
	20	31.5	9.2	3.4	62.5	18.1	3.4
	25	30.1	9.6	3.1	60.0	19.1	3.1
	30	28.7	10.1	2.9	57.5	20.0	2.9
	35	27.3	10.5	2.6	55.0	21.0	2.6
	42	25.4	11.1	2.3	51.5	22.3	2.3
13	15	35.9	8.7	4.1	70.8	17.0	4.2
	20	34.3	9.2	3.7	67.8	18.0	3.8
	25	32.6	9.6	3.4	64.8	19.0	3.4
	30	30.9	10.1	3.1	61.9	20.0	3.1
	35	29.3	10.5	2.8	58.9	21.1	2.8
	42	26.9	11.2	2.4	54.8	22.5	2.4
15	15	38.8	8.9	4.4	76.5	17.3	4.4
	20	37.1	9.3	4.0	73.5	18.3	4.0
	25	35.5	9.7	3.6	70.6	19.2	3.7
	30	33.8	10.2	3.3	67.7	20.2	3.3
	35	32.2	10.6	3.0	64.7	21.2	3.1
	42	29.9	11.2	2.7	60.7	22.6	2.7
18	15	41.6	9.0	4.6	82.1	17.5	4.7
	20	40.0	9.4	4.3	79.2	18.5	4.3
	25	38.3	9.8	3.9	76.4	19.4	3.9
	30	36.7	10.2	3.6	73.5	20.4	3.6
	35	35.1	10.7	3.3	70.5	21.3	3.3
	42	32.8	11.3	2.9	66.6	22.7	2.9
20	15	43.6	9.1	4.8	86.1	17.7	4.9
	20	41.9	9.5	4.4	83.1	18.6	4.5
	25	40.2	9.9	4.1	80.0	19.6	4.1
	30	38.5	10.3	3.7	77.0	20.6	3.7
	35	36.7	10.7	3.4	73.9	21.5	3.4
	42	34.4	11.4	3.0	69.8	22.9	3.1
22	15	45.6	9.1	5.0	90.0	17.8	5.0
	20	43.8	9.6	4.6	86.9	18.8	4.6
	25	42.0	10.0	4.2	83.7	19.8	4.2
	30	40.2	10.4	3.9	80.5	20.7	3.9
	35	38.4	10.8	3.5	77.3	21.7	3.6
	42	36.0	11.5	3.1	73.0	23.1	3.2

t_{vL} = température de départ de l'eau de refroidissement (°C)

t_q = température de la source (°C)

Q_k = puissance frigorifique à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511

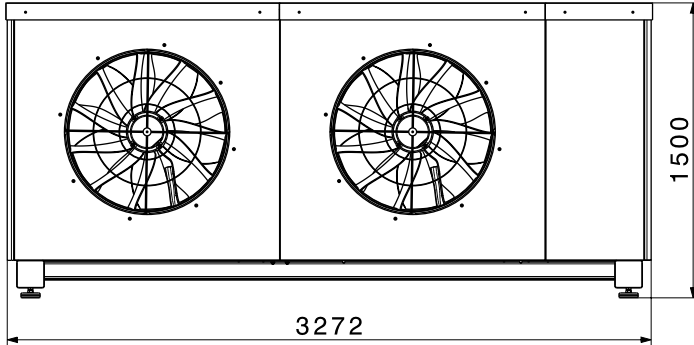
P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)

EER = coefficient d'efficacité énergétique de l'appareil complet selon le standard EN 14511

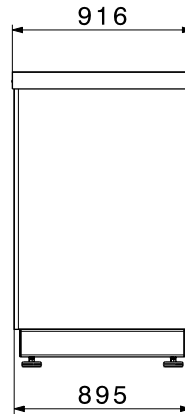
Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification pompes à chaleur en général»

Belaria® dual AR (60)
(Cotes en mm)

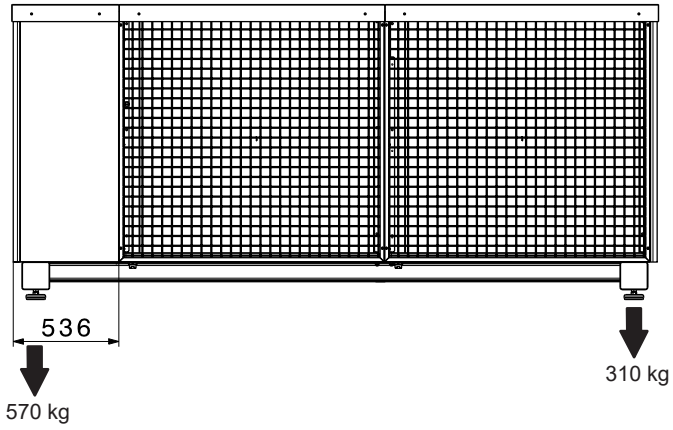
Vue avant (côté évacuation)



Vue latérale

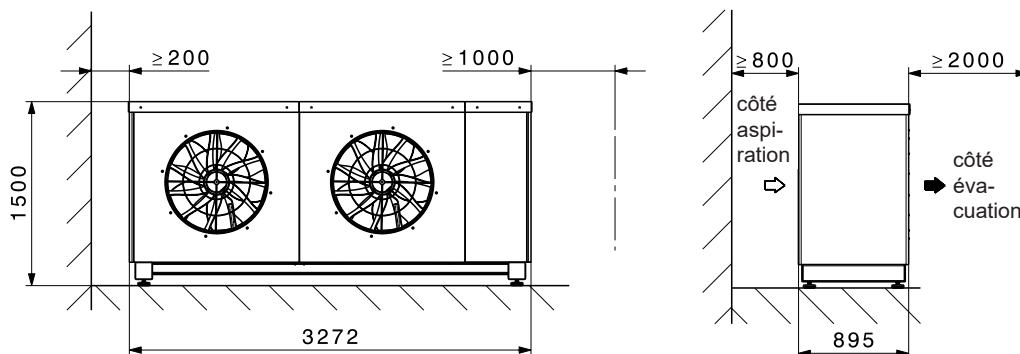


Vue arrière (côté aspiration)



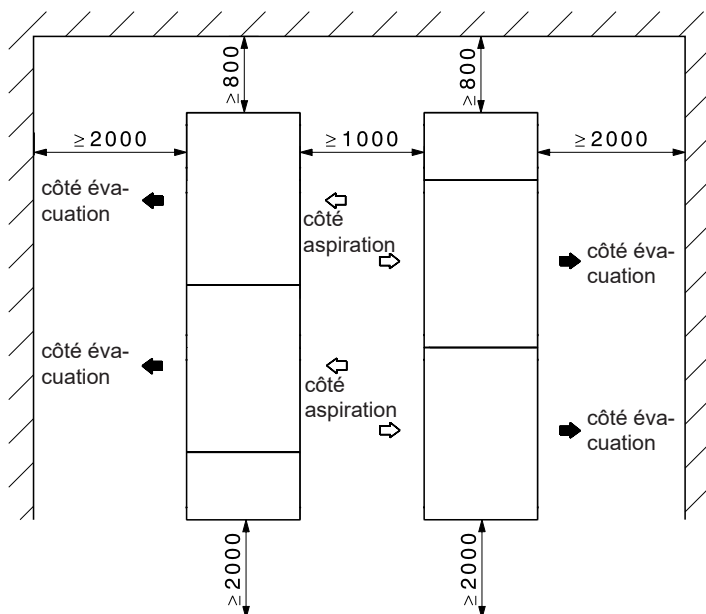
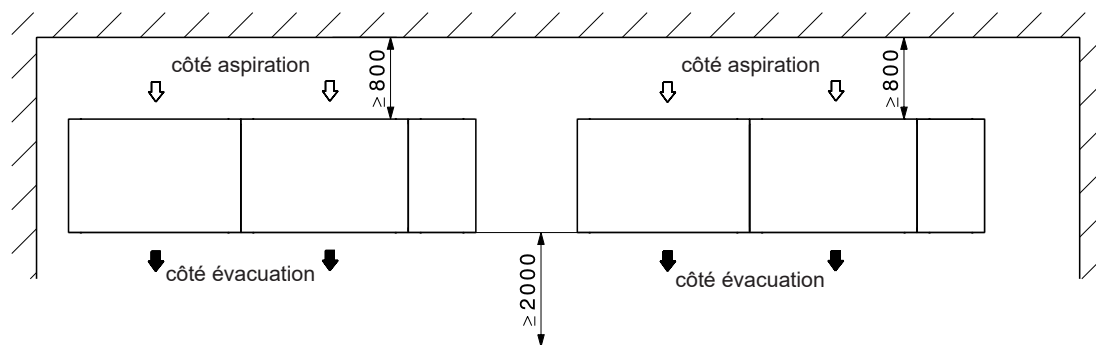
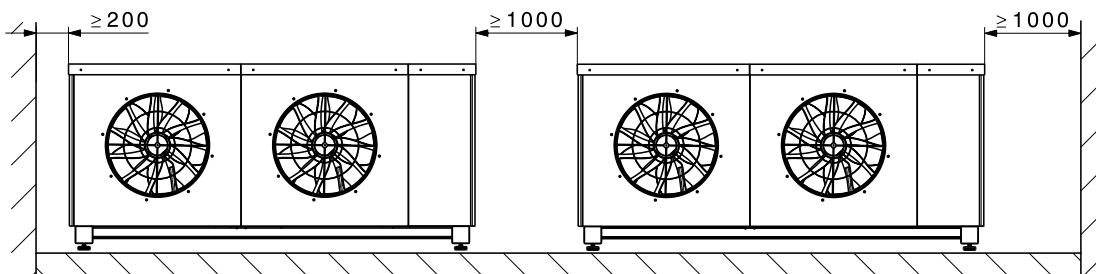
Encombrement

(Cotes en mm)



Distances minimales installations en cascade

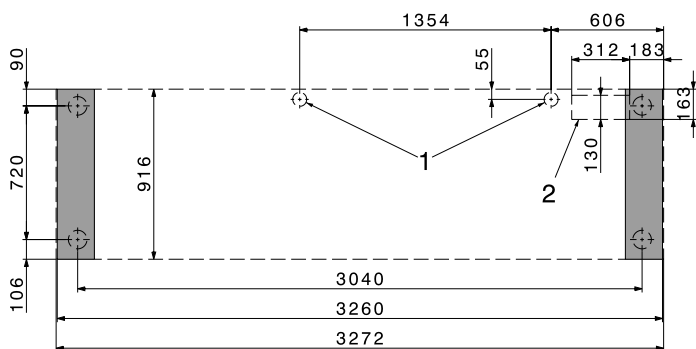
(Cotes en mm)



Dimensions du socle

(Cotes en mm)

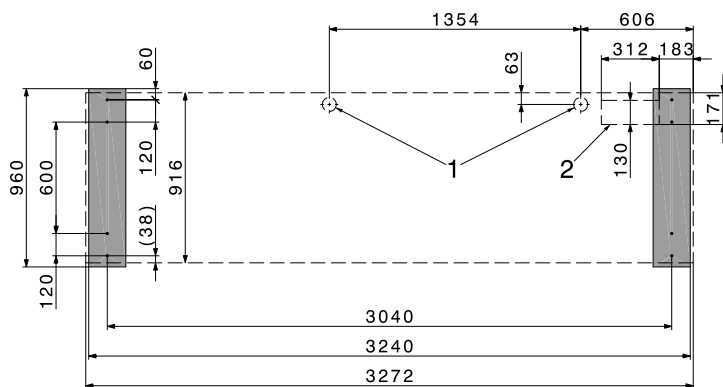
Schéma du socle pieds



- 1 évacuation des condensats avec chauffage d'appoint électrique
- 2 raccordement hydraulique et électrique

L'évacuation des condensats se trouve sur la face arrière (côté aspiration)

Schéma du socle jeu de pieds réglables antivibratoires



Le socle en béton doit avoir une surface plane de la taille de la Belaria® dual AR (60).
Les bords du socle doivent être biseautés.

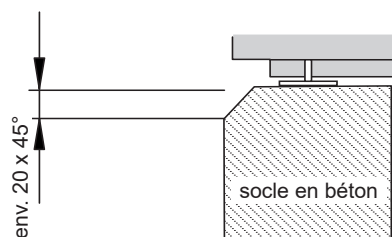
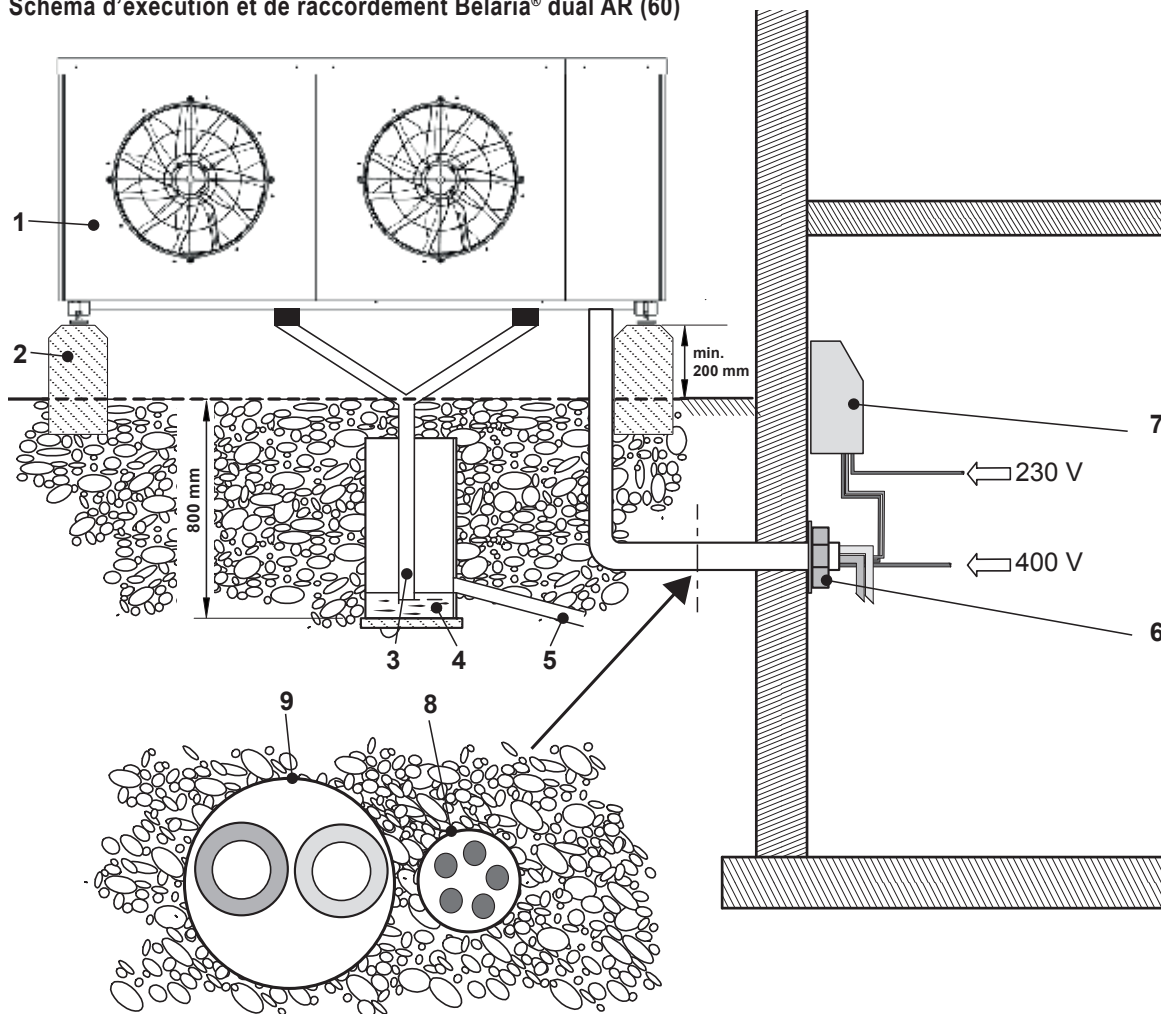


Schéma d'exécution et de raccordement Belaria® dual AR (60)



- 1 Belaria® dual AR (60)
- 2 Socle en béton
- 3 Evacuation des condensats avec chauffage d'appoint électrique (sur site)
- 4 Variante possible avec puits (Ø 300 mm)
- 5 Conduite d'évacuation dans la canalisation
- 6 Passage de mur (raccords hydrauliques et électriques)
- 7 Tableau électrique/régulation TopTronic® E
- 8 Tube vide pour le branchement électrique d'appareils extérieurs

Nécessaire

	Courant principal	400 V/5 pôles/dimensionnement de la section par le client
	Courant de commande	230 V/3 pôles/dimensionnement de la section par le client
	Câble bus	24 V/2 pôles (voir le schéma électrique)
	Commande de pompe CP	24 V/2 pôles (voir le schéma électrique)
1 câble 10 x 1,5 mm ²	Contact de panne CP	230 V/2 pôles (voir le schéma électrique)
	Blocage fournisseur d'électricité	230 V/2 pôles (voir le schéma électrique)
	Réinitialisation	230 V/1 pôle (voir le schéma électrique)
	Verrouillage du générateur de chaleur	230 V/1 pôle (voir le schéma électrique)
	Signalisation de défauts regroupés	230 V/2 pôles (voir le schéma électrique)
	Insert électrique	230 V/1 pôle (voir le schéma électrique)
	Détecteur de débit	5 V CC/3 pôles x 0.5 mm ²

Accessoires

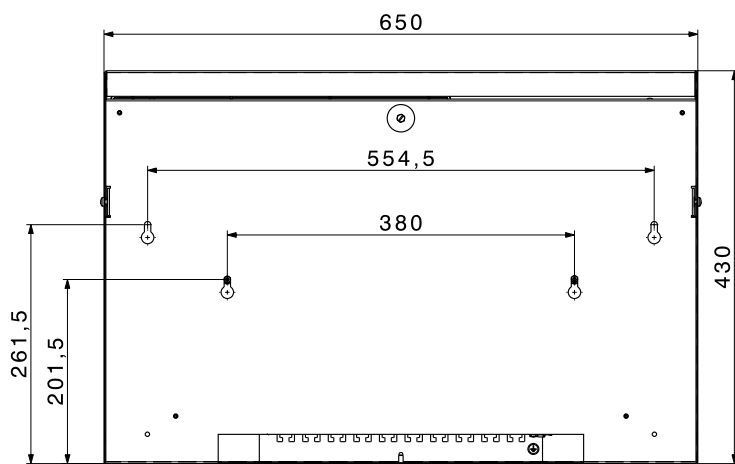
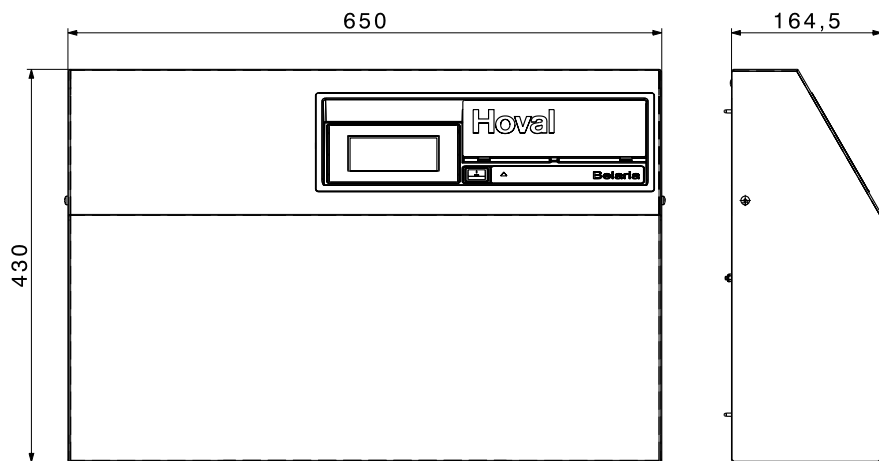
Pompe CP marche/arrêt (pas avec la commande de pompe 0-10 V)	230 V/2 pôles (voir le schéma électrique)
Contact de panne avec système de commande API	230 V/2 pôles (voir le schéma électrique)
Débitmètre	230 V/2 pôles (voir le schéma électrique)
Câble USB pour enregistreur à tracé continu câble de prolongation USB 2.0 actif	

- 9 Tube vide pour le branchement hydraulique d'appareils extérieurs
 - Départ chauffage R 2" *
 - Retour chauffage R 2" *

La tuyauterie de la chaufferie à la pompe à chaleur doit être réalisée par l'installateur. Les conduites de liaison ne sont pas comprises dans la fourniture.

* Des conduites de 2" sont trop petites pour de plus longues tuyauteries ou en mode refroidissement.

Tableau électrique pour Belaria® dual AR (60)
(Cotes en mm)



Hoval UltraSource® T confort
Hoval UltraSource® T compact
 Système de pompe à chaleur modulante pour le chauffage et le refroidissement pour utilisation domestique.
UltraSource® T compact (8/200) et (13/200)
 avec en plus un chauffe-eau intégré (200 litres) dans l'unité intérieure.

UltraSource® T confort

- Pompes à chaleur eau glycolée/eau-eau/eau compactes posées sur le sol
- UltraSource® T confort (8) avec piston roulant modulant
 UltraSource® T confort (13,17) avec compresseur encapsulé scroll modulant
- Boîtier en tôle d'acier laquée, zinguée. Coloris: rouge feu/rouge brun (RAL 3000/RAL 3011)
- Boîtier insonorisé avec triple suspension du compresseur
- Evaporateur et condenseur à plaques en acier inox/cuivre
- Composants intégrés:
 - Une pompe haut rendement à vitesse réglable côté chauffage ou eau glycolée
 - Détecteur de flux/compteur de débit ou compteur de chaleur
 - Robinet commutable à boisseau sphérique trois voies pour chauffage/eau chaude (set d'eau chaude, voir Accessoires)
 - Vase d'expansion à membrane de 18 litres côté eau glycolée monté
- Set de sécurité comprenant soupape de sécurité, purgeur automatique et manomètre (voir Accessoires)
- Vases d'expansion à membrane, voir rubrique «Divers composants de système»
- Jeu de sondes comprenant sonde extérieure, sonde de départ et sonde d'eau chaude, compris dans la fourniture
- Régulation TopTronic® E intégrée
- Utilisable également comme pompe à chaleur eau/eau avec l'échangeur de chaleur à plaques correspondant dans le circuit primaire
- Raccordements hydrauliques
 - Raccords de chauffage R 1" latéraux à gauche ou à droite. Tuyaux de raccordement, voir Accessoires
- Raccord eau glycolée R 1" latéral à gauche ou à droite. Tuyaux de raccordement, voir Accessoires
- Raccordements électriques à l'arrière

UltraSource® T compact

- Pompes à chaleur eau glycolée/eau-eau/eau compactes posées sur le sol
- UltraSource® T compact (8/200) avec piston roulant modulant
 UltraSource® T compact (13/200) avec compresseur encapsulé scroll modulant
- Boîtier en tôle d'acier laquée, zinguée. Coloris: rouge feu/rouge brun (RAL 3000/RAL 3011)
- Boîtier insonorisé avec triple suspension du compresseur
- Evaporateur et condenseur à plaques en acier inox/cuivre
- Chauffe-eau intégré de 200 litres (séparable pour une introduction plus facile; dimensions 1294 x 770 x 602 mm)
- Chauffe-eau émaillé avec isolation en mousse PU, classe d'efficacité énergétique A, profil de charge XL. Bride de maintenance et anode de protection en magnésium montées



Gamme de modèles

UltraSource® T confort type	Eau/eau		Eau glycolée/eau		Puissance de chauffage ¹⁾	
	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	B0W35 kW	W10W35 kW
(8)					1.8-7.9	2.6-10.0
(13)					2.9-13.3	3.7-13.2
(17)					4.3-17.6	6.0-21.9

UltraSource® T compact type	Eau/eau		Eau glycolée/eau		Puissance de chauffage ¹⁾	
	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	B0W35 kW	W10W35 kW
(8/200)						1.8-7.9 2.6-10.0
(13/200)						2.9-13.3 3.7-13.2

Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation

¹⁾ Plage de modulation

- Composants intégrés:
 - Une pompe haut rendement à vitesse réglable côté chauffage ou eau glycolée
 - Détecteur de flux/compteur de débit ou compteur de chaleur
 - Corps de chauffe électrique de 1 à 6 kW
 - Vase d'expansion à membrane de 18 litres côté eau glycolée monté
- Jeu de sondes comprenant sonde extérieure, sonde de départ et sonde d'eau chaude, compris dans la fourniture
- Régulation TopTronic® E intégrée
- Utilisable également comme pompe à chaleur eau/eau avec l'échangeur de chaleur à plaques correspondant dans le circuit primaire
- Isolée à l'intérieur contre le bruit de structure avec raccordement direct possible
- Raccordements hydrauliques
 - Raccords de chauffage R 1" en haut
 - Raccords d'eau chaude et d'eau froide Rp 3/4" en haut
- Raccord eau glycolée R 1" latéral à gauche ou à droite.
- Raccordements électriques en haut

Il faut vérifier que les dimensions des pompes à haut rendement intégrées et le vase d'expansion à membrane intégré côté eau glycolée sont correctes.

Application eau glycolée/eau

- Surveillance de la pression d'eau glycolée intégrée
- Set de sécurité eau glycolée comprenant soupape de sécurité, purgeur automatique et manomètre, voir Accessoires
- Raccord eau glycolée latéral à droite ou à gauche (exécution confort: tuyaux de raccordement, voir Accessoires)
- Liaison hydraulique version eau glycolée/eau, voir «Planification»

Application eau/eau

- Un circuit intermédiaire est nécessaire en cas d'applications eau/eau, voir «Planification».
- Set d'échangeur de chaleur de sécurité comprenant échangeur de chaleur, groupe de sécurité et vase d'expansion à membrane, voir Accessoires
- Set pompe des eaux souterraines, voir Accessoires
- Contrôleur de débit, voir Accessoires
- Liaison hydraulique version eau/eau, voir «Planification»

Refroidissement

- Il est possible d'équiper les pompes UltraSource® T confort et compact d'un set de refroidissement passif (voir Accessoires)
- Liaison hydraulique des fonctions de refroidissement, voir «Planification»

Régulation TopTronic® E

Tableau de commande

- Ecran tactile couleur 4.3 pouces
- Interrupteur de verrouillage du générateur de chaleur pour interrompre le fonctionnement
- Lampe-témoin de défaut

Module de commande TopTronic® E

- Concept d'utilisation intuitive simple
- Affichage des états de fonctionnement les plus importants
- Ecran d'accueil configurable
- Sélection du mode de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires configurables
- Commande de tous les modules bus CAN Hoval
- Assistant de mise en service
- Fonction de service et de maintenance
- Gestion des messages d'erreur
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (pour option HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage en raison des prévisions météo (pour option HovalConnect)

Module de base TopTronic® E

générateur de chaleur TTE-WEZ

- Fonctions de régulation intégrées pour
 - 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse
 - 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse
 - 1 circuit de charge d'eau chaude sanitaire
 - Gestion de l'installation en cascade et en bivalence
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (ECS)
- Sonde applique (de température de départ)
- Jeu de connecteurs de base RAST 5

Options pour la régulation TopTronic® E

- Extensible avec au maximum 1 extension de module:
 - Extension de module circuit de chauffage ou
 - Extension de module universelle ou
 - Extension de module bilan thermique
- 16 modules de régulation au total peuvent être connectés:
 - module de circuit de chauffage/ECS
 - Module solaire
 - Module tampon
 - Module de mesure

Nombre de modules pouvant être intégrés en supplément dans le générateur de chaleur:

- 1 extension de module et 1 module de régulation **ou**
- 2 modules de régulation

Il faut commander le jeu de connecteurs complémentaires pour l'utilisation des fonctions de régulation étendues.

Informations supplémentaires pour TopTronic® E voir rubrique «Régulations»

EnergyManager PV smart

Fonctionnalité pour augmenter la consommation de sa propre électricité en utilisation avec HovalConnect.

Si une passerelle HovalConnect est utilisée avec la pompe à chaleur, la fonctionnalité EnergyManager PV smart est disponible. La pompe à chaleur peut ainsi être utilisée en priorité lorsque l'ensoleillement est important. La fonctionnalité utilise pour ce faire des données météorologiques en ligne concernant l'ensoleillement actuel et peut être ajustée à l'aide d'une valeur de seuil correspondante. La consommation propre d'électricité provenant d'une installation photovoltaïque présente est ainsi augmentée et l'utilisation du secteur est réduite. Cela garantit un potentiel d'économie durable non négligeable sans coûts d'investissement supplémentaires pour le client.

Livraison

- Exécution en une seule pièce. Appareil compact précâblé à l'intérieur et prêt au raccordement, livré complet dans un emballage
- Jeu de sondes livré en vrac

Pompe à chaleur eau glycolée/eau



Hoval UltraSource® T confort

Système de pompe à chaleur
Fluide frigorigène R410A
Température de départ max. 65 °C

UltraSource® T confort type	Puissance de chauffage ¹⁾	
	B0W35 kW	W10W35 kW
(8)	1.8-7.9	2.6-10.0
(13)	2.9-13.3	3.7-13.2
(17)	4.3-17.6	6.0-21.9

¹⁾ Plage de modulation

N° d'art.

CHF

7016 666	17'160.-
7016 672	18'485.-
7016 678	21'310.-



Jeu de tuyaux SPCH25-25-10-4

pour UltraSource® T cf/cp (8,13)
Composé de:
- 4 tuyaux blindés PN 10 DN 25 1" FI isolés pour côtés eau glycolée et chauffage, avec joint plat et écrou-raccord
- longueur: 1.0 m
- 4 coudes DN 25
- joints

6058 819	501.-
----------	-------



Jeu de tuyaux SPCH25-32-10-4

pour UltraSource® T confort (17)
Composé de:
- 2 tuyaux blindés PN 10 DN 25 1" FI isolés pour côté chauffage, avec joint plat et écrou-raccord
- longueur: 1.0 m
- 2 tuyaux blindés PN 10 DN 32 1" FI isolés pour côté eau glycolée, avec joint plat et écrou-raccord
- longueur: 1.0 m
- 2 coudes DN 25
- 2 coudes DN 32
- joints

6058 820	633.-
----------	-------

Label de qualité FWS
La série UltraSource® T est certifiée par la Commission des labels de qualité CH.



Hoval UltraSource® T compact

Système de pompe à chaleur
Fluide frigorigène R410A
Température de départ max. 65 °C

UltraSource® T compact type	Puissance de chauffage ¹⁾	
	B0W35 kW	W10W35 kW
(8/200)	1.8-7.9	2.6-10.0
(13/200)	2.9-13.3	3.7-13.2

¹⁾ Plage de modulation

7016 667	18'535.-
7016 673	19'855.-

EnergyManager PV smart
Fonctionnalité gratuite pour augmenter la consommation de sa propre électricité en utilisation avec HovalConnect.

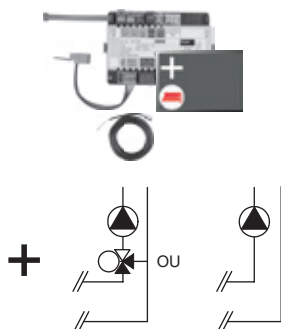
Informations supplémentaires
voir «Description»

Aucun jeu de flexibles nécessaire.

Classe d'efficacité énergétique
voir Description

Corps de chauffe électriques
voir rubrique «Chauffe-eau» - chapitre «Corps de chauffe électriques»

Extensions de module TopTronic® E
pour module de base TopTronic® E
générateur de chaleur



**Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage TTE-FE HK**

Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS
pour exécuter les fonctions suivantes:

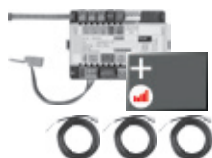
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
avec vanne mélangeuse

Composée de:

- matériel de montage
- 1 sonde applique
ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs de base module FE

Remarque

Pour la réalisation de fonctions divergeant
de la normale, il convient, le cas échéant,
de commander le jeu de connecteurs complé-
mentaires!



**Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage
y c. bilan énergétique TTE-FE HK-EBZ**

Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS
pour exécuter les fonctions suivantes:

- 1 circuit de chauffage/refroidissement
sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
avec vanne mélangeuse

avec, chacun, bilan énergétique compris

Composée de:

- matériel de montage
- 3 sondes applique
ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs module FE



**Extension de module TopTronic® E
Universal TTE-FE UNI**

Extension des entrées et sorties
d'un module de régulation
(module de base générateur
de chaleur, module de circuit de
chauffage/ECS, module solaire,
module tampon) pour l'exécution
de différentes fonctions

Composée de:

- matériel de montage
- jeu de connecteurs module FE

Informations supplémentaires

voir rubrique «Régulations» - chapitre
«Extensions de module Hoval TopTronic® E»

Remarque

Les fonctions et hydrauliques réalisables
sont mentionnées dans Systèmes Hoval.

N° d'art.

CHF

6034 576

639.–

6037 062

706.–

6034 575

626.–

Accessoires pour TopTronic® E



Modules de régulation TopTronic® E

Modèle	Description	N° d'art.	CHF
TTE-HK/WW	Module de circuit de chauffage/ECS TopTronic® E	6034 571	781.-
TTE-SOL	Module solaire TopTronic® E	6037 058	714.-
TTE-PS	Module tampon TopTronic® E	6037 057	714.-
TTE-MWA	Module de mesure TopTronic® E	6034 574	324.-



Jeu de connecteurs complémentaires

pour module de base de générateur de chaleur TTE-WEZ	6034 499	62.-
pour modules de régulation et extension de module TTE-FE HK	6034 503	62.-



Modules de commande TopTronic® E d'ambiance

TTE-RBM	Modules de commande TopTronic® E d'ambiance		
	easy blanc	6037 071	499.-
	comfort blanc	6037 069	499.-
	comfort noir	6037 070	499.-



HovalConnect

HovalConnect LAN	6049 496	375.-
HovalConnect WLAN	6049 498	475.-
HovalConnect Modbus	6049 501	575.-
HovalConnect KNX	6049 593	1'038.-

Modules d'interface TopTronic® E

Module GLT 0-10 V	6034 578	922.-
-------------------	----------	-------



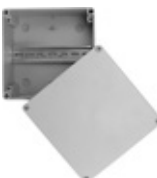
Sondes TopTronic® E

AF/2P/K	Sonde extérieure H x L x P = 80 x 50 x 28 mm	2055 889	109.-
TF/2P/5/6T	Sonde plongeuse, L = 5.0 m	2055 888	117.-
ALF/2P/4/T	Sonde applique L = 4.0 m	2056 775	117.-
TF/1.1P/2.5S/6T	Sonde de capteur, L = 2.5 m	2056 776	109.-



Commutateur bivalent

pour diverses fonctions d'autorisation ou de commutation			
Commutateur bivalent 1 partie	2056 858	20.-	
Commutateur bivalent 2 parties	2061 826	39.-	



Boîtiers du système

Boîtier du système 182 mm	6038 551	78.-
Boîtier du système 254 mm	6038 552	99.-



Boîtiers muraux TopTronic® E

WG-190	Boîtier mural petit	6052 983	558.-
WG-360	Boîtier mural moyen	6052 984	581.-
WG-360 BM	Boîtier mural moyen avec découpe pour module de commande	6052 985	597.-
WG-510	Boîtier mural grand	6052 986	628.-
WG-510 BM	Boîtier mural grand avec découpe pour module de commande	6052 987	646.-

Informations supplémentaires
voir rubrique «Régulations»

Accessoires chauffage

Vases d'expansion à membrane
voir rubrique «Divers composants de système»



Jeu de sécurité SG15-1"
Convient jusqu'à max. 50 kW
complet avec soupape de sécurité (3 bars)
manomètre et purgeur autom.
avec robinet à boisseau.
Raccordement: DN 15, 1" filetage intérieur



Filtre de protection de l'eau du système FGM025-200

Pour le montage horizontal
dans le retour
pour filtrer l'eau de chauffage et l'eau
de refroidissement, avec pouvoir de
filtration élevé des particules de
corrosion et de l'encrassement sans
perte de charge notable
Composé de:
- tête du filtre et pot en laiton
- insert magnétique (néodyme nickelé)
- 2 manomètres
- très grande surface de filtration en
acier inoxydable
- finesse du filtre 200 µm
- avec robinet de vidange
- raccords Rp 1" filetage intérieur
avec robinets d'arrêt intégrés et
raccord union à visser (sortie)
Débit max. ($\Delta p < 0.1$ bar): 5.5 m³/h
Poids: 6.8 kg
Température de l'eau: 90 °C max.
avec coques d'isolation étanches à la
diffusion de vapeur

Remarque

Remplit la fonction de séparateur de boues
et de collecteur d'impuretés.

Autres séparateurs de boues

voir rubrique «Divers composants de système»



DÉCOUPLEUR DE VIBRATIONS
pour réduire le bruit de structure pour
les pompes à chaleur en intérieur,
ne peut pas être raccourci
Composé de:
- 1 découpleur de vibrations
isolé pour côté chauffage
avec joint plat et écrou-raccord
- 2 joints plats
Pression nominale: PN 10

Dimension	Raccord pouces	Longueur nominale mm
DN 25	1"	300
DN 25	1"	500
DN 25	1"	1000
DN 32	1¼"	300
DN 32	1¼"	500
DN 32	1¼"	1000
DN 40	1½"	500
DN 40	1½"	1000
DN 50	2"	500
DN 50	2"	1000

N° d'art. CHF

641 184 118.–

6058 256 1'080.–

2082 222	88.–
2082 223	99.–
2080 794	118.–
2082 224	164.–
2082 225	174.–
2080 796	191.–
2082 226	239.–
2080 798	259.–
2082 227	382.–
2080 800	430.–

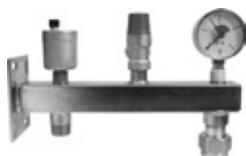
	N° d'art.	CHF
	<p>Set de raccords AS32-2/H pour le montage compact de tous les robinets nécessaires à un circuit direct Comprenant: 2 robinets à boisseau sphérique à thermomètre console de support murale jointe séparément pièce en T de raccordement DN 32 dans le retour pour le raccordement du séparateur de boues en bas et du vase d'expansion à membrane sur le côté sur le set de raccordement possibilité de monter une soupape de décharge y c. clapet anti-retour</p>	6039 793 679.-
	<p>Soupape de décharge de pression différentielle DN 20 pour installation libre avec distance aux axes flexible Raccordements des deux côtés 1" FE Pression de service: max. 10 bars Température de service: max. 120 °C Plage de réglage: 0.05-0.5 bar Longueur: 93 mm Boîtier en laiton avec poignée de réglage en plastique</p>	240 554 198.-
	<p>Soupape de décharge de pression différentielle DN 32 pour montage sur un groupe de chauffage préfabriqué DN 32 des deux côtés 1¼" FE auto-isolant avec joint torique et raccords filetés Pression de service max.: 10 bars Température de service max.: 110 °C Plage de réglage: 0.1-0.6 bar Raccords: 1¼" FI/1¼" FE Distance aux axes: 125 mm Boîtier et cloche du ressort en laiton Ressort en acier inoxydable Joints en EPDM Poignée de réglage en plastique avec vis de fixation 6 pans creux</p>	6014 849 270.-
<p>Accessoires eau chaude sanitaire</p>		
	<p>Set d'eau chaude SPW25-25-10-1MD pour UltraSource® B comfort C (8-17), Belaria® comfort ICM (8) et UltraSource® T comfort (8-17) Composé de: - 1 servomoteur pour le robinet commutable à boisseau sphérique 3 voies intégré pour chauffage/ECS - 1 tuyau blindé PN 10 DN 25 1" FI isolé pour côté eau chaude sanitaire, avec joint plat et écrou-raccord - longueur: 1.0 m - joints</p>	6058 815 389.-
	<p>Anode à courant séparé Correx® pour UltraSource® B compact C, UltraSource® T compact pour protection anticorrosion durable à monter dans le chauffe-eau émaillé</p>	6046 662 496.-

Accessoires eau glycolée



Set réchauffeur DN 50
composé d'un tableau électrique
préraccordé pour la protection
électrique avec raccords de montage.
Pour la combinaison avec tous les corps
de chauffe électriques à visser EP.
Le corps de chauffe électrique à visser
doit être commandé séparément.

Tuyau de raccordement eau glycolée
déjà compris dans le jeu de flexibles
UltraSource® T confort



Groupe de sécurité SG15-3/4"
Barre de fixation avec
soupape de sécurité, manomètre, purgeur
et raccord fileté pour vase d'expansion



**Station de remplissage eau glycolée
en exécution compacte DN 25**
avec vannes d'arrêt,
filtre et isolation EPS.
Températures d'utilisation:
-20 °C à +60 °C
Protection antigel: max. 50 %
Raccords: DN 25 G 1"
Kvs: 12.5 m³/h
Pression de service:
max. 1.0 MPa (10 bars)
Filtre à poussières intégré



**Station de remplissage eau glycolée
en exécution compacte DN 32**
avec vannes d'arrêt,
filtre et isolation EPS.
Températures d'utilisation: -20 à +60 °C
Protection antigel: max. 50 %
Raccords: DN 32 G 1 1/4"
Kvs: 22 m³/h
Pression de service: max. 1.0 MPa (10 bars)
Filtre à poussières intégré

N° d'art. CHF

6044 070 821.–

2015 354 282.–

6037 537 236.–

6033 364 440.–

Accessoires eaux souterraines



Set de pompe d'eaux souterraines
Comprenant

contacteur pour la commande d'une pompe d'eaux souterraine triphasée. Prêt au raccordement sans protection contre la surcharge thermique

UltraSource® T confort (13)
UltraSource® T compact (13)
UltraSource® T confort (17)

N° d'art.

CHF

6046 182 224.-
6046 183 272.-
6048 004 272.-

Remarque

La pompe de l'UltraSource® T (8) est monophasée (230 V). Un set pour eaux souterraines n'est donc pas nécessaire. Un set pour eaux souterraines est nécessaire en cas de pompe d'eau phréatique triphasée (400 V).



Débitmètre à flotteur

Contact reed bistable comme contact NF
Domaine d'application 300-3000 l/h
Plage de température 0-80 °C
Pression nominale: 10 bars
Raccord: Rp 1½"
Perte de charge: 25 mbars
Longueur de montage: 335 mm
Tension max.: 230 V
Courant permanent max.: 0.2 A

2040 707 649.-



Débitmètre à flotteur

Contact reed bistable comme contact NF
Domaine d'application 600-6000 l/h
Plage de température 0-80 °C
Pression nominale: 10 bars
Raccord: Rp 1½"
Perte de charge: 25 mbars
Longueur de montage: 335 mm
Tension max.: 230 V
Courant permanent max.: 0.2 A

2040 708 673.-

Remarque

Pour les applications d'eaux souterraines, la pompe des eaux souterraines (pompe immergée) ne peut pas être raccordée directement à la pompe à chaleur. Il faut prévoir ici les raccordements correspondants sur site.

Accessoires refroidissement passif



Set de refroidissement passif

pour le refroidissement passif avec la sonde ou les eaux souterraines

Composé de:

- échangeur de chaleur à plaques (vissé)
- fixation pour le montage
- raccord à vis

UltraSource® T confort (8)/compact (8/200)
UltraSource® T confort (13)/compact (13/200)
UltraSource® T confort (17)

6058 812 467.-
6058 813 566.-
6058 814 656.-

Prestations de service



Schéma électrique

Installation avec 1 pompe à chaleur
Schéma standard

N° d'art.

CHF

4503 123

gratuit

**Mise en service certifiée
pompe à chaleur**

Mise en service et régulation
obligatoires avec protocole de mise
en service conformément à la fourniture.
1 groupe de chauffage et 1 de charge.
Puissance de chauffage jusqu'à 20 kW
(point normé)

4503 843

1'010.–

Mise en service standard sans suppléments
Smart Grid, fonction de refroidissement,
module de système PAC et HovalConnect.

Supplément mise en service Smart Grid

4506 723

200.–

Supplément mise en service refroidissement
passif

4506 307

179.–

Supplément pour chaque groupe de chauffage
supplémentaire

4501 879

84.–

Supplément mise en service

4506 835

214.–

EnergyManager PV smart

Mise en service Modbus/KNX/OPC UA

pour le paramétrage et l'assistance de
l'intégrateur système:

- Assurer la compatibilité logicielle
au sein des composants TTE et contrôler
le fonctionnement de la passerelle.

- Assistance de l'intégrateur système
pour la navigation dans l'arborescence
des paramètres et

la recherche d'informations.

- Renseignement sur la structure du
système TTE (modules et adresses
du bus CAN).

- En complément, la connexion au cloud
est paramétrée et contrôlée pour OPC UA
en relation avec HovalSupervisor cloud.

4506 983

336.–

**Autres prestations de service et étendue
des prestations plus précise**

voir la fin de la rubrique

Remarque

Les prestations de mise en service du mo-
dule de système de pompe à chaleur
4505 663 et de contrôle du module de
système de pompe à chaleur 4505 664 sont
absolument nécessaires pour une
installation avec module de système de
pompe à chaleur.

Mise en service

pompe à chaleur système-module

Puissance de chauffage jusqu'à 15 kW
(point normé)

Mise en service et régulation
obligatoires avec protocole de mise en
service conformément à la fourniture
1 groupe de chauffage et 1 de charge

4505 663

1'440.–

Mise en service standard sans suppléments
Smart Grid, fonction de refroidissement et
HovalConnect.

	N° d'art.	CHF
Contrôle module-système pompe à chaleur Contrôle de l'efficacité de l'installation selon indications du groupement professionnel suisse pour les pompes à chaleur	4505 664	1.–
Vignette de fluide frigorigène Y compris l'enregistrement et la saisie de l'installation par le bureau d'enregistrement pour pompes à chaleur avec 3 kg de fluide frigorigène et plus	4506 575	75.–
Planification Soutien en fonction de l'objet selon entente avec le client.	4504 137	sur demande
Analyse de l'eau Jeu d'analyse y c. rapport	2045 792	266.–

UltraSource® T confort C (8-17)

UltraSource® T compact C (8/200), (13/200)

Type		(8) (8/200)	(13) (13/200)	(17)
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation	35 °C/55 °C	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++
• Classe d'efficacité énergétique profil de charge XL UltraSource® T compact	ECS	A	A	-
Application eau glycolée/eau B0W35				
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS	%	209	213	226
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS	%	158	162	164
• Efficacité énergétique de préparation d'eau chaude profil de consommateur/ηwh 35 °C/55 °C	-%	XL/100	XL/106	-/-
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen 35 °C/55 °C	SCOP	5.4/4.2	5.5/4.2	5.9/4.3
Application eau/eau W10W35				
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS	%	309	313	311
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS	%	245	217	226
• Efficacité énergétique de préparation d'eau chaude profil de consommateur/ηwh 35 °C/55 °C	-%	XL/100	XL/115	-/-
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen 35 °C/55 °C	SCOP	7.9/6.3	8.0/5.6	8.0/5.9
Caractéristiques de chauffage max./min. selon EN 14511				
• Puissance de chauffage max. B0W35	kW ¹⁾	7.9	13.3	17.6
• Puissance de chauffage min. B0W35	kW ¹⁾	1.8	2.9	4.3
• Puissance de chauffage max. W10W35	kW	10.0	13.2	21.9
• Puissance de chauffage min. W10W35	kW	2.6	3.7	6.0
Caractéristiques de chauffage nominales selon EN 14511				
• Puissance de chauffage nominale B0W35	kW ¹⁾	4.1	6.6	11.4
• Coefficient de performance B0W35	COP	4.7	5.0	5.1
• Puissance de chauffage nominale W10W35	kW	5.6	8.7	15.2
• Coefficient de performance W10W35	COP	6.5	6.8	6.5
Caractéristiques acoustiques				
• Niveau de puissance acoustique (nominal)	dB(A)	45	41	44
• Niveau de puissance acoustique (maximal)	dB(A)	51	47	55
Caractéristiques hydrauliques				
• Température de départ max. (sans corps de chauffe électrique à visser)	°C	62	62	62
• Température de départ max. (avec corps de chauffe électrique à visser) UltraSource® T compact	°C	65	65	-
• Pression de service max. côté source	bars	3	3	3
• Pression de service max. côté chauffage	bars	3	3	3
• Raccords départ et retour du chauffage	R	1"	1"	1"
• Raccords côté source	R	1"	1"	1¼"
Débit volumique nominal et résistance eau glycolée/eau				
<i>Chauffage (ΔT = 5 K)</i>				
• Débit max. B0/W35	m ³ /h	1.4	2.3	3.0
• Débit nominal	m ³ /h	0.7	1.1	2.0
• Perte de charge	kPa	7	9	35
• Hauteur de refoulement disponible (vitesse de rotation max. de la pompe)	kPa	69	76	47
<i>Source de chaleur (ΔT = 3 K)</i>				
• Débit max. B0/W35	m ³ /h	1.8	3.0	4.1
• Débit nominal	m ³ /h	1.0	1.6	2.8
• Perte de charge	kPa	9	9	22
• Hauteur de refoulement disponible (vitesse de rotation max. de la pompe)	kPa	72	76	49
Débit volumique nominal et perte de charge eau/eau				
<i>Chauffage (ΔT = 5 K)</i>				
• Débit max. W10/W35	m ³ /h	1.7	2.3	3.8
• Débit nominal	m ³ /h	1.0	1.5	2.6
• Perte de charge	kPa	12	14	61
• Hauteur de refoulement disponible (vitesse de rotation max. de la pompe)	kPa	62	78	13

Type		(8) (8/200)	(13) (13/200)	(17)
Source de chaleur ($\Delta T = 3 K$)				
• Débit max. W10/W35	m ³ /h	2.4	3.2	5.2
• Débit nominal	m ³ /h	1.4	2.1	3.7
• Perte de charge UltraSource® T confort	kPa	5	13	44
• Perte de charge UltraSource® T compact	kPa	13	44	-
• Hauteur de refoulement disponible (vitesse de rotation max. de la pompe)	kPa	69	64	18
Caractéristiques techniques froid				
• Fluide frigorigène		R410A	R410A	R410A
• Compresseur/allures		1-modulant	1-modulant	1-modulant
• Quantité de fluide frigorigène	kg	2.3	3	3.4
• Quantité de remplissage d'huile du compresseur	l	0.35	0.74	1.00
• Type d'huile du compresseur		DAPHNE HERMETIC OIL FV50S	Emkarate RL32 - 3MAF	DAPHNE HERMETIC OIL FVC68D
Caractéristiques électriques				
• Raccordement électrique compresseur	V/Hz	1~230/50	3~400/50	3~400/50
• Raccordement électrique corps de chauffe électrique UltraSource® T compact	V/Hz	1~230/50 3~400/50	3~400/50	-
• Raccordement électrique commande	V/Hz	1~230/50	1~230/50	1~230/50
• Courant de service max. compresseur	A	15.8	9	14.79
• Courant de démarrage max. compresseur	A	< 15.8	< 9	< 14.79
• Courant de service max. corps de chauffe électrique UltraSource® T compact	A	13	13	-
• Puissance max. corps de chauffe électrique UltraSource® T compact	kW	6	6	-
• Facteur de puissance		0.99	0.97	0.95
• Fusible courant principal	A	16	13	16
- Type		C,K	C,K	C,K
• Fusible courant de commande	A	13	13	13
- Type		B,Z	B,Z	B,Z
• Fusible corps de chauffe électrique	A	13	13	-
- Type		B,Z	B,Z	-
Dimensions/poids				
• Dimensions (H x l x P)	mm		voir Dimensions	
• Hauteur de basculement UltraSource® T compact	mm	2150	2150	-
• Poids UltraSource® T confort	kg	165	170	196
• Poids UltraSource® T compact	kg	265	270	-
• Taille minimale local d'installation ²⁾	m ³	5.2	6.8	8.6
Accumulateur d'eau chaude UltraSource® T compact				
• Volume de l'accumulateur	l	192	192	-
• Pression de service max.	bars	10	10	-
• Température max. de l'accumulateur	°C	55	55	-
• Température max. de l'accumulateur avec corps de chauffe électrique	°C	75	75	-
• Débit à une température de soutirage de 46 °C - PAC (= Tsp = 58°) ³⁾	l	260	260	-
• Débit à une température de soutirage de 40 °C - PAC (= Tsp = 58°) ³⁾	l	315	315	-

¹⁾ kW = valeurs normalisées selon EN 14511. Valeurs B0W35 avec 25 % éthylène-glycol (Antifrogen N)

²⁾ Si la valeur minimale exigée pour la pièce d'installation n'est pas atteinte, celle-ci doit être conçue comme pièce des machines selon EN 378.

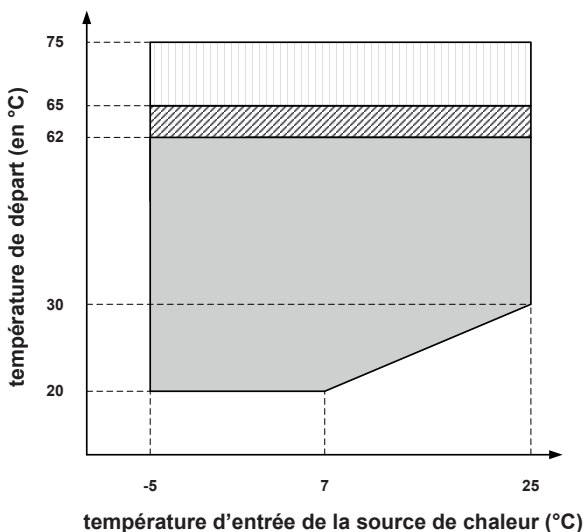
³⁾ Température d'eau froide 12 °C/température de l'accumulateur 58 °C




Il est recommandé d'utiliser un interrupteur différentiel de type B, I_{Δn} ≥ 300 mA. Il faut respecter les prescriptions locales.

Diagramme domaine d'application

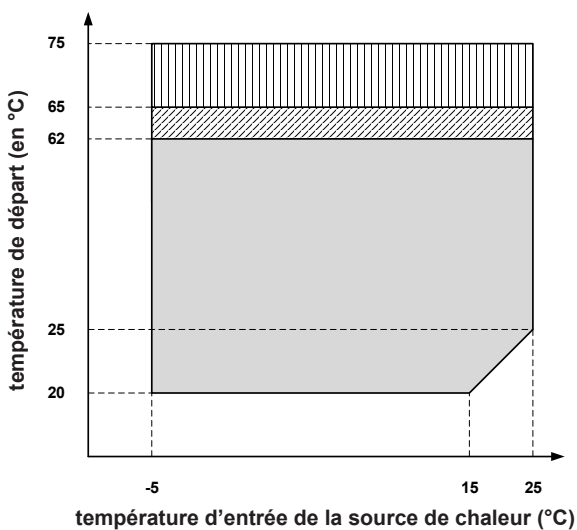
Chauffage et eau chaude




UltraSource® T confort (8), UltraSource® T compact (8/200)



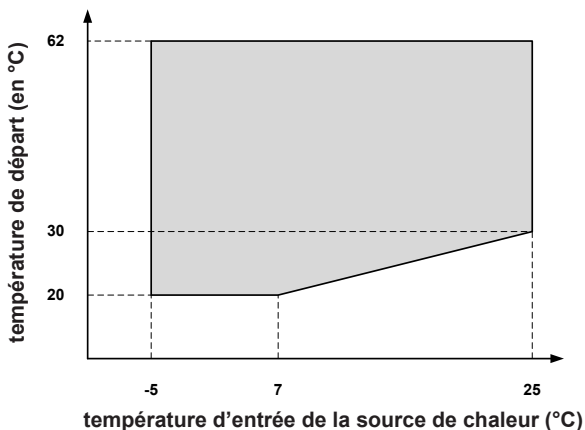
-  Domaine d'application de la pompe à chaleur pour chauffage (UltraSource® T confort et compact)
-  Domaine d'application étendu de la pompe à chaleur pour chauffage avec corps de chauffe électrique (uniquement UltraSource® T compact)
-  Domaine d'application étendu de la pompe à chaleur pour eau chaude sanitaire avec corps de chauffe électrique (uniquement UltraSource® T compact)


UltraSource® T confort (13), UltraSource® T compact (13/200)



-  Domaine d'application de la pompe à chaleur pour chauffage (UltraSource® T confort et compact)
-  Domaine d'application étendu de la pompe à chaleur pour chauffage avec corps de chauffe électrique (uniquement UltraSource® T compact)
-  Domaine d'application étendu de la pompe à chaleur pour eau chaude sanitaire avec corps de chauffe électrique (uniquement UltraSource® T compact)

UltraSource® T confort (17)



-  Domaine d'application de la pompe à chaleur pour chauffage (UltraSource® T confort et compact)

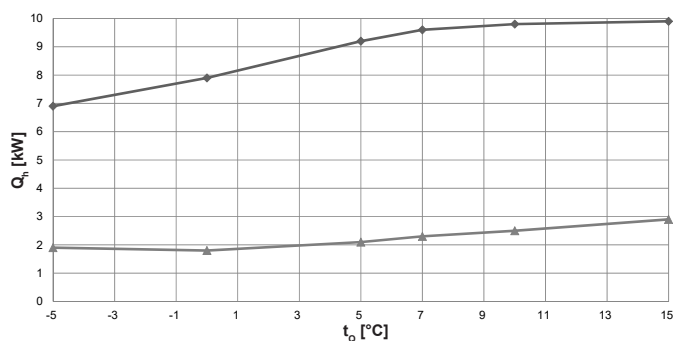
Performances - chauffage

Puissance de chauffage maximale

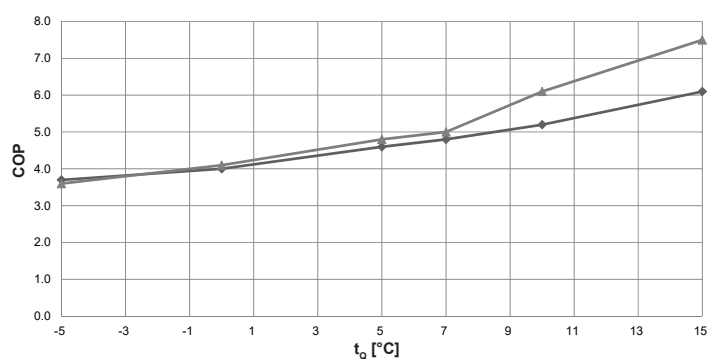
UltraSource® T comfort (8), compact (8/200) avec R410A

Indications selon EN 14511

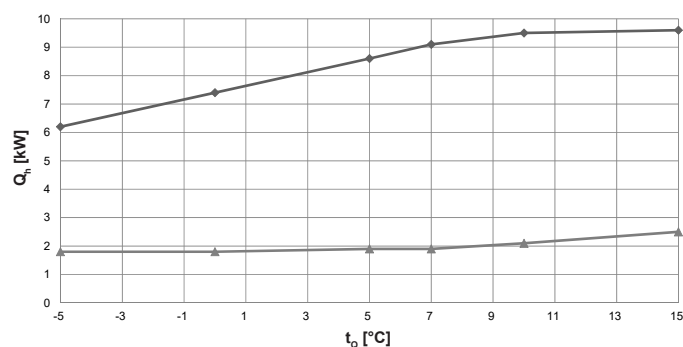
Puissance de chauffage - t_{VL} 35 °C



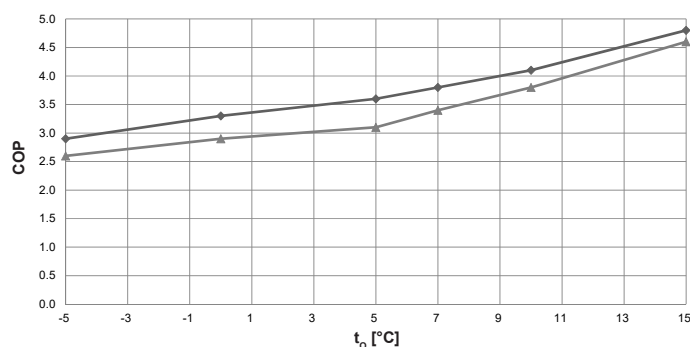
Coefficient de performance - t_{VL} 35 °C



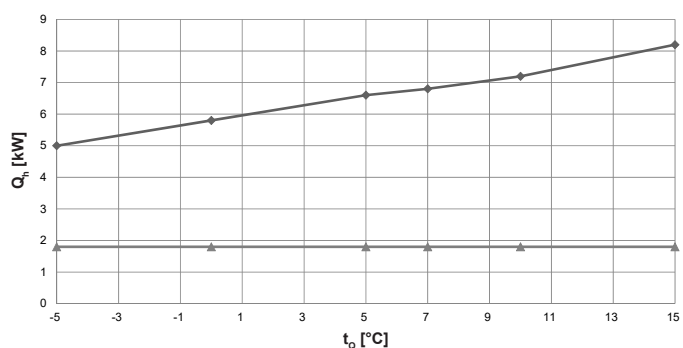
Puissance de chauffage - t_{VL} 45 °C



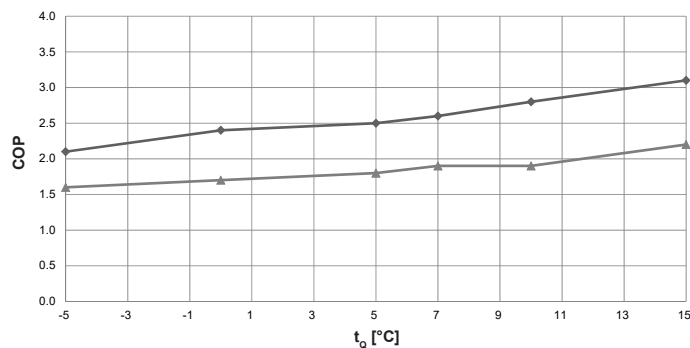
Coefficient de performance - t_{VL} 45 °C



Puissance de chauffage - t_{VL} 62 °C



Coefficient de performance - t_{VL} 62 °C



t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)

t_0 = température de la source (°C)

Q_h = puissance de chauffage (kW), mesurée selon le standard EN 14511 avec 25 % d'éthylèneglycol (Antifrogen N)

COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

◆ puissance maximale
▲ puissance minimale

Performances - chauffage

UltraSource® T confort (8), compact (8/200) avec R410A

Indications selon EN 14511

Départ t_{VL} (°C)	t_a °C	Puissance maximale			Puissance minimale				
		Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP		
35	Brine (eau glycolée)	-5	6.9	1.9	3.7	1.9	0.5	3.6	
		0	7.9	1.9	4.0	1.8	0.4	4.1	
		5	9.2	2.0	4.6	2.1	0.4	4.8	
		7	9.6	2.0	4.8	2.3	0.5	5.0	
		10	9.8	1.9	5.2	2.5	0.4	6.1	
	15	9.9	1.6	6.1	2.9	0.4	7.5		
	Eau	7	9.8	1.9	5.2	2.4	0.4	5.5	
		10	10.0	1.8	5.5	2.6	0.4	6.7	
		15	10.1	1.6	6.4	3.0	0.4	8.3	
		45	Brine (eau glycolée)	-5	6.2	2.1	2.9	1.8	0.7
0				7.4	2.3	3.3	1.8	0.6	2.9
5	8.6			2.4	3.6	1.9	0.6	3.1	
7	9.1			2.4	3.8	1.9	0.6	3.4	
10	9.5			2.3	4.1	2.1	0.6	3.8	
15	9.6		2.0	4.8	2.5	0.5	4.6		
Eau	7		9.2	2.3	3.9	2.0	0.5	3.8	
	10		9.8	2.3	4.3	2.3	0.5	4.2	
	15		9.9	2.0	5.1	2.6	0.5	5.1	
	50		Brine (eau glycolée)	-5	5.9	2.3	2.6	1.8	0.8
		0		7.0	2.5	2.9	1.8	0.7	2.5
5		8.2		2.6	3.2	1.8	0.7	2.6	
7		8.6		2.6	3.3	1.8	0.6	2.9	
10		9.2		2.6	3.5	2.0	0.6	3.3	
15		9.4	2.2	4.2	2.4	0.6	4.0		
Eau		7	8.9	2.6	3.4	1.9	0.6	3.1	
		10	9.6	2.5	3.8	2.1	0.6	3.4	
		15	9.7	2.2	4.4	2.4	0.6	4.1	
		55	Brine (eau glycolée)	-5	5.4	2.2	2.5	1.8	0.9
	0			6.3	2.3	2.8	1.8	0.9	2.1
5	7.2			2.4	3.0	1.8	0.8	2.3	
7	7.5			2.4	3.1	1.9	0.8	2.4	
10	8.0			2.4	3.3	1.8	0.7	2.5	
15	9.1		2.5	3.7	2.2	0.7	3.1		
Eau	7		8.0	2.4	3.3	2.0	0.7	2.6	
	10		8.6	2.5	3.4	1.9	0.7	2.8	
	15		9.5	2.6	3.7	2.3	0.7	3.4	
	62		Brine (eau glycolée)	-5	5.0	2.4	2.1	1.8	1.1
		0		5.8	2.5	2.4	1.8	1.1	1.7
5		6.6		2.6	2.5	1.8	1.0	1.8	
7		6.8		2.6	2.6	1.8	1.0	1.9	
10		7.2		2.6	2.8	1.8	1.0	1.9	
15		8.2	2.6	3.1	1.8	0.8	2.2		
Eau		7	7.4	2.7	2.7	1.9	1.0	1.9	
		10	8.0	2.8	2.9	1.9	0.9	2.1	
		15	9.0	2.8	3.2	1.9	0.8	2.4	

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)

t_a = température de la source (°C)

Q_h = puissance de chauffage (kW), mesurée selon le standard EN 14511 avec 25 % d'éthylèneglycol (Antifrogen N)

P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)

COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification pompes à chaleur en général»

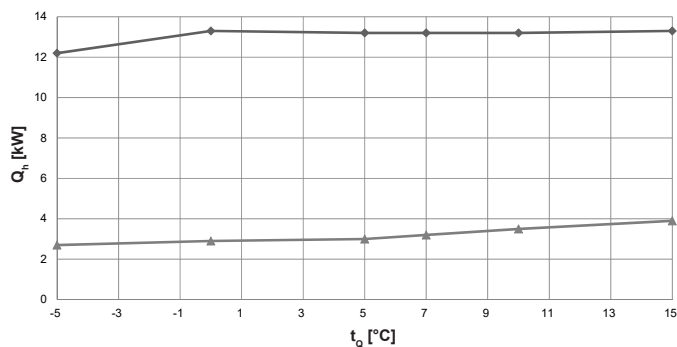
Performances - chauffage

Puissance de chauffage maximale

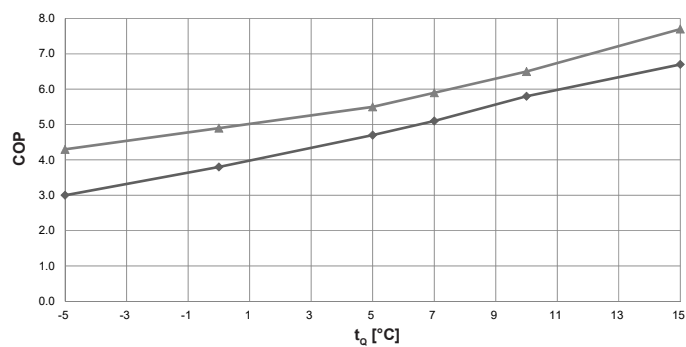
UltraSource® T comfort (13), compact (13/200) avec R410A

Indications selon EN 14511

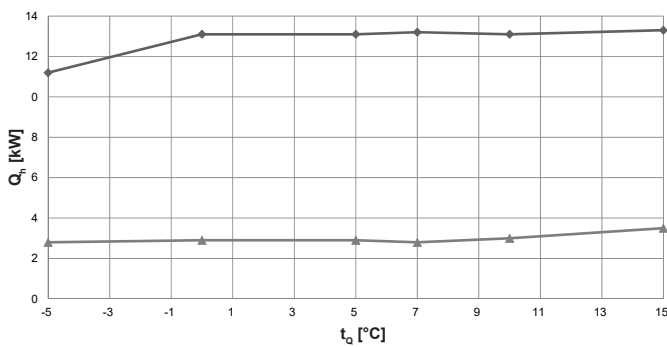
Puissance de chauffage - t_{VL} 35 °C



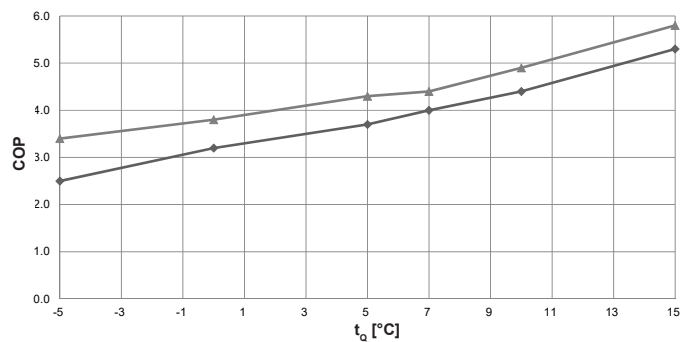
Coefficient de performance - t_{VL} 35 °C



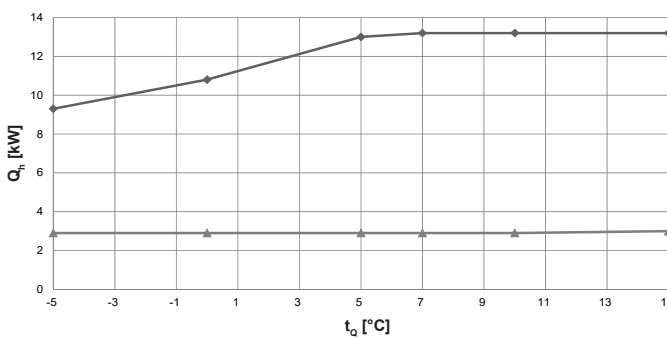
Puissance de chauffage - t_{VL} 45 °C



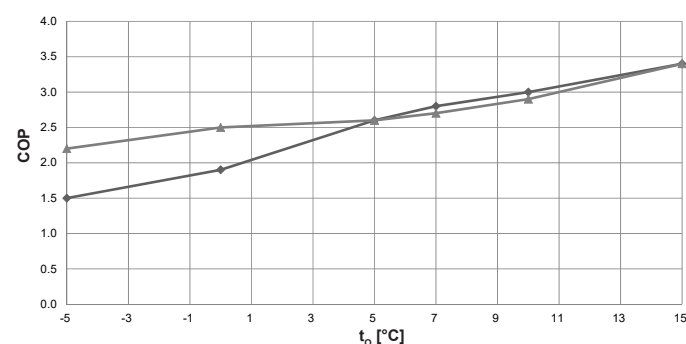
Coefficient de performance - t_{VL} 45 °C



Puissance de chauffage - t_{VL} 62 °C



Coefficient de performance - t_{VL} 62 °C



t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)

t_{CO} = température de la source (°C)

Q_h = puissance de chauffage (kW), mesurée selon le standard EN 14511 avec 25 % d'éthylèneglycol (Antifrogen N)

COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

◆ puissance maximale
▲ puissance minimale

Performances - chauffage

UltraSource® T confort (13), compact (13/200) avec R410A

Indications selon EN 14511

Départ t_{VL} (°C)	t_o °C	Puissance maximale			Puissance minimale			
		Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP	
35	-5	12.2	4.0	3.0	2.7	0.6	4.3	
	0	13.3	3.5	3.8	2.9	0.6	4.9	
	Brine (eau glycolée)	5	13.2	2.8	4.7	3.0	0.5	5.5
		7	13.2	2.6	5.1	3.2	0.5	5.9
		10	13.2	2.3	5.8	3.5	0.5	6.5
		15	13.3	2.0	6.7	3.9	0.5	7.7
		7	13.2	2.5	5.3	3.4	0.6	6.1
	Eau	10	13.2	2.2	6.0	3.7	0.6	6.7
		15	13.3	1.9	6.9	4.1	0.5	7.9
		-5	11.2	4.4	2.5	2.8	0.8	3.4
45	0	13.1	4.2	3.2	2.9	0.7	3.8	
	Brine (eau glycolée)	5	13.1	3.6	3.7	2.9	0.7	4.3
		7	13.2	3.3	4.0	2.8	0.6	4.4
		10	13.1	3.0	4.4	3.0	0.6	4.9
		15	13.3	2.5	5.3	3.5	0.6	5.8
		7	13.2	3.2	4.2	3.0	0.6	4.7
	Eau	10	13.1	2.8	4.6	3.2	0.6	5.1
		15	13.3	2.4	5.5	3.6	0.6	5.9
		-5	10.6	4.8	2.2	2.9	0.9	3.2
	50	0	12.4	4.6	2.7	2.9	0.8	3.5
Brine (eau glycolée)		5	13.3	4.1	3.3	3.0	0.7	4.0
		7	13.2	3.7	3.5	2.9	0.7	4.1
		10	13.1	3.4	3.9	2.9	0.7	4.5
		15	13.3	2.9	4.6	3.2	0.6	5.0
		7	13.2	3.5	3.8	3.0	0.7	4.4
Eau		10	13.1	3.2	4.1	3.1	0.7	4.7
		15	13.3	2.7	4.8	3.4	0.6	5.3
		-5	10.1	5.7	1.8	2.9	1.0	2.8
55		0	11.9	5.2	2.3	2.9	1.0	3.0
	Brine (eau glycolée)	5	13.2	4.5	3.0	2.9	0.8	3.4
		7	13.2	4.2	3.2	2.8	0.8	3.5
		10	13.1	3.8	3.5	2.8	0.7	3.8
		15	13.2	3.3	4.1	3.1	0.7	4.4
		7	13.2	3.9	3.4	3.0	0.8	3.7
	Eau	10	13.1	3.6	3.7	3.0	0.8	4.0
		15	13.2	3.1	4.3	3.3	0.7	4.5
		-5	9.3	6.3	1.5	2.9	1.3	2.2
	62	0	10.8	5.8	1.9	2.9	1.2	2.5
Brine (Sole)		5	13.0	5.0	2.6	2.9	1.1	2.6
		7	13.2	4.7	2.8	2.9	1.0	2.7
		10	13.2	4.4	3.0	2.9	1.0	2.9
		15	13.2	3.9	3.4	3.0	0.9	3.4
		7	13.2	4.4	3.0	2.9	1.0	3.0
Eau		10	13.2	4.2	3.2	3.0	1.0	3.1
		15	13.2	3.7	3.6	3.2	0.9	3.5

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
 t_o = température de la source (°C)
 Q_h = puissance de chauffage (kW), mesurée selon le standard EN 14511 avec 25 % d'éthylèneglycol (Antifrogen N)
P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)
COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification pompes à chaleur en général»

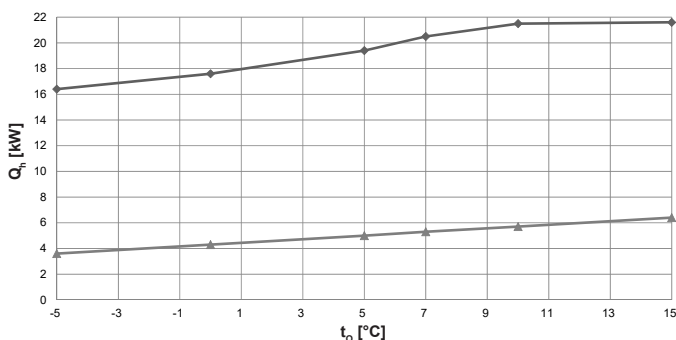
Performances - chauffage

Puissance de chauffage maximale

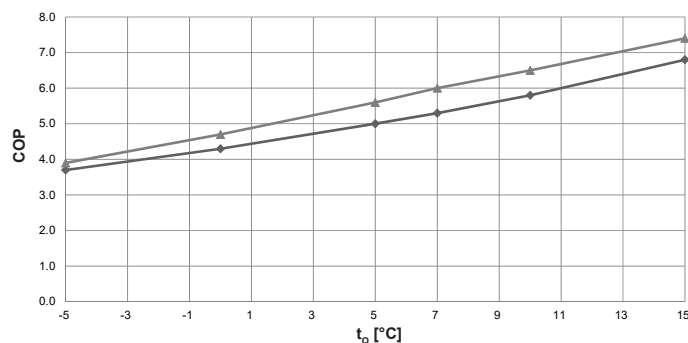
UltraSource® T comfort (17) avec R410A

Indications selon EN 14511

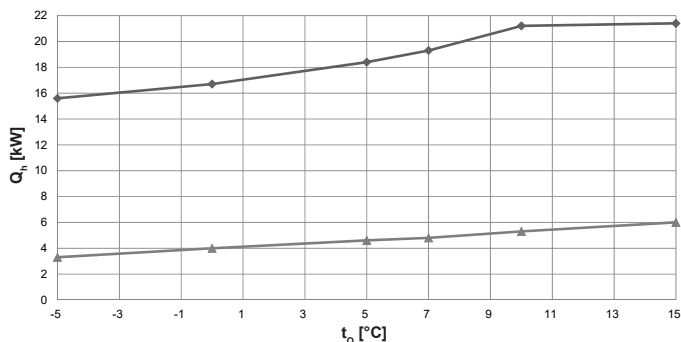
Puissance de chauffage - t_{VL} 35 °C



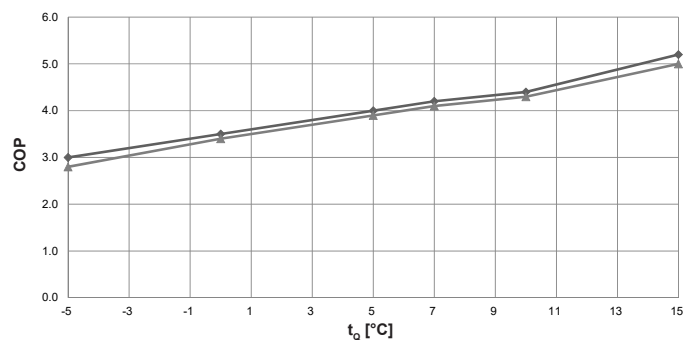
Coefficient de performance - t_{VL} 35 °C



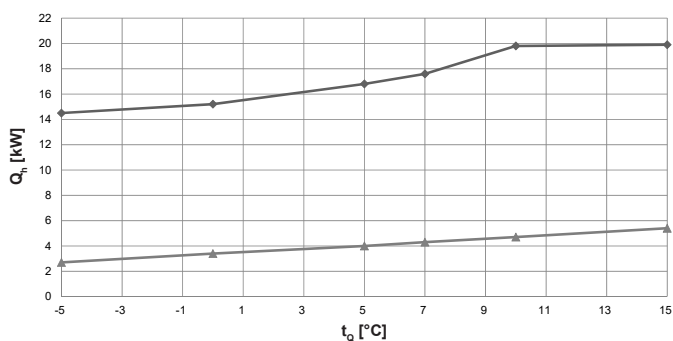
Puissance de chauffage - t_{VL} 45 °C



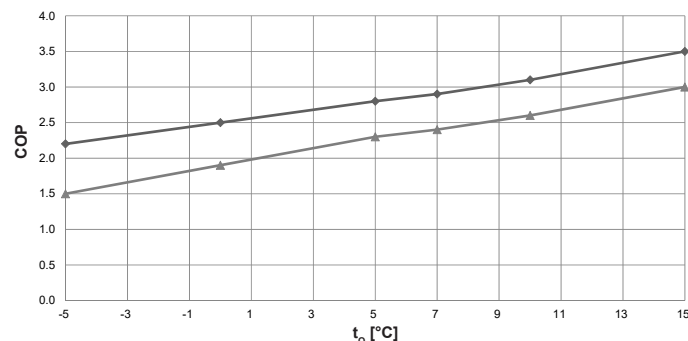
Coefficient de performance - t_{VL} 45 °C



Puissance de chauffage - t_{VL} 62 °C



Coefficient de performance - t_{VL} 62 °C



t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)

t_0 = température de la source (°C)

Q_h = puissance de chauffage (kW), mesurée selon le standard EN 14511 avec 25 % d'éthylèneglycol (Antifrogen N)

COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

◆ puissance maximale
▲ puissance minimale

Performances - chauffage

UltraSource® T comfort (17) avec R410A

Indications selon EN 14511

Départ t_{VL} (°C)	t_o °C	Puissance maximale			Puissance minimale			
		Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP	
35	-5	16.4	4.5	3.7	3.6	0.9	3.9	
	0	17.6	4.1	4.3	4.3	0.9	4.7	
	Brine (eau glycolée)	5	19.4	3.8	5.0	5.0	0.9	5.6
		7	20.5	3.9	5.3	5.3	0.9	6.0
		10	21.5	3.7	5.8	5.7	0.9	6.5
		15	21.6	3.2	6.8	6.4	0.9	7.4
	Eau	7	20.5	3.7	5.6	5.4	0.9	6.4
		10	21.9	3.9	5.7	6.0	0.8	7.1
		15	22.5	3.4	6.6	6.9	0.8	8.7
	45	-5	15.6	5.2	3.0	3.3	1.2	2.8
0		16.7	4.8	3.5	4.0	1.2	3.4	
Brine (eau glycolée)		5	18.4	4.6	4.0	4.6	1.2	3.9
		7	19.3	4.6	4.2	4.8	1.2	4.1
		10	21.2	4.8	4.4	5.3	1.2	4.3
		15	21.4	4.1	5.2	6.0	1.2	5.0
Eau		7	19.6	4.8	4.1	5.0	1.1	4.4
		10	21.6	5.0	4.3	5.4	1.1	4.7
		15	21.8	4.2	5.1	6.3	1.1	5.6
50		-5	15.2	5.6	2.7	3.1	1.3	2.4
	0	16.2	5.2	3.1	3.8	1.3	2.9	
	Brine (eau glycolée)	5	17.7	5.0	3.5	4.4	1.3	3.4
		7	18.7	5.0	3.7	4.7	1.3	3.6
		10	20.7	5.3	3.9	5.1	1.4	3.7
		15	21.0	4.6	4.6	5.8	1.4	4.2
	Eau	7	19.3	4.9	3.9	4.8	1.3	3.8
		10	21.1	5.3	4.0	5.3	1.3	4.1
		15	21.3	4.6	4.6	6.2	1.3	4.9
	55	-5	15.0	5.9	2.6	2.9	1.5	1.9
0		15.8	5.5	2.9	3.5	1.5	2.3	
Brine (eau glycolée)		5	17.3	5.3	3.2	4.2	1.5	2.9
		7	18.1	5.4	3.4	4.5	1.5	3.0
		10	20.2	5.6	3.6	4.9	1.5	3.2
		15	20.3	4.8	4.2	5.6	1.5	3.7
Eau		7	18.9	5.3	3.6	4.6	1.5	3.2
		10	20.6	5.7	3.6	5.2	1.5	3.5
		15	20.7	5.2	4.0	6.0	1.4	4.2
62		-5	14.5	6.7	2.2	2.7	1.8	1.5
	0	15.2	6.2	2.5	3.4	1.8	1.9	
	Brine (eau glycolée)	5	16.8	6.1	2.8	4.0	1.8	2.3
		7	17.6	6.1	2.9	4.3	1.8	2.4
		10	19.8	6.4	3.1	4.7	1.8	2.6
		15	19.9	5.7	3.5	5.4	1.8	3.0
	Eau	7	17.4	6.1	2.9	4.0	1.8	2.2
		10	20.1	6.7	3.0	4.5	1.8	2.5
		15	20.3	5.9	3.4	5.4	1.8	3.0

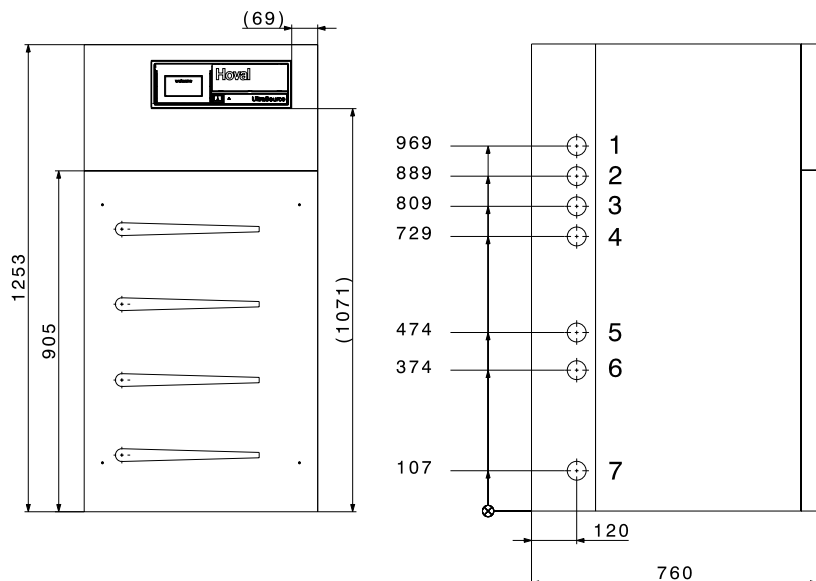
t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
 t_o = température de la source (°C)
 Q_h = puissance de chauffage (kW), mesurée selon le standard EN 14511
avec 25 % d'éthylèneglycol (Antifrogen N)
P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)
COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

**Tenir compte des interruptions
journalières du courant électrique!**
voir «Planification pompes à chaleur
en général»

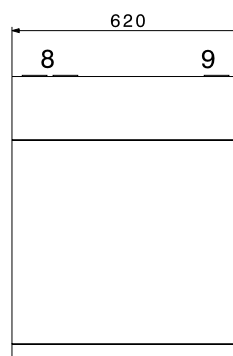
UltraSource® T comfort (8-17)

Unité intérieure

(Cotes en mm)



Vue d'en haut



Raccordements (1-7) à gauche ou à droite au choix

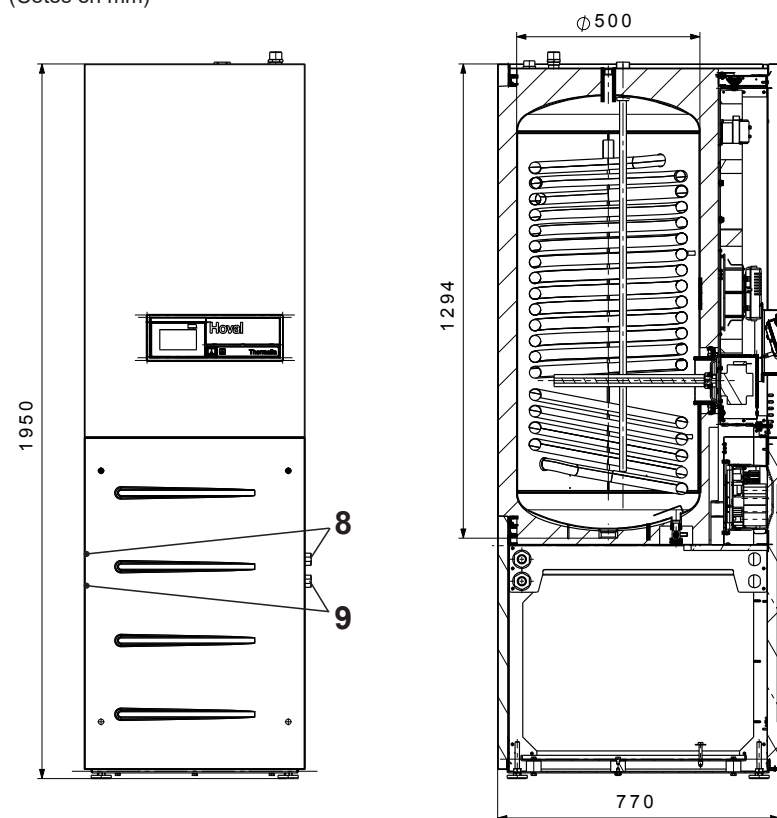
- 1 Libre
- 2 Entrée source de chaleur (8,13) 1" (17) 1¼"
- 3 Départ chauffage 1"
- 4 Départ charge ECS 1"
- 5 Sortie source de chaleur (8,13) 1" (17) 1¼"
- 6 Libre
- 7 Retour chauffage 1"
- 8 Introduction des câbles courant principal
- 9 Introduction des câbles capteurs

L'unité intérieure doit être accessible depuis le haut.

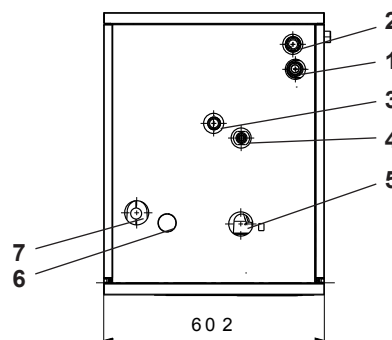
UltraSource® T compact (8,13/200)

Unité intérieure avec chauffe-eau

(Cotes en mm)



Vue d'en haut

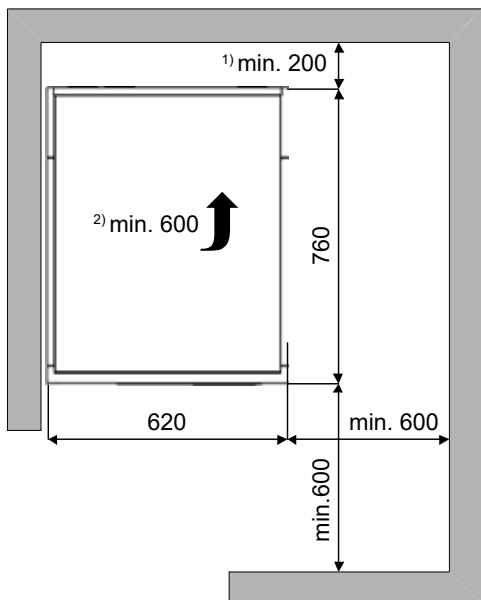


- 1 Départ chauffage 1"
- 2 Retour chauffage 1"
- 3 Raccord eau chaude ¾"
- 4 Raccord eau froide ¾"
- 5 Introduction des câbles capteurs
- 6 Raccord circulation ¾"
- 7 Introduction des câbles courant principal
- 8 Entrée source de chaleur dans la pompe à chaleur (raccord à droite ou à gauche) 1"
- 9 Sortie source de chaleur de la pompe à chaleur (raccord à droite ou à gauche) 1"

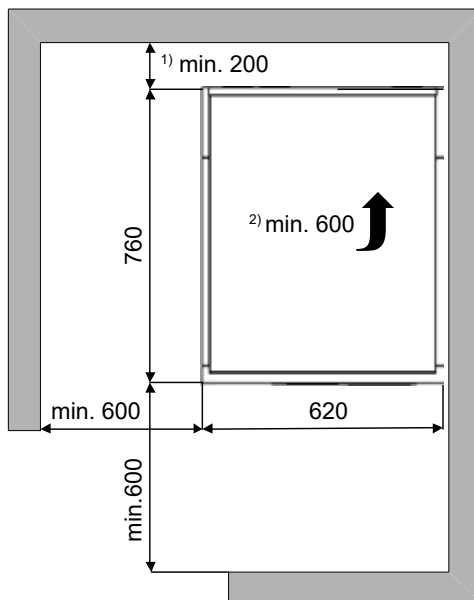
Encombrement

(Cotes en mm)

Hoval UltraSource® T confort (8-17) à gauche
 Unité intérieure



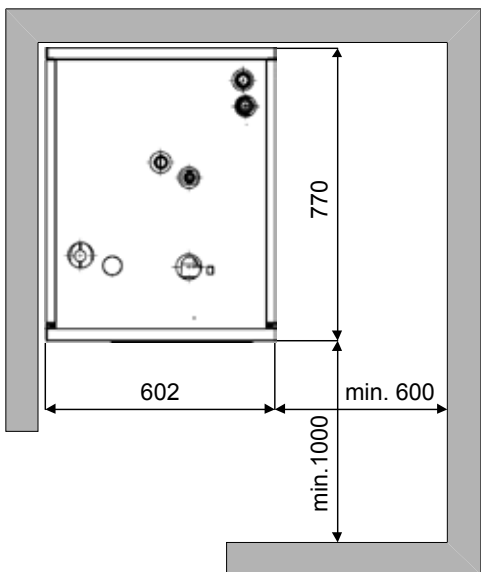
Hoval UltraSource® T confort (8-17) à droite
 Unité intérieure



1) Il faut garantir derrière une distance de 200 mm au moins pour le raccordement électrique.

2) Il faut prévoir un espace libre d'au moins 600 mm au-dessus de l'UltraSource® T confort (8-17) pour garantir l'accès aux raccordements électriques!

Hoval UltraSource® T compact (8,13/200)
 Unité intérieure



Il faut garantir du côté droit une distance d'au moins 600 mm pour permettre l'accès au robinet de commutation 3 voies pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire.

Prescriptions et directives

Les prescriptions et directives générales du chapitre Planification sont en vigueur.

Montage

- Une entreprise spécialisée agréée doit effectuer le montage de l'UltraSource® T confort et de l'UltraSource® T compact dans une pièce protégée du gel. La température ambiante doit être comprise entre 5 °C et 25 °C.
- Si la valeur minimale exigée pour la pièce d'installation n'est pas atteinte, celle-ci doit être conçue comme pièce des machines conformément aux prescriptions selon EN 378.
- Un montage dans des pièces humides, exposées à la poussière ou à un risque d'explosion est interdite.
- Il faut découpler le mieux possible les pompes à chaleur de la construction pour réduire au minimum les vibrations et les bruits dans le bâtiment. Il faut éviter principalement une mise en place des pompes à chaleur sur des sols ou plafonds de constructions légères. En cas de chape flottante, le revêtement d'isolation acoustique contre les bruits de pas et la chape doivent être évidés tout autour de la pompe à chaleur.
- Les raccordements pour départ et retour eau glycolée se situent, au choix, sur le côté droit ou gauche pour l'UltraSource® T confort ainsi que l'UltraSource® T compact.
- Les raccordements pour départ et retour chauffage se situent, au choix, à droite ou à gauche pour l'UltraSource® T confort et en haut pour l'UltraSource® T compact.
- Les raccordements pour l'eau chaude et l'eau froide ainsi que pour la circulation de l'eau chaude se situent en haut pour l'UltraSource® T compact.
- Il faut respecter les lois, prescriptions et normes applicables, en particulier EN 378 parties 1 et 2 ainsi que la réglementation allemande BGR 500.
- Sur la partie avant et, en fonction du raccordement des conduites eau glycolée, du côté droit ou gauche de la pompe à chaleur, il faut respecter une distance d'au moins 600 mm pour les travaux de maintenance (voir Dimensions/Encombrement). La distance minimale à respecter est de 1000 mm sur la face avant de l'UltraSource® T compact (8,13/200).
- Des débits erronés dus à un dimensionnement incorrect de la tuyauterie, à des robinets inadaptés ou à un mode de fonctionnement non conforme de la pompe peuvent occasionner des dégâts sur la pompe à chaleur!

Un filtre de protection de l'eau du système doit impérativement être monté dans le retour du chauffage en amont de la pompe à chaleur.

Montage côté chauffage

- Il faut respecter les lois, réglementations et normes en matière de tuyauterie de chauffages de bâtiments et d'installations avec pompe à chaleur.
- Il faut prévoir des dispositifs de sécurité et d'expansion pour les systèmes de chauffage fermés selon EN 12828.
- Le dimensionnement des conduites doit s'effectuer en fonction des débits nécessaires.
- Il faut prévoir des possibilités de purge au niveau des points les plus hauts des conduites de raccordement et des possibilités de vidange aux points les plus bas.
- Les conduites de raccordement doivent être isolées avec du matériel approprié afin d'éviter toute déperdition d'énergie.

Montage côté eau glycolée

- Les manchons de raccordement de la conduite eau glycolée pour l'UltraSource® T confort se trouvent dans la pompe à chaleur et peuvent être sortis, au choix, à droite ou à gauche à travers les ouvertures prévues à cet effet.
- Les manchons de raccordement de la conduite eau glycolée pour l'UltraSource® T compact se trouvent sur le côté droit à la livraison. Si nécessaire, il est possible d'exécuter les raccordements de la conduite eau glycolée du côté gauche de la pompe à chaleur. Le client réalise la transformation des raccordements pour la conduite eau glycolée. Si les raccordements de la conduite eau glycolée sont changés sur le côté gauche, le tuyau de la conduite d'entrée eau glycolée (conduite supérieure) doit être raccourci de 450 mm à 285 mm. Il faut l'isoler avec de l'Armaflex après l'avoir raccourci.

Raccordement côté eau sanitaire

- Hoval se charge d'effectuer la liaison hydraulique conformément aux indications des schémas correspondants.
- L'accumulateur d'eau chaude convient à de l'eau sanitaire normale (ph > 7.3) selon la réglementation sur l'eau potable et DIN 50930-6.
- La tuyauterie de raccordement peut être réalisée en tubes galvanisés, en inox, en cuivre ou en matière plastique.
- Les raccordements doivent être résistants à la pression.
- Il faut monter les dispositifs de sécurité, composants testés selon DIN 1988 et DIN 4753, dans la conduite d'eau froide.
- La pression de service de 10 bars indiquée sur la plaque signalétique ne doit pas être dépassée. Il faut monter au besoin un réducteur de pression.
- Il faut monter un filtre à eau approprié dans la conduite d'eau froide.
- Il faudrait monter un adoucisseur d'eau en cas d'eau dure.

Raccordements électriques

- Un spécialiste doit se charger du raccordement électrique et le signaler au fournisseur d'électricité compétent. L'entreprise d'installation électrique exécutante est responsable du raccordement conforme aux normes sur l'installation électrique et des mesures de protection utilisées.
- La tension du réseau sur les bornes de raccordement de la pompe à chaleur doit être de 400 V ou 230 V \pm 10 %. Une entreprise électrique exécutante doit vérifier les dimensions de la conduite de raccordement.
- Un interrupteur différentiel est recommandé. Il faut respecter les règlements nationaux. Si l'entreprise électrique exécutante a prévu la mesure de protection «interrupteur différentiel», il est alors recommandé d'utiliser son propre interrupteur différentiel pour les pompes à chaleur.
- L'interrupteur différentiel doit être de type B sensible à tous les courants ($I_{\Delta N} \geq 300$ mA). Les types d'interrupteur différentiel indiqués se rapportent à la pompe à chaleur sans tenir compte des composants raccordés en externe (consulter les instructions de montage et les fiches techniques).
- Pour le circuit électrique principal, il faut utiliser des disjoncteur avec une courbe de déclenchement de type «C» ou «K» en raison des courants de démarrage.
- Pour le circuit de commande et les chauffages d'appoint électriques éventuels, des disjoncteurs avec une courbe de déclenchement «B» ou «Z» sont suffisants.
- Les conduites électriques de raccordement et d'alimentation doivent être en cuivre.
- Vous trouverez plus de détails dans le schéma électrique.

Autres indications de planification et directives relatives à l'utilisation de sondes, de capteurs plans ou des eaux souterraines
voir «Planification»

Hoval Thermalia® confort
Système de pompe à chaleur pour le chauffage pour utilisation domestique.

- Pompes à chaleur eau glycolée/eau ou eau/eau compactes au sol.
- Boîtier stable en tôle d'acier peinte par poudrage avec parois latérales amovibles et insonorisées.
Couleur rouge brun (RAL 3011)
- Avant en tôle d'acier peinte par poudrage, amovible et insonorisé.
Couleur rouge feu (RAL 3000)
- Boîtier insonorisé avec triple suspension du compresseur.
- Tapis de sol insonorisé.
- Compresseur Spiral (Scroll).
- Evaporateur et condenseur à plaques en acier inox/cuivre.
- Vanne d'expansion électronique.
- Limiteur de courant de démarrage électronique avec surveillance de phases et du champ rotatif
- Pompe de chauffage et à chaleur saumure haut rendement à asservissement de vitesse
- Robinet commutable à boisseau sphérique 3 voies pour chauffage/eau chaude sanitaire avec entraînement
- Surveillance de la pression d'eau glycolée intégrée
- Raccordements hydrauliques à l'arrière:
Thermalia® confort (8-17): 1"
Thermalia® confort H (7,10): 1"
- Régulation TopTronic® E intégrée
- Jeu de sondes composé de sonde extérieure, sonde de départ et sonde d'eau chaude, compris dans la livraison.
- Pompe à chaleur précâblée et prête au raccordement
- Raccordements électriques derrière
- Fluide frigorigène:
Thermalia® confort (8-17): R410A
Thermalia® confort H (7,10): R134a
- Raccord de saumure à l'arrière:
Thermalia® confort (8-17): 1"
Thermalia® confort H (7,10): 1"



Gamme de modèles

Thermalia® confort type	Eau/eau		Eau glycolée/eau		Fluide frigorigène	max. départ °C	Puissance de chauffage	
	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C			B0W35 kW	W10W35 kW
(8)	A+++	A+++	A+++	A+++	R410A	62	7.6	9.6
(10)	A+++	A+++	A+++	A+++	R410A	62	10.6	12.7
(13)	A+++	A+++	A+++	A+++	R410A	62	13.4	17.5
(17)	A+++	A+++	A+++	A+++	R410A	62	17.2	22.3
H (7)	A+++	A+++	A+++	A+++	R134a	67	6.5	9.1
H (10)	A+++	A+++	A+++	A+++	R134a	67	9.1	12.8

Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation

Régulation TopTronic® E

Tableau de commande

- Ecran tactile couleur 4.3 pouces
- Interrupteur de verrouillage du générateur de chaleur pour interrompre le fonctionnement
- Lampe-témoin de défaut

Module de commande TopTronic® E

- Concept d'utilisation intuitive simple
- Affichage des états de fonctionnement les plus importants
- Ecran d'accueil configurable
- Sélection du mode de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires configurables
- Commande de tous les modules bus CAN Hoval
- Assistant de mise en service
- Fonction de service et de maintenance
- Gestion des messages d'erreur
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (pour option HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage en raison des prévisions météo (pour option HovalConnect)

Module de base TopTronic® E

générateur de chaleur TTE-WEZ

- Fonctions de régulation intégrées pour
 - 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse
 - 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse
 - 1 circuit de charge d'eau chaude sanitaire
 - Gestion de l'installation en cascade et en bivalence
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (ECS)
- Sonde applique (de température de départ)
- Jeu de connecteurs de base RAST 5

Options pour la régulation TopTronic® E

- Extensible avec au maximum 1 extension de module:
 - Extension de module circuit de chauffage ou
 - Extension de module universelle ou
 - Extension de module bilan thermique
- 16 modules de régulation au total peuvent être connectés:
 - module de circuit de chauffage/ECS
 - Module solaire
 - Module tampon
 - Module de mesure

Nombre de modules pouvant être intégrés en supplément dans le générateur de chaleur:

- 1 extension de module et
1 module de régulation

Il faut commander le jeu de connecteurs complémentaires pour l'utilisation des fonctions de régulation étendues.

Informations supplémentaires pour TopTronic® E voir rubrique «Régulations»

EnergyManager PV smart

Fonctionnalité pour augmenter la consommation de sa propre électricité en utilisation avec HovalConnect.

Si une passerelle HovalConnect est utilisée avec la pompe à chaleur, la fonctionnalité gratuite EnergyManager PV smart est disponible. La pompe à chaleur peut ainsi être utilisée en priorité lorsque l'ensoleillement est important. La fonctionnalité utilise pour ce faire des données météorologiques en ligne concernant l'ensoleillement actuel et peut être ajustée à l'aide d'une valeur de seuil correspondante. La consommation propre d'électricité provenant d'une installation photovoltaïque présente est ainsi augmentée et l'utilisation du secteur est réduite. Cela garantit un potentiel d'économie durable non négligeable sans coûts d'investissement supplémentaires pour le client.

Livraison

- Exécution en une seule pièce. Appareil compact précâblé à l'intérieur et prêt au raccordement, livré complet dans un emballage
- Jeu de sondes livré en vrac

Options

- Set de raccordement chauffage
- Set de raccordement eau chaude

Pompe à chaleur eau glycolée/eau-eau/eau



Hoval Thermalia® confort

Fluide frigorigène R410A

Température de départ max. 62 °C

Thermalia® confort type	Puissance de chauffage	
	B0W35 kW	W10W35 kW
(8)	7.6	9.6
(10)	10.6	12.7
(13)	13.4	17.5
(17)	17.2	22.3

N° d'art.

CHF

7018 562	14'270.-
7018 563	15'185.-
7018 564	15'905.-
7018 565	17'115.-



Hoval Thermalia® confort H

Fluide frigorigène R134a

Température de départ max. 67 °C

Thermalia® confort H type	Puissance de chauffage	
	B0W35 kW	W10W35 kW
(7)	6.5	9.1
(10)	9.1	12.8

7018 566	14'105.-
7018 567	16'010.-

EnergyManager PV smart

Fonctionnalité gratuite pour augmenter la consommation de sa propre électricité en utilisation avec HovalConnect.

Informations supplémentaires

voir «Description»

Label de qualité FWS

La série Thermalia® confort, confort H est certifiée par la commission label de qualité CH

Echangeurs de chaleur à plaques adaptés

Voir le chapitre «Echangeurs de chaleur à plaques pour Hoval Thermalia®»

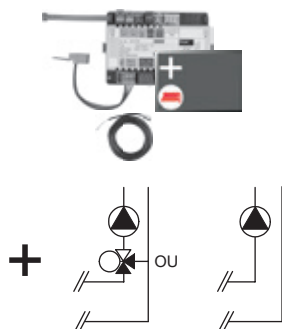
Classe d'efficacité énergétique

voir Description

Corps de chauffe électriques

voir rubrique «Chauffe-eau» - chapitre «Corps de chauffe électriques»

Extensions de module TopTronic® E
pour module de base TopTronic® E
générateur de chaleur



Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage TTE-FE HK

Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS
pour exécuter les fonctions suivantes:

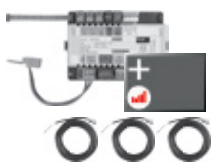
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
avec vanne mélangeuse

Composée de:

- matériel de montage
- 1 sonde applique
ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs de base module FE

Remarque

Pour la réalisation de fonctions divergeant du
standard, il convient de commander le jeu de
connecteurs complémentaires, le cas échéant!



Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage
y c. bilan énergétique TTE-FE HK-EBZ

Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS
pour exécuter les fonctions suivantes:

- 1 circuit de chauffage/refroidissement
sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
avec vanne mélangeuse

avec, chacun, bilan énergétique compris

Composée de:

- matériel de montage
- 3 sondes applique
ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs module FE

Remarque

Les détecteurs de débit adéquats
(générateurs d'impulsion) doivent être
mis à disposition par le commettant.



Extension de module TopTronic® E
Universal TTE-FE UNI

Extension des entrées et sorties
d'un module de régulation
(module de base générateur
de chaleur, module de circuit de
chauffage/ECS, module solaire,
module tampon) pour l'exécution
de différentes fonctions

Composée de:

- matériel de montage
- jeu de connecteurs module FE

Remarque

Les fonctions et hydrauliques réalisables figu-
rent dans la technique des systèmes Hoval.

Informations supplémentaires

voir rubrique «Régulations» - chapitre
«Extensions de module Hoval TopTronic® E»

N° d'art.

CHF

6034 576

639.–

6037 062

706.–

6034 575

626.–



Jeux de détecteurs de débit
Boîtier plastique

Taille	Raccord pouces	Débit l/min
DN 8	G 3/4"	0.9-15
DN 10	G 3/4"	1.8-32
DN 15	G 1"	3.5-50
DN 20	G 1 1/4"	5-85
DN 25	G 1 1/2"	9-150



Boîtier laiton

Taille	Raccord pouces	Débit l/min
DN 10	G 1"	2-40
DN 32	G 1 1/2"	14-240
DN 40	G 2"	22-400

Remarque:

Un bilan thermique est possible avec les détecteurs de débit via l'extension de module TopTronic® E.



Jeux de détecteurs de débit
Boîtier plastique

Taille	Raccord pouces	Débit l/min
DN 20	G 1 1/4"	5-85

Recommandation d'utilisation Hoval

Jeu de capteurs de débit DN 40 en laiton.
Lieu de montage à l'intérieur de la pompe à chaleur.

Remarque

Le jeu de capteurs de débit doit impérativement être intégré. Des débitmètres et autres mesures techniques permettent d'éviter le gel du circuit de chauffage. Pour protéger la pompe à chaleur contre le gel en cas de panne de courant ou, par ex., en mode bivalent, le client doit prévoir une séparation des circuits ou d'autres mesures techniques.

N° d'art.

CHF

6038 526	393.-
6038 507	414.-
6038 508	414.-
6038 509	427.-
6038 510	435.-

6042 949	533.-
6042 950	674.-
6055 092	1'070.-

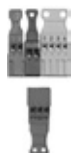
6060 598	431.-
----------	-------

Accessoires pour TopTronic® E



Modules de régulation TopTronic® E

TTE-HK/WW	Module de circuit de chauffage/ECS TopTronic® E	6034 571	781.–
TTE-SOL	Module solaire TopTronic® E	6037 058	714.–
TTE-PS	Module tampon TopTronic® E	6037 057	714.–
TTE-MWA	Module de mesure TopTronic® E	6034 574	324.–



Jeu de connecteurs complémentaires

	pour module de base de générateur de chaleur TTE-WEZ	6034 499	62.–
	pour modules de régulation et extension de module TTE-FE HK	6034 503	62.–



Modules de commande TopTronic® E d'ambiance

TTE-RBM	Modules de commande TopTronic® E d'ambiance		
	easy blanc	6037 071	499.–
	comfort blanc	6037 069	499.–
	comfort noir	6037 070	499.–



HovalConnect

	HovalConnect LAN	6049 496	375.–
	HovalConnect WLAN	6049 498	475.–
	HovalConnect Modbus	6049 501	575.–
	HovalConnect KNX	6049 593	1'038.–

Modules d'interface TopTronic® E

	Module GLT 0-10 V	6034 578	922.–
--	-------------------	----------	-------



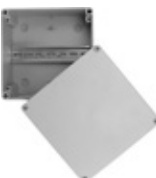
Sondes TopTronic® E

AF/2P/K	Sonde extérieure	2055 889	109.–
	H x L x P = 80 x 50 x 28 mm		
TF/2P/5/6T	Sonde plongeuse, L = 5.0 m	2055 888	117.–
ALF/2P/4/T	Sonde applique L = 4.0 m	2056 775	117.–
TF/1.1P/2.5S/6T	Sonde de capteur, L = 2.5 m	2056 776	109.–



Commutateur bivalent

	pour diverses fonctions d'autorisation ou de commutation		
	Commutateur bivalent 1 partie	2056 858	20.–
	Commutateur bivalent 2 parties	2061 826	39.–



Boîtiers du système

	Boîtier du système 182 mm	6038 551	78.–
	Boîtier du système 254 mm	6038 552	99.–



Boîtiers muraux TopTronic® E

WG-190	Boîtier mural petit	6052 983	558.–
WG-360	Boîtier mural moyen	6052 984	581.–
WG-360 BM	Boîtier mural moyen avec découpe pour module de commande	6052 985	597.–
WG-510	Boîtier mural grand	6052 986	628.–
WG-510 BM	Boîtier mural grand avec découpe pour module de commande	6052 987	646.–

Informations supplémentaires
voir rubrique «Régulations»

Accessoires



Jeu de tuyaux SCH25-25-12-4
pour Thermalia® confort (8-13) et Thermalia® confort H (7,10)
Composé de:
- 4 tuyaux blindés PN 10 DN 25 1" FI isolés pour côtés eau glycolée et chauffage, avec joint plat et écrou-raccord
- longueur: 1.2 m
- 4 coudes DN 25
- joints

N° d'art.

CHF

6055 133

499.–



Jeu de tuyaux SCH25-32-12-4
pour Thermalia® confort (17)
Composé de:
- 4 tuyaux blindés PN 10 DN 32 1¼" FI isolés pour côtés eau glycolée et chauffage, avec joint plat et écrou-raccord
- longueur: 1.2 m
- 4 coudes DN 32
- joints

6055 134

744.–

Accessoire pour la production d'eau chaude



Set d'eau chaude SW25-25-12-1
pour Thermalia® confort (8-17) et Thermalia® confort H (7,10)
Composé de:
- 1 tuyau blindé PN 10 DN 25 1" FI isolé pour côté eau chaude sanitaire, avec joint plat et écrou-raccord
- longueur: 1.2 m
- 2 coudes DN 25
- joints

6055 122

135.–



Filtre de protection de l'eau du système FGM025-200

Pour le montage horizontal dans le retour pour filtrer l'eau de chauffage et l'eau de refroidissement, avec pouvoir de filtration élevé des particules de corrosion et de l'encrassement sans perte de charge notable
Composé de:
- tête du filtre et pot en laiton
- insert magnétique (néodyme nickelé)
- 2 manomètres
- très grande surface de filtration en acier inoxydable
- finesse du filtre 200 µm
- avec robinet de vidange
- raccords Rp 1" filetage intérieur avec robinets d'arrêt intégrés et raccord union à visser (sortie)
Débit max. (Δp < 0.1 bar): 5.5 m³/h
Poids: 6.8 kg
Température de l'eau: 90 °C max. avec coques d'isolation étanches à la diffusion de vapeur

6058 256

1'080.–

Remarque

Remplit la fonction de séparateur de boues et de collecteur d'impuretés.

Autres séparateurs de boues

voir rubrique «Divers composants de système»

Accessoires



Découpleur de vibrations

pour réduire le bruit de structure pour les pompes à chaleur en intérieur, ne peut pas être raccourci

Composé de:

- 1 découpleur de vibrations isolé pour côté chauffage avec joint plat et écrou-raccord
- 2 joints plats

Pression nominale: PN 10

Dimension	Raccord pouces	Longueur nominale mm
DN 25	1"	300
DN 25	1"	500
DN 25	1"	1000
DN 32	1¼"	300
DN 32	1¼"	500
DN 32	1¼"	1000
DN 40	1½"	500
DN 40	1½"	1000
DN 50	2"	500
DN 50	2"	1000

N° d'art.

CHF

2082 222	88.-
2082 223	99.-
2080 794	118.-
2082 224	164.-
2082 225	174.-
2080 796	191.-
2082 226	239.-
2080 798	259.-
2082 227	382.-
2080 800	430.-

Circulateurs, organes de réglage, accumulateurs-tampon d'énergie etc.
voir rubrique séparée.

Nécessaire lors de températures de la chaufferie < 10 °C



Chauffage de carter

pour Belaria® twin I/IR (20-30), Thermalia® confort (8-17), Thermalia® confort H (7,10), Thermalia® twin (20-42), Thermalia® twin H (13-22)
Nécessaire en cas de températures de chaufferie < 10 °C pour protéger le compresseur
2 pièces nécessaires pour Belaria® twin I/IR

6019 718	195.-
----------	-------



Set réchauffeur DN 50

composé d'un tableau électrique préraccordé pour la protection électrique avec raccords de montage. Pour la combinaison avec tous les corps de chauffe électriques à visser EP. Le corps de chauffe électrique à visser doit être commandé séparément.

6044 070	821.-
----------	-------



Sonde plongeuse d'eaux souterraines TF/1.1P/5S/5T/H-WP L = 5 m silicone

Sonde d'eaux souterraines pour pompes à chaleur

Longueur de câble: 5 m (silicone) sans connecteur

Diamètre de douille de sonde: 5 x 60 mm

Résistante au point de rosée

Caractéristique de sonde: PT1000

Construction en platine

Ressorts de pression doublement incurvés

Température de service: -50...200 °C

Classe de protection: IP65

N° d'art.

CHF

6048 378

74.–



Sonde plongeuse TF/1.1P/2.5/6T, L = 2.5 m FW

pour module de base TopTronic® E chauffage à distance/ECS, module de base chauffage à distance com

Sonde pour utilisation de chauffage à distance (PT1000)

Longueur de câble: 2.5 m sans connecteur

(connecteur compris dans la limite de fourniture module de régulation/extension de module)

Diamètre de la douille de la sonde:

6 x 50 mm

Résistant au point de rosée

Sonde éventuellement déjà comprise dans la limite de fourniture du générateur

de chaleur/module de régulation

de l'extension de module

Température de service: -50...105 °C

Classe de protection: IP67

2056 777

109.–

Accessoires

Accessoires eau/eau



Station de remplissage eau glycolée en exécution compacte DN 25

avec vannes d'arrêt,
filtre et isolation EPS.
Températures d'utilisation:
-20 °C à +60 °C
Protection antigel: max. 50 %
Raccords: DN 25 G 1"
Kvs: 12.5 m³/h
Pression de service:
max. 1.0 MPa (10 bars)
Filtre à poussières intégré

6037 537

236.–



Station de remplissage eau glycolée en exécution compacte DN 32

avec vannes d'arrêt,
filtre et isolation EPS.
Températures d'utilisation: -20 à +60 °C
Protection antigel: max. 50 %
Raccords: DN 32 G 1¼"
Kvs: 22 m³/h
Pression de service: max. 1.0 MPa (10 bars)
Filtre à poussières intégré

6033 364

440.–

Remarque

Pour les applications d'eaux souterraines, la pompe des eaux souterraines (pompe immergée) ne peut pas être raccordée directement à la pompe à chaleur. Il faut prévoir ici les raccordements correspondants sur site.



Débitmètre à flotteur

Contact reed bistable comme contact NF
Domaine d'application 300-3000 l/h
Plage de température 0-80 °C
Pression nominale: 10 bars
Raccord: Rp 1½"
Perte de charge: 25 mbars
Longueur de montage: 335 mm
Tension max.: 230 V
Courant permanent max.: 0.2 A

2040 707

649.–



Débitmètre à flotteur

Contact reed bistable comme contact NF
Domaine d'application 600-6000 l/h
Plage de température 0-80 °C
Pression nominale: 10 bars
Raccord: Rp 1½"
Perte de charge: 25 mbars
Longueur de montage: 335 mm
Tension max.: 230 V
Courant permanent max.: 0.2 A

2040 708

673.–



Soupape de décharge de pression différentielle DN 32

pour montage sur un groupe de chauffage préfabriqué DN 32 des deux côtés 1¼" FE auto-isolant avec joint torique et raccords filetés
Pression de service max.: 10 bars
Température de service max.: 110 °C
Plage de réglage: 0.1-0.6 bar
Raccords: 1¼" FI/1¼" FE
Distance aux axes: 125 mm
Boîtier et cloche du ressort en laiton
Ressort en acier inoxydable
Joints en EPDM
Poignée de réglage en plastique avec vis de fixation 6 pans creux

6014 849

270.–

Prestations de service



Schéma électrique

Installation avec 1 pompe à chaleur
Schéma standard

N° d'art.

CHF

4503 123

gratuit

Mise en service certifiée pompe à chaleur

Mise en service et régulation obligatoires avec protocole de mise en service conformément à la fourniture. 1 groupe de chauffage et 1 de charge. Puissance à partir de 20 kW (point normé)

4503 843

1'010.–

Mise en service standard sans suppléments Smart Grid, fonction de refroidissement, module de système PAC et HovalConnect.

Supplément mise en service Smart Grid

4506 723

200.–

Supplément mise en service refroidissement passif

4506 307

179.–

Supplément pour chaque groupe de chauffage supplémentaire

4501 879

84.–

Supplément mise en service

4506 835

214.–

EnergyManager PV smart

Mise en service Modbus/KNX/OPC UA

pour le paramétrage et l'assistance de l'intégrateur système:
- Assurer la compatibilité logicielle au sein des composants TTE et contrôler le fonctionnement de la passerelle.
- Assistance de l'intégrateur système pour la navigation dans l'arborescence des paramètres et la recherche d'informations.
- Renseignement sur la structure du système TTE (modules et adresses du bus CAN).
- En complément, la connexion au cloud est paramétrée et contrôlée pour OPC UA en relation avec HovalSupervisor cloud.

4506 983

336.–

Autres prestations de service et étendue des prestations plus précise
voir la fin de la rubrique

Remarque

Les prestations de mise en service du module de système de pompe à chaleur 4505 663 et de contrôle du module de système de pompe à chaleur 4505 664 sont absolument nécessaires pour une installation avec module de système de pompe à chaleur.

Mise en service pompe à chaleur système-module

Puissance de chauffage jusqu'à 15 kW (point normé)
Mise en service et régulation obligatoires avec protocole de mise en service conformément à la fourniture 1 groupe de chauffage et 1 de charge

4505 663

1'440.–

Mise en service standard sans suppléments Smart Grid, fonction de refroidissement et HovalConnect.

Contrôle module-système pompe à chaleur

Contrôle de l'efficacité de l'installation selon indications du groupement professionnel suisse pour les pompes à chaleur

4505 664

1.–

Planification

Soutien en fonction de l'objet selon entente avec le client.

4504 137

sur demande

Analyse de l'eau

Jeu d'analyse y c. rapport

2045 792

266.–

Thermalia® confort (8-17) avec R410A

Type		(8)	(10)	(13)	(17)
Application eau glycolée/eau B0W35					
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation	35 °C/55 °C	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS	%	183	197	197	193
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS	%	135	136	141	142
Application eau/eau W10W35					
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation	35 °C/55 °C	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS	%	240	253	261	244
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS	%	166	174	184	175
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen (eau glycolée) 35 °C/55 °C	SCOP	4.6/3.3	5.0/3.5	5.0/3.7	5.0/3.7
Caractéristiques de chauffage max. selon EN 14511					
• Puissance de chauffage B0W35	kW ¹⁾	7.6	10.6	13.4	17.2
• Coefficient de performance B0W35	COP	4.6	4.8	4.8	4.7
• Puissance de chauffage W10W35	kW	9.6	12.7	17.5	22.3
• Coefficient de performance W10W35	COP	5.9	6.1	6.3	5.9
Débit volumique nominal et résistance eau glycolée/eau					
<i>Chauffage (ΔT = 5 K)</i>					
	m ³ /h	1.0	1.4	1.8	2.3
• ΔP Perte de charge condenseur	kPa	7	8	9	10
• Hauteur de refoulement disponible	kPa	63	49	56	41
<i>Source de chaleur (ΔT = 3 K)</i>					
	m ³ /h	1.8	2.5	3.2	4.1
• ΔP Perte de charge évaporateur (glycol)	kPa	16	19	21	19
• Hauteur de refoulement disponible	kPa	59	67	91	93
Débit volumique nominal et perte de charge eau/eau					
<i>Chauffage (ΔT = 5 K)</i>					
	m ³ /h	1.7	2.2	3.0	3.9
• ΔP Perte de charge condenseur	kPa	11	12	16	14
• Hauteur de refoulement disponible	kPa	49	36	34	21
<i>Source de chaleur (ΔT = 5 K) ²⁾</i>					
	m ³ /h	1.4	1.8	2.5	3.2
• ΔP Perte de charge évaporateur	kPa	9	10	15	12
• Hauteur de refoulement disponible	kPa	81	98	101	105
Valeurs limites d'exploitation					
• Chauffage		voir diagrammes gamme d'utilisation			
• Source de chaleur		voir diagrammes gamme d'utilisation			
• Pression d'exploitation max. côté eau	bars	6	6	6	6
• Pression d'exploitation max. côté eau glycolée	bars	6	6	6	6
• Lieu d'installation Exploitation ³⁾	°C (min./max.)	5/35	5/35	5/35	5/35
• Stockage	°C (min./max.)	-15/46	-15/46	-15/46	-15/46
• Compresseur, type		1 x Scroll (Spiral) hermétique			
• Quantité de fluide frigorigène (R410A)	kg	1.6	1.9	2.1	2.4
• Quantité de fluide frigorigène	l	1.24	1.24	1.98	1.98
• Type d'huile du compresseur		Emkarate RL32 3MAF			
• Condenseur/évaporateur		Echangeur de chaleur à plaques			
• Matériel		Acier inoxydable V4A. AISI 316. 1.4401			
• Raccords de tuyaux à l'arrière	G	1"	1"	1"	1"

Type		(8)	(10)	(13)	(17)
Caractéristiques électriques ⁴⁾					
• Tension	V	3~400	3~400	3~400	3~400
• Fréquence	Hz	50	50	50	50
• Plage de tension	V	380-420	380-420	380-420	380-420
• Courant de service du compresseur max.	A	6.2	7.4	9.7	13
• Courant de démarrage avec limiteur de démarrage ⁵⁾	A	12.4	14.8	19.4	26
• Courant principal (protection externe) installations eau glycolée	A	13	13	13	16
- Type		C,D,K	C,D,K	C,D,K	C,D,K
• Courant principal (protection externe)	A	13	13	13	16
- Type		C,D,K	C,D,K	C,D,K	C,D,K
• Courant de commande (protection externe)	A	13	13	13	13
- Type		B,C,D,K,Z	B,C,D,K,Z	B,C,D,K,Z	B,C,D,K,Z
Poids					
• Poids de service env.	kg	155	160	165	170

¹⁾ kW = valeurs normalisées selon EN 14511. Valeurs B0W35 avec 25 % éthylène-glycol (Antifrogen N)

²⁾ ΔT selon les prescriptions régionales. La différence de température est réglable de 3 à 6 kelvins.
La pompe règle le débit volumique à la différence de température réglée.

³⁾ < 10 °C Chauffage de boîtier requis

⁴⁾ Les valeurs des Caractéristiques électriques sont valables pour une alimentation électrique de 3~400 V

⁵⁾ Valeur réelle

Thermalia® comfort H (7,10) avec R134a

Type		H (7)	H (10)
Application eau glycolée/eau B0W35			
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation	35 °C/55 °C	A+++/A++	A+++/A++
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS	%	186	192
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS	%	139	144
Application eau/eau W10W35			
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation	35 °C/55 °C	A+++/A+++	A+++/A+++
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS	%	249	254
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS	%	184	189
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen (eau glycolée) 35 °C/55 °C	SCOP	4.7/3.5	4.9/3.7
Caractéristiques de chauffage max. selon EN 14511			
• Puissance de chauffage B0W35	kW ¹⁾	6.5	9.1
• Coefficient de performance B0W35	COP	4.5	4.6
• Puissance de chauffage W10W35	kW	9.1	12.8
• Coefficient de performance W10W35	COP	5.9	6.0
Débit volumique nominal et résistance eau glycolée/eau			
<i>Chauffage (ΔT = 5 K)</i>			
	m ³ /h	1.1	1.6
• ΔP Perte de charge condenseur	kPa	6	7
• Hauteur de refoulement disponible	kPa	70	55
<i>Source de chaleur (ΔT = 3 K)</i>			
	m ³ /h	1.5	2.1
• ΔP Perte de charge évaporateur (glycol)	kPa	4	4
• Hauteur de refoulement disponible	kPa	76	91
Débit volumique nominal et perte de charge eau/eau			
<i>Chauffage (ΔT = 5 K)</i>			
	m ³ /h	1.6	2.3
• ΔP Perte de charge condenseur	kPa	13	14
• Hauteur de refoulement disponible	kPa	49	33
<i>Source de chaleur (ΔT = 5 K) ²⁾</i>			
	m ³ /h	1.3	1.9
• ΔP Perte de charge évaporateur	kPa	4	4
• Hauteur de refoulement disponible	kPa	86	104
Valeurs limites d'exploitation			
• Chauffage		voir diagrammes gamme d'utilisation	
• Source de chaleur		voir diagrammes gamme d'utilisation	
• Pression d'exploitation max. côté eau	bars	6	6
• Pression d'exploitation max. côté eau glycolée	bars	6	6
• Lieu d'installation Exploitation ³⁾	°C (min./max.)	5/35	5/35
• Stockage	°C (min./max.)	-15/46	-15/46
• Compresseur, type		1 x Scroll (Spiral) hermétique	
• Quantité de fluide frigorigène (R134a)	kg	2.8	3.2
• Quantité de fluide frigorigène	l	1.45	1.98
• Type d'huile du compresseur		Emkarate RL32 3MAF	
• Condenseur/évaporateur		Echangeur de chaleur à plaques	
• Matériel		Acier inoxydable V4A. AISI 316. 1.4401	
• Raccords de tuyaux à l'arrière	G	1"	1"

Type		H (7)	H (10)
Caractéristiques électriques ⁴⁾			
• Tension	V	3~400	3~400
• Fréquence	Hz	50	50
• Plage de tension	V	380-420	380-420
• Courant de service du compresseur max.	A	6.8	10.1
• Courant de démarrage avec limiteur de démarrage ⁵⁾	A	13.6	20.2
• Courant principal (protection externe) installations eau glycolée	A	13	13
- Type		C,D,K	C,D,K
• Courant principal (protection externe)	A	13	13
- Type		C,D,K	C,D,K
• Courant de commande (protection externe)	A	13	13
- Type		B,C,D,K,Z	B,C,D,K,Z
Poids			
• Poids de service env.	kg	160	170

¹⁾ kW = valeurs normalisées selon EN 14511. Valeurs B0W35 avec 25 % éthylène-glycol (Antifrogen N)

²⁾ ΔT selon les prescriptions régionales. La différence de température est réglable de 3 à 6 kelvins.
La pompe règle le débit volumique à la différence de température réglée.

³⁾ < 10 °C Chauffage de boîtier requis

⁴⁾ Les valeurs des Caractéristiques électriques sont valables pour une alimentation électrique de 3~400 V

⁵⁾ Valeur réelle

Thermalia® comfort (8-17), comfort H (7,10)

Emissions acoustiques

Le niveau effectif de pression acoustique dans le local d'installation dépend de différents facteurs tels que grandeur du local, capacité d'absorption, réflexion, propagation libre des sons, etc.

C'est pourquoi il est essentiel de prévoir la chaufferie à l'écart des zones sensibles au bruit et de les munir d'une porte insonorisante.

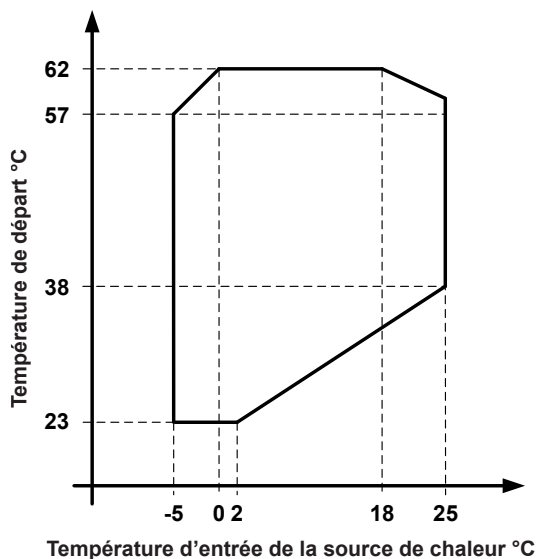
Pour empêcher la propagation du bruit solide, fixer les tubes et conduites au mur et au plafond avec une isolation du bruit solide.

Thermalia® comfort (8-17)		(8)	(10)	(13)	(17)
Thermalia® comfort H (7,10)			(7)		(10)
Niveau de puissance acoustique	dB(A)	44	45	45	46

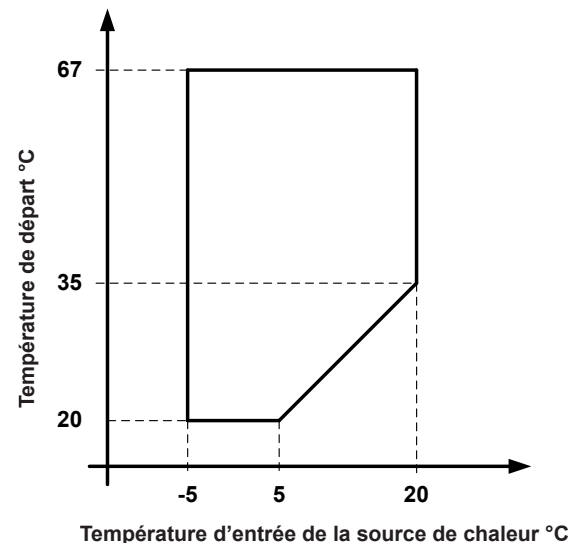
Diagrammes gamme d'utilisation

Chauffage et eau chaude

Thermalia® comfort (8-17)



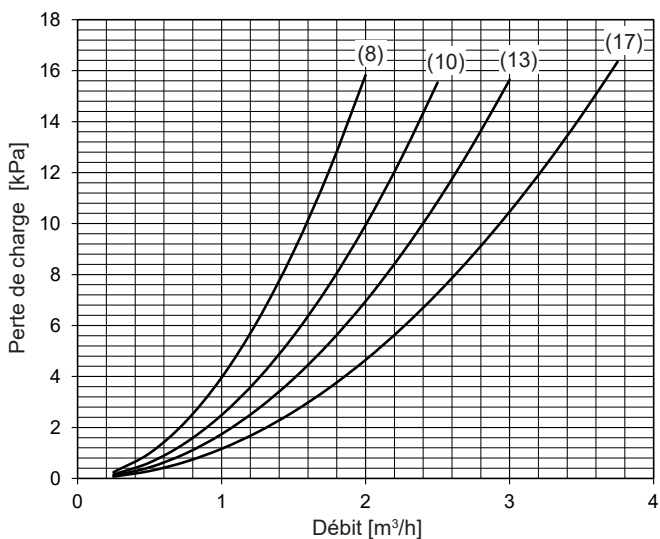
Thermalia® comfort H (7,10)



Thermalia® confort (8-17)

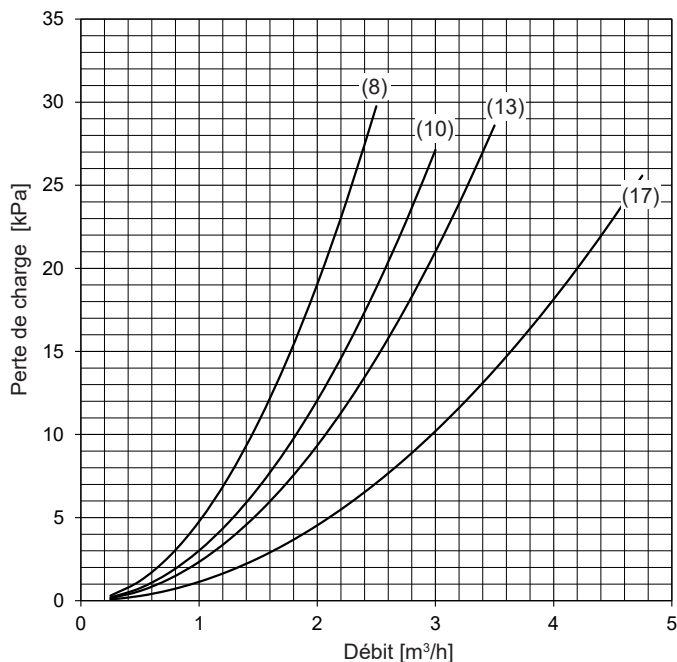
Chauffage

Perte de charge Condenseur avec eau



Source de chaleur

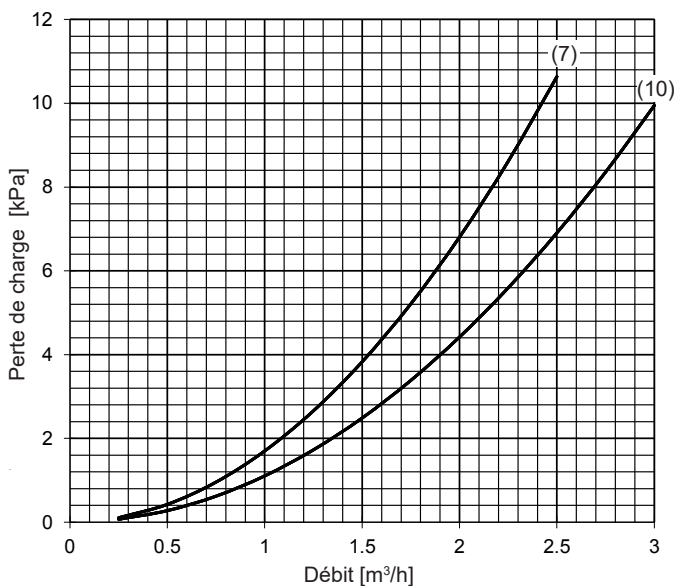
Perte de charge évaporateur avec 25 % de glycol (Antifrogen N)



Thermalia® confort H (7,10)

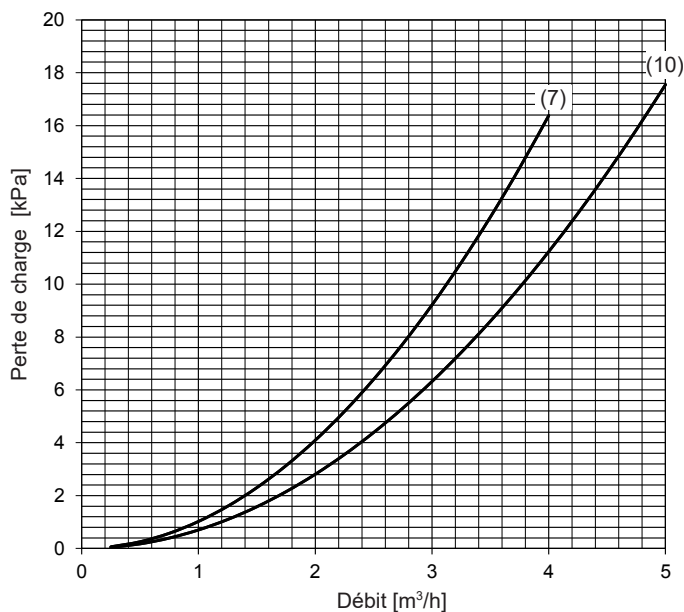
Chauffage

Perte de charge condenseur avec de l'eau



Source de chaleur

Perte de charge évaporateur avec 25 % de glycol (Antifrogen N)



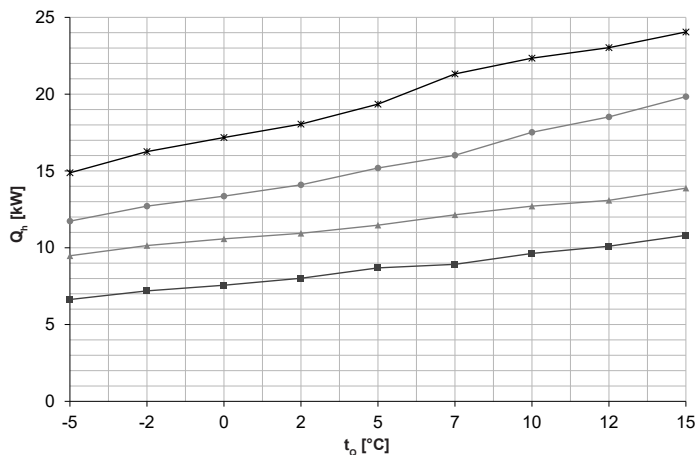
Performances - chauffage

Puissance de chauffage maximale

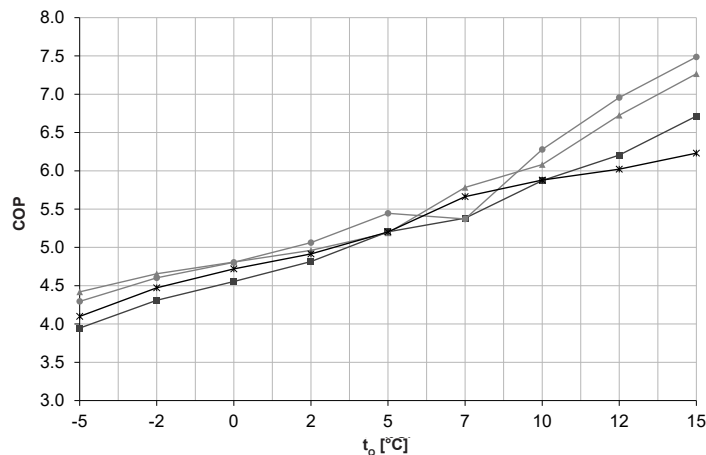
Thermalia® comfort (8-17)

Indications selon EN 14511

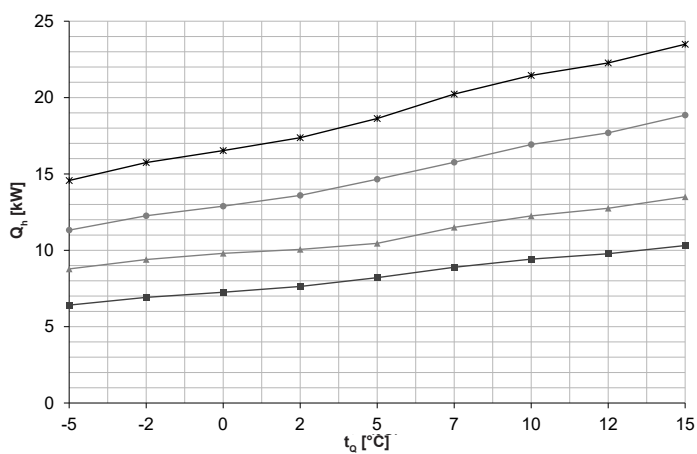
Puissance de chauffage - t_{VL} 35 °C



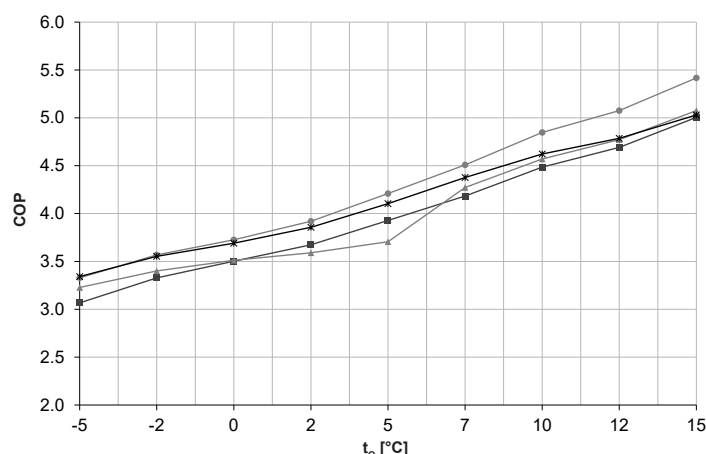
Coefficient de performance - t_{VL} 35 °C



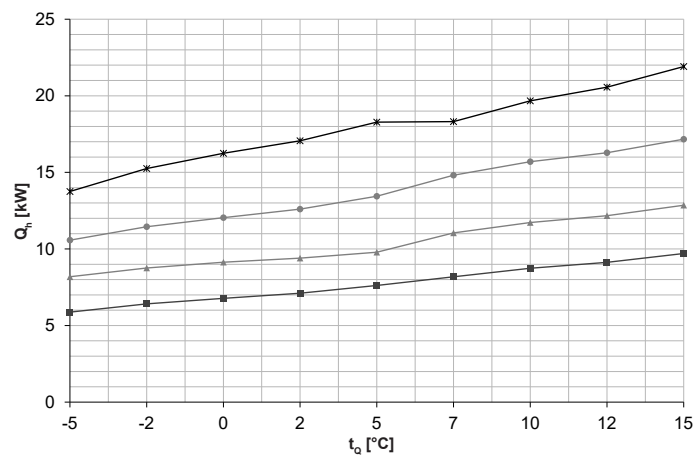
Puissance de chauffage - t_{VL} 45 °C



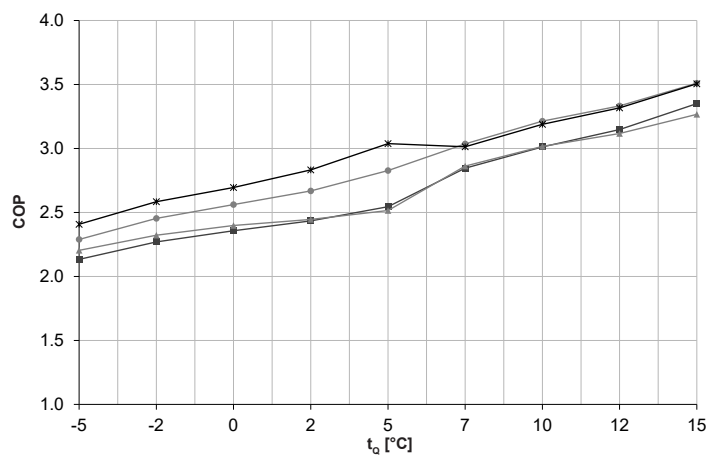
Coefficient de performance - t_{VL} 45 °C



Puissance de chauffage - t_{VL} 62 °C



Coefficient de performance - t_{VL} 62 °C



t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)

t_s = température source (°C)

Q_h = puissance de chauffage à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511

COP = coefficient de performance de tout l'appareil selon le standard EN 14511

- Thermalia® comfort (8)
- ▲ Thermalia® comfort (10)
- Thermalia® comfort (13)
- × Thermalia® comfort (17)

Performances - chauffage

Thermalia® confort (8-17)

Indications selon EN 14511

t _{VL} °C	t _s °C	(8)			(10)			(13)			(17)			
		Q _h kW	P kW	COP	Q _h kW	P kW	COP	Q _h kW	P kW	COP	Q _h kW	P kW	COP	
30	Brine (eau glycolée)	-5	6.7	1.5	4.3	9.7	2.0	5.0	11.9	2.5	4.7	15.0	3.4	4.4
		-2	7.3	1.5	4.8	10.4	2.0	5.2	12.9	2.5	5.1	16.4	3.4	4.9
		0	7.7	1.5	5.0	10.8	2.0	5.4	13.5	2.6	5.3	17.4	3.4	5.2
		2	8.1	1.5	5.3	11.2	2.0	5.6	14.3	2.6	5.6	18.3	3.4	5.4
		5	8.9	1.5	5.8	11.8	2.0	5.9	15.4	2.6	6.0	19.6	3.4	5.7
	Eau	7	8.9	1.5	6.0	12.4	1.9	6.5	16.1	2.7	6.0	21.7	3.5	6.2
		10	9.7	1.5	6.5	12.9	1.9	6.8	17.7	2.6	6.9	22.6	3.5	6.4
		12	10.2	1.5	6.9	13.2	1.7	7.8	18.8	2.4	7.9	23.3	3.5	6.6
		15	11.0	1.5	7.5	14.0	1.7	8.4	20.2	2.4	8.5	24.2	3.6	6.8
		35	Brine (eau glycolée)	-5	6.6	1.7	4.0	9.5	2.1	4.4	11.7	2.7	4.3	14.9
-2	7.2			1.7	4.3	10.1	2.2	4.7	12.7	2.8	4.6	16.3	3.6	4.5
0	7.6			1.7	4.6	10.6	2.2	4.8	13.4	2.8	4.8	17.2	3.6	4.7
2	8.0			1.7	4.8	10.9	2.2	5.0	14.1	2.8	5.1	18.0	3.7	4.9
5	8.7			1.7	5.2	11.5	2.2	5.2	15.2	2.8	5.4	19.4	3.7	5.2
Eau	7		8.9	1.7	5.4	12.1	2.1	5.8	16.0	3.0	5.4	21.3	3.8	5.7
	10		9.6	1.6	5.9	12.7	2.1	6.1	17.5	2.8	6.3	22.3	3.8	5.9
	12		10.1	1.6	6.2	13.1	1.9	6.7	18.5	2.7	7.0	23.0	3.8	6.0
	15		10.8	1.6	6.7	13.9	1.9	7.3	19.8	2.7	7.5	24.1	3.9	6.2
	40		Brine (eau glycolée)	-5	6.5	1.9	3.5	9.1	2.4	3.8	11.5	3.1	3.8	14.7
-2		7.1		1.9	3.8	9.8	2.5	4.0	12.5	3.1	4.0	16.0	4.0	4.0
0		7.4		1.9	4.0	10.2	2.5	4.1	13.1	3.1	4.2	16.9	4.1	4.2
2		7.8		1.9	4.2	10.5	2.5	4.2	13.8	3.1	4.4	17.7	4.1	4.3
5		8.5		1.9	4.5	11.0	2.5	4.4	14.9	3.1	4.8	19.0	4.1	4.6
Eau		7	8.9	1.9	4.7	11.8	2.4	4.9	15.9	3.2	4.9	20.8	4.2	5.0
		10	9.5	1.9	5.1	12.5	2.4	5.2	17.2	3.1	5.5	21.9	4.2	5.2
		12	9.9	1.9	5.4	12.9	2.3	5.6	18.1	3.1	5.9	22.6	4.2	5.3
		15	10.6	1.8	5.8	13.7	2.3	6.0	19.3	3.1	6.3	23.8	4.3	5.6
		45	Brine (eau glycolée)	-5	6.4	2.1	3.1	8.8	2.7	3.2	11.3	3.4	3.3	14.6
-2	6.9			2.1	3.3	9.4	2.8	3.4	12.3	3.4	3.6	15.7	4.4	3.6
0	7.3			2.1	3.5	9.8	2.8	3.5	12.9	3.5	3.7	16.5	4.5	3.7
2	7.6			2.1	3.7	10.1	2.8	3.6	13.6	3.5	3.9	17.4	4.5	3.9
5	8.2			2.1	3.9	10.5	2.8	3.7	14.7	3.5	4.2	18.6	4.5	4.1
Eau	7		8.9	2.1	4.2	11.5	2.7	4.3	15.8	3.5	4.5	20.2	4.6	4.4
	10		9.4	2.1	4.5	12.3	2.7	4.6	16.9	3.5	4.9	21.5	4.6	4.6
	12		9.8	2.1	4.7	12.8	2.7	4.8	17.7	3.5	5.1	22.3	4.7	4.8
	15		10.3	2.1	5.0	13.5	2.7	5.1	18.9	3.5	5.4	23.5	4.7	5.0
	50		Brine (eau glycolée)	-5	6.2	2.3	2.7	8.6	3.0	2.9	11.1	3.8	3.0	14.3
-2		6.7		2.3	2.9	9.2	3.1	3.0	12.0	3.8	3.2	15.6	4.9	3.2
0		7.1		2.3	3.1	9.6	3.1	3.1	12.6	3.8	3.3	16.4	5.0	3.3
2		7.4		2.3	3.2	9.9	3.1	3.2	13.3	3.8	3.5	17.3	5.0	3.5
5		8.0		2.3	3.4	10.3	3.1	3.3	14.3	3.9	3.7	18.6	5.0	3.7
Eau		7	8.6	2.4	3.6	11.4	3.0	3.7	15.5	3.9	4.0	19.6	5.1	3.8
		10	9.2	2.4	3.9	12.1	3.0	4.0	16.6	3.9	4.3	20.9	5.1	4.1
		12	9.5	2.4	4.1	12.6	3.0	4.2	17.3	3.9	4.4	21.7	5.2	4.2
		15	10.1	2.3	4.3	13.3	3.0	4.4	18.4	3.9	4.7	23.0	5.2	4.4
		55	Brine (eau glycolée)	-5	5.9	2.5	2.4	8.4	3.3	2.6	10.9	4.1	2.6	14.0
-2	6.5			2.5	2.6	9.0	3.4	2.7	11.8	4.2	2.8	15.4	5.4	2.9
0	6.9			2.5	2.7	9.4	3.4	2.8	12.4	4.2	3.0	16.3	5.4	3.0
2	7.2			2.6	2.8	9.7	3.4	2.8	13.0	4.2	3.1	17.2	5.5	3.2
5	7.8			2.6	3.0	10.1	3.5	2.9	13.9	4.2	3.3	18.5	5.5	3.4
Eau	7		8.4	2.6	3.2	11.2	3.4	3.3	15.2	4.3	3.5	19.0	5.6	3.4
	10		8.9	2.6	3.4	11.9	3.4	3.5	16.2	4.3	3.8	20.3	5.7	3.6
	12		9.3	2.6	3.5	12.4	3.4	3.7	16.9	4.3	3.9	21.1	5.7	3.7
	15		9.9	2.6	3.8	13.1	3.4	3.9	17.9	4.3	4.1	22.4	5.7	3.9
	62		Brine (eau glycolée)	-5	5.9	2.8	2.1	8.2	3.7	2.2	10.6	4.6	2.3	13.8
-2		6.4		2.8	2.3	8.8	3.8	2.3	11.5	4.7	2.5	15.3	5.9	2.6
0		6.8		2.9	2.4	9.1	3.8	2.4	12.0	4.7	2.6	16.3	6.0	2.7
2		7.1		2.9	2.4	9.4	3.8	2.5	12.6	4.7	2.7	17.1	6.0	2.8
5		7.6		3.0	2.5	9.8	3.9	2.5	13.4	4.8	2.8	18.3	6.0	3.0
Eau		7	8.2	2.9	2.9	11.0	3.9	2.9	14.8	4.9	3.0	18.3	6.1	3.0
		10	8.7	2.9	3.0	11.7	3.9	3.0	15.7	4.9	3.2	19.7	6.2	3.2
		12	9.1	2.9	3.2	12.2	3.9	3.1	16.3	4.9	3.3	20.6	6.2	3.3
		15	9.7	2.9	3.4	12.9	3.9	3.3	17.2	4.9	3.5	21.9	6.2	3.5

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)

t_s = température source (°C)

Q_h = puissance de chauffage à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511

P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)

COP = coefficient de performance de tout l'appareil selon le standard EN 14511

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification pompes à chaleur en général»

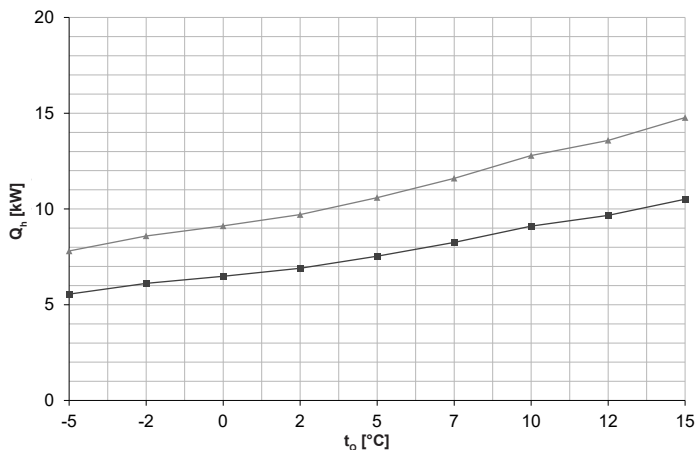
Performances - chauffage

Puissance de chauffage maximale

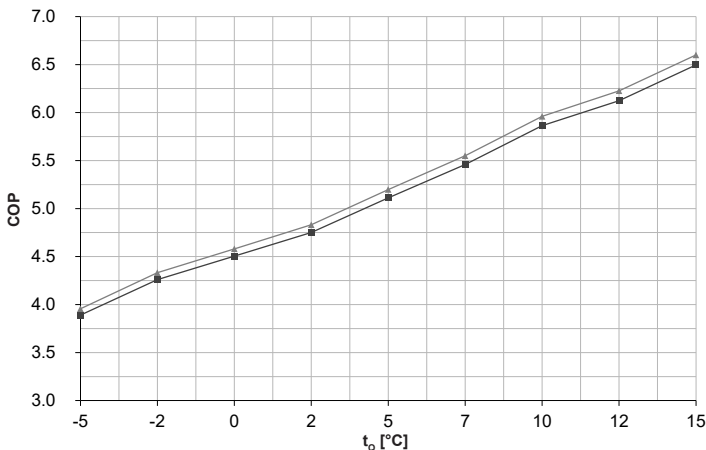
Thermalia® comfort H (7,10)

Indications selon EN 14511

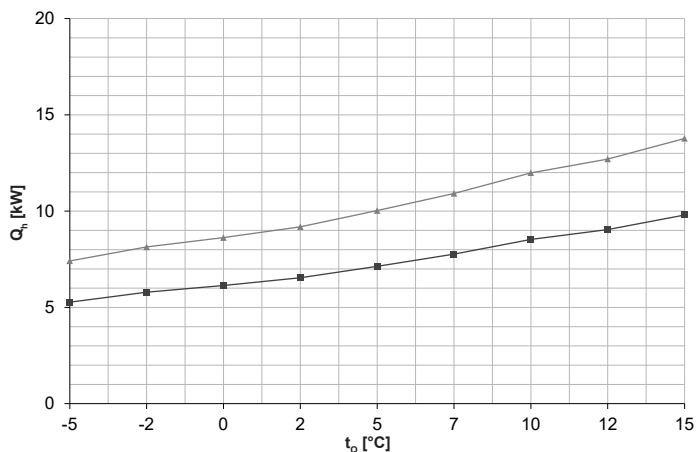
Puissance de chauffage - t_{VL} 35 °C



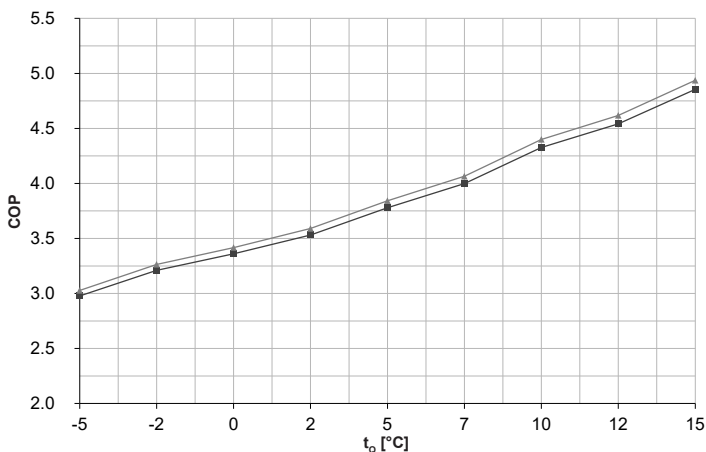
Coefficient de performance - t_{VL} 35 °C



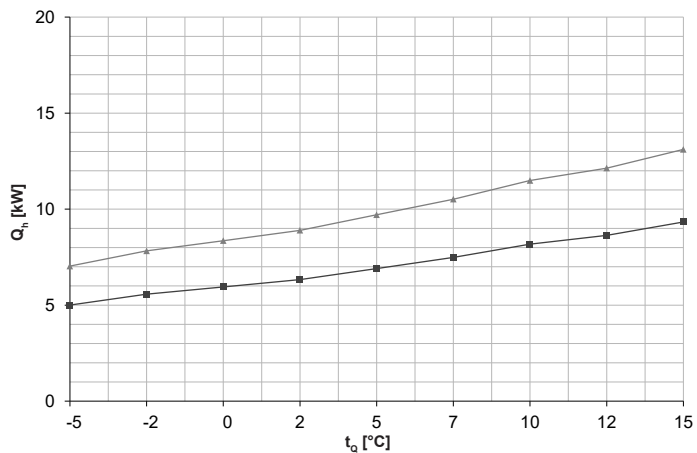
Puissance de chauffage - t_{VL} 50 °C



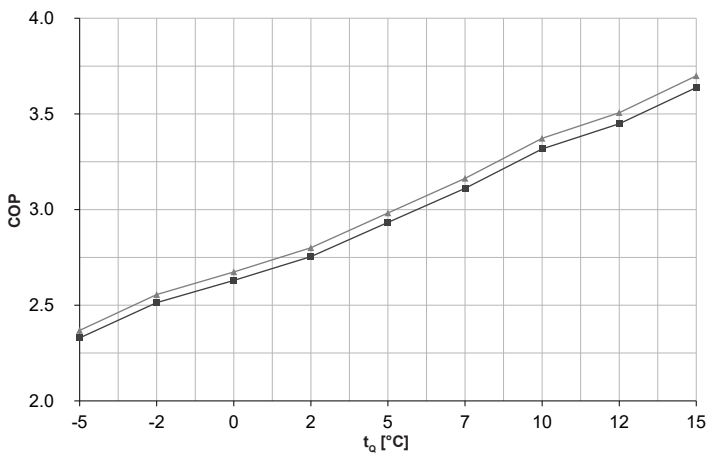
Coefficient de performance - t_{VL} 50 °C



Puissance de chauffage - t_{VL} 65 °C



Coefficient de performance - t_{VL} 65 °C



t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)

t_s = température source (°C)

Q_h = puissance de chauffage à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511

COP = coefficient de performance de tout l'appareil selon le standard EN 14511

■ Thermalia® comfort H (7)
▲ Thermalia® comfort H (10)

Performances - chauffage
Thermalia® confort H (7,10)

Indications selon EN 14511

t_{VL} °C		t_{oC} °C	H (7)			H (10)		
			Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
30	Brine (eau glycolée)	-5	5.6	1.4	4.2	7.9	1.9	4.2
		-2	6.2	1.4	4.6	8.7	1.9	4.7
		0	6.6	1.4	4.9	9.2	1.9	4.9
		2	7.0	1.4	5.1	9.8	1.9	5.2
		5	7.6	1.4	5.5	10.7	1.9	5.6
	Eau	7	8.4	1.4	5.9	11.8	2.0	6.0
		10	9.3	1.5	6.3	13.0	2.0	6.4
		12	9.8	1.5	6.6	13.8	2.1	6.7
		15	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-
35	Brine (eau glycolée)	-5	5.6	1.4	3.9	7.8	2.0	4.0
		-2	6.1	1.4	4.3	8.6	2.0	4.3
		0	6.5	1.4	4.5	9.1	2.0	4.6
		2	6.9	1.5	4.8	9.7	2.0	4.8
		5	7.5	1.5	5.1	10.6	2.0	5.2
	Eau	7	8.3	1.5	5.5	11.6	2.1	5.6
		10	9.1	1.6	5.9	12.8	2.1	6.0
		12	9.7	1.6	6.1	13.6	2.2	6.2
		15	10.5	1.6	6.5	14.8	2.2	6.6
		-	-	-	-	-	-	-
40	Brine (eau glycolée)	-5	5.5	1.5	3.5	7.7	2.1	3.6
		-2	6.0	1.6	3.9	8.4	2.2	3.9
		0	6.3	1.6	4.1	8.9	2.2	4.1
		2	6.8	1.6	4.3	9.5	2.2	4.3
		5	7.4	1.6	4.6	10.4	2.2	4.7
	Eau	7	8.1	1.7	4.9	11.3	2.3	4.9
		10	8.9	1.7	5.3	12.5	2.3	5.4
		12	9.4	1.7	5.5	13.2	2.4	5.6
		15	10.2	1.7	5.9	14.4	2.4	6.0
		-	-	-	-	-	-	-
45	Brine (eau glycolée)	-5	5.4	1.7	3.2	7.5	2.3	3.4
		-2	5.9	1.7	3.5	8.2	2.3	3.6
		0	6.2	1.7	3.7	8.7	2.3	3.7
		2	6.6	1.7	3.9	9.3	2.4	3.9
		5	7.2	1.7	4.1	10.1	2.4	4.2
	Eau	7	7.9	1.8	4.4	11.1	2.5	4.4
		10	8.7	1.8	4.8	12.2	2.5	4.8
		12	9.2	1.8	5.0	12.9	2.5	5.1
		15	10.0	1.9	5.4	14.0	2.6	5.5
		-	-	-	-	-	-	-
50	Brine (eau glycolée)	-5	5.3	1.8	3.0	7.4	2.4	3.0
		-2	5.8	1.8	3.2	8.1	2.5	3.3
		0	6.1	1.8	3.4	8.6	2.5	3.4
		2	6.5	1.9	3.5	9.2	2.6	3.6
		5	7.1	1.9	3.8	10.0	2.6	3.8
	Eau	7	7.8	1.9	4.0	10.9	2.7	4.1
		10	8.5	2.0	4.3	12.0	2.7	4.4
		12	9.0	2.0	4.5	12.7	2.8	4.6
		15	9.8	2.0	4.9	13.8	2.8	4.9
		-	-	-	-	-	-	-
55	Brine (eau glycolée)	-5	5.2	1.9	2.8	7.3	2.6	2.8
		-2	5.7	1.9	3.0	8.0	2.7	3.0
		0	6.1	2.0	3.1	8.5	2.7	3.2
		2	6.5	2.0	3.3	9.1	2.7	3.3
		5	7.1	2.0	3.5	9.9	2.8	3.5
	Eau	7	7.7	2.1	3.7	10.8	2.9	3.8
		10	8.4	2.1	4.0	11.8	2.9	4.0
		12	8.9	2.1	4.2	12.5	3.0	4.2
		15	9.6	2.2	4.4	13.5	3.0	4.5
		-	-	-	-	-	-	-
62	Brine (eau glycolée)	-5	5.1	2.1	2.4	7.1	2.9	2.5
		-2	5.6	2.1	2.6	7.9	2.9	2.7
		0	6.0	2.2	2.8	8.4	3.0	2.8
		2	6.4	2.2	2.9	9.0	3.0	2.9
		5	7.0	2.3	3.1	9.8	3.1	3.1
	Eau	7	7.5	2.3	3.3	10.6	3.2	3.3
		10	8.2	2.4	3.5	11.6	3.3	3.6
		12	8.7	2.4	3.6	12.2	3.3	3.7
		15	9.4	2.4	3.9	13.2	3.4	3.9
		-	-	-	-	-	-	-
65	Brine (Sole)	-5	5.0	2.1	2.3	7.0	3.0	2.4
		-2	5.6	2.2	2.5	7.8	3.1	2.6
		0	5.9	2.3	2.6	8.4	3.1	2.7
		2	6.3	2.3	2.8	8.9	3.2	2.8
		5	6.9	2.4	2.9	9.7	3.3	3.0
	Eau	7	7.5	2.4	3.1	10.5	3.3	3.2
		10	8.2	2.5	3.3	11.5	3.4	3.4
		12	8.6	2.5	3.5	12.1	3.5	3.5
		15	9.3	2.6	3.6	13.1	3.5	3.7
		25	-	-	-	-	-	-

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)

t_{oC} = température source (°C)

Q_h = puissance de chauffage à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511

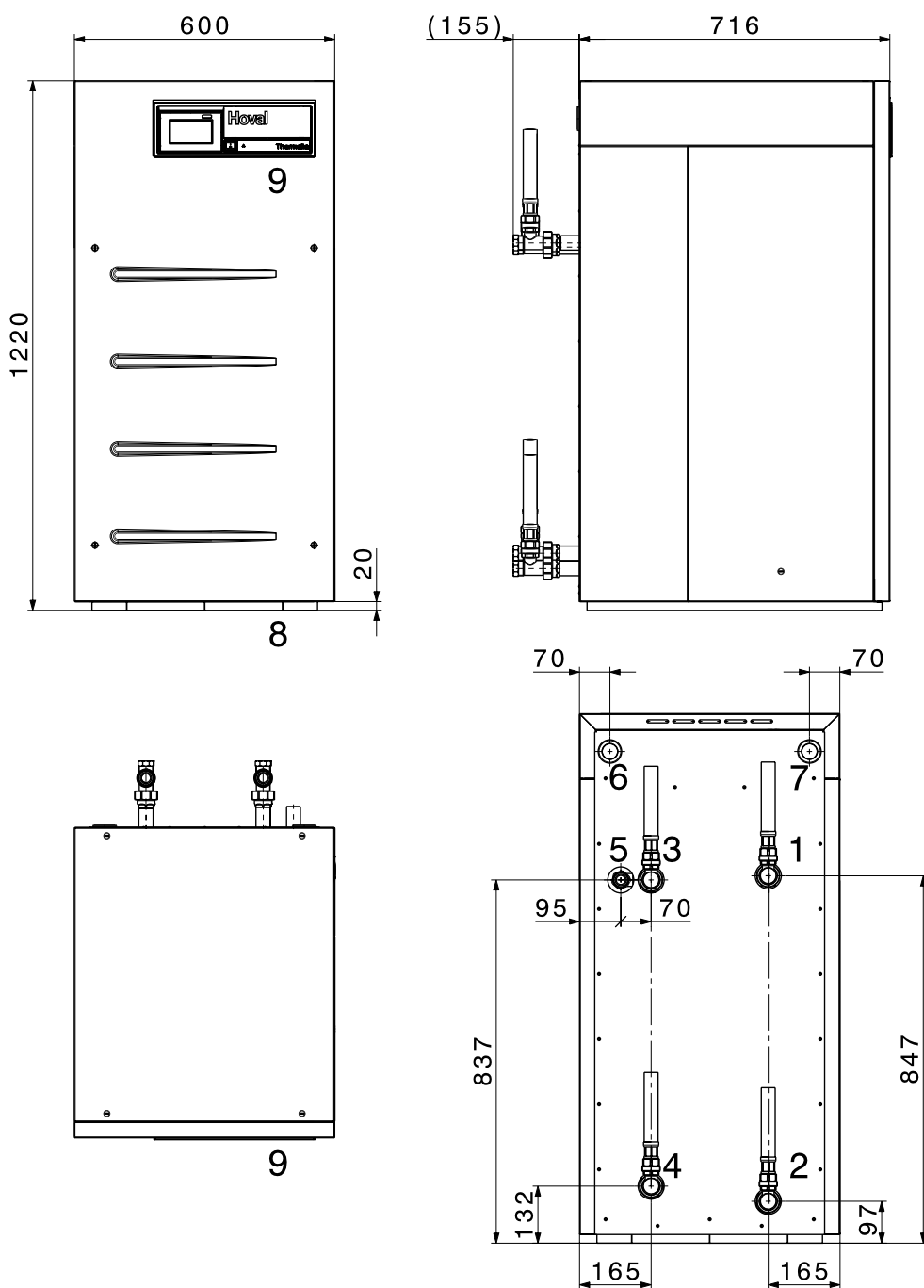
P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)

COP = coefficient de performance de tout l'appareil selon le standard EN 14511

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification pompes à chaleur en général»

Thermalia® comfort (8-17) und comfort H (7,10)

(Cotes en mm)



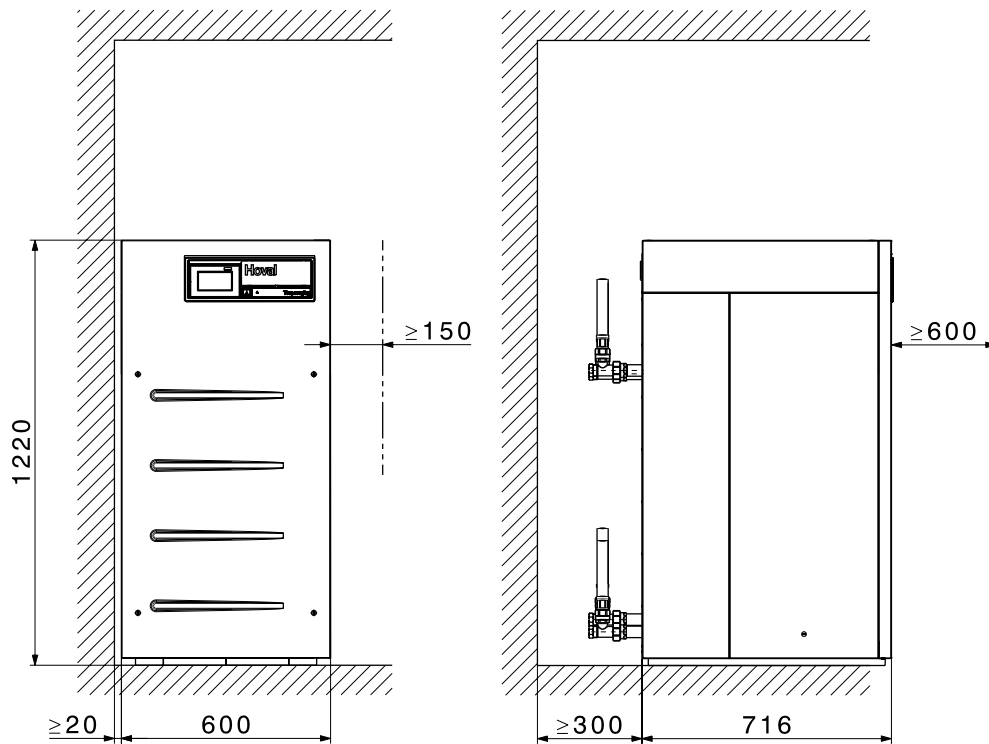
- 1 Entrée source de chaleur dans la pompe à chaleur R 1"
- 2 Sortie source de chaleur de la pompe à chaleur R 1"
- 3 Départ chauffage R 1"
- 4 Retour chauffage R 1"
- 5 Eau chaude R 1"
- 6 Passage de câbles courant principal
- 7 Passage de câbles capteurs
- 8 Amortisseurs de vibration
- 9 Tableau de commande

Les 4 tuyaux flexibles 1" peuvent être sortis de la pompe à chaleur sur au moins 30 cm.

Encombrement

Distance requise par rapport au mur pour la commande et la maintenance (Cotes en mm)

devant	derrière	de côté, à choix
min. 600	min. 300	min. 150



Hoval Thermalia® twin
Hoval Thermalia® twin H

Pompe à chaleur eau glycolée/eau - eau/eau

- Pompe à chaleur eau glycolée/eau - eau/eau avec deux niveaux de puissance pour une installation à l'intérieur.
- Appareil compact avec rendement énergétique élevé
- Isolation acoustique par montage avec triple amortissement
- Cadre solide en tôle d'acier galvanisée; avec parois latérales amovibles, thermolaquées, avec isolation sonore, couleur rouge brun (RAL3011)
- Capot en matière synthétique avec isolation acoustique, couleur rouge feu (RAL3000)
- Possibilité d'appel des températures et pressions du circuit eau glycolée et frigorigène
- Deux compresseurs Spiral (Scroll)
- Soupape d'expansion électronique
- Système échangeur de chaleur à plaques en acier inoxydable
- Limiteur de courant de démarrage électronique avec surveillance de champ rotatif et de phase intégrée par compresseur
- Surveillance de la pression d'eau glycolée intégrée
- Raccords hydrauliques vers l'arrière
- Natte au sol à isolation phonique
- Fluide frigorigène
- Thermalia® twin (20-42) avec R410A
- Thermalia® twin H (13-22) avec R134a
- Thermalia® twin R (26) avec R410A
- Pompe à chaleur câblée prête au raccordement
- Régulation TopTronic® E intégrée



Gamme de modèles

Thermalia® twin type	Eau/eau		Eau glycolée/eau		Fluide frigorigène	Départ max. °C	Puissance de chauffage	
	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C			B0W35 kW	W10W35 kW
(20)	A+++	A+++	A+++	A++	R410A	62	20.4	27.3
(26)	A+++	A+++	A+++	A++	R410A	62	26.2	35.1
(36)	A+++	A+++	A+++	A+++	R410A	62	35.3	46.4
(42)	A+++	A+++	A+++	A++	R410A	62	42.0	55.4
H (13)	A+++	A+++	A+++	A++	R134a	67	12.3	17.0
H (19)	A+++	A+++	A+++	A++	R134a	67	18.0	24.7
H (22)	A+++	A+++	A+++	A++	R134a	67	20.9	28.8

Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation.

Raccordements électriques

- Raccordement vers l'arrière

Régulation TopTronic® E

Champ de commande

- Ecran tactile couleur 4.3 pouces
- Interrupteur de blocage du générateur de chaleur pour l'interruption du fonctionnement
- Témoin de dérangement

Module de commande TopTronic® E

- Concept de commande simple, intuitif
- Affichage des principaux états de fonctionnement
- Ecran de démarrage pouvant être configuré
- Sélection des modes de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires pouvant être configurés
- Commande de tous les modules bus CAN Hoval raccordés
- Assistant de mise en service
- Fonction service et maintenance
- Gestion des signalisations de dérangement
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (avec l'option HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage sur la base des prévisions météorologiques (avec l'option HovalConnect)

Module de base TopTronic® E générateur de chaleur TTE-WEZ

- Fonctions de régulation intégrée pour
 - 1 circuit de chauffage/refroidissement avec mélangeur
 - 1 circuit de chauffage/refroidissement sans mélangeur
 - 1 circuit de charge d'eau chaude
 - Gestion bivalente et de cascades
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (sonde de chauffe-eau)
- Sonde applique (sonde de température de départ)
- Connecteur de base RAST 5

Options pour la régulation TopTronic® E

- Extensible par 1 extension de module au max.:
 - Extension de module circuit de chauffage ou
 - Extension de module bilan de chaleur ou
 - Extension de module Universal
- Peut être connectée avec jusqu'à 16 modules de régulation au total:
 - Module circuit de chauffage/eau chaude
 - Module solaire
 - Module tampon
 - Module de mesure

Nombre de modules pouvant être intégrés en supplément dans le générateur de chaleur:

- 1 extension de module et
1 module de régulation
ou
- 2 modules de régulation

Pour l'utilisation des fonctions de régulation étendues, il faut commander le jeu de connecteurs complémentaires.

Informations supplémentaires sur TopTronic® E

voir rubrique «Régulations»

EnergyManager PV smart

Fonctionnalité pour augmenter la consommation de sa propre électricité en utilisation avec HovalConnect.

Si une passerelle HovalConnect est utilisée avec la pompe à chaleur, la fonctionnalité EnergyManager PV smart est disponible. La pompe à chaleur peut ainsi être utilisée en priorité lorsque l'ensoleillement est important. La fonctionnalité utilise pour ce faire des données météorologiques en ligne concernant l'ensoleillement actuel et peut être ajustée à l'aide d'une valeur de seuil correspondante. La consommation propre d'électricité provenant d'une installation photovoltaïque présente est ainsi augmentée et l'utilisation du secteur est réduite. Cela garantit un potentiel d'économie durable non négligeable sans coûts d'investissement supplémentaires pour le client.

Livraison

- Pompe à chaleur sur palette, capot en matière synthétique et plaque au sol en emballages séparés
- Tuyaux flexibles en emballage séparé

Pompe à chaleur eau glycolée/eau - eau/eau



Hoval Thermalia® twin
 Fluide frigorigène R410A
 Température max. de départ 62 °C

Thermalia® twin type	Puissance chauffage	
	B0W35 kW	W10W35 kW
(20)	20.4	27.3
(26)	26.2	35.1
(36)	35.3	46.4
(42)	42.0	55.4

N° d'art.

CHF

7018 990	19'110.-
7018 991	21'960.-
7018 992	26'765.-
7018 993	29'290.-



Hoval Thermalia® twin H
 Fluide frigorigène R134a
 Température max. de départ 67 °C

Thermalia® twin H type	Puissance chauffage	
	B0W35 kW	W10W35 kW
(13)	12.3	17.0
(19)	18.0	24.7
(22)	20.9	28.8

7018 994	18'550.-
7018 995	22'750.-
7018 996	25'415.-

Remarque

Pompes à source de chaleur et de charge appropriés:

Set de Pompe Système Hoval SPS-I avec interface pour commande de pompe
 Type 0-10 V ou PWM1

Pompe premium Stratos
 avec module IF Stratos Ext. Off (0-10 V)

Voir rubrique «Circulateurs»

Echangeurs de chaleur à plaques adaptés

Voir le chapitre «Echangeurs de chaleur à plaques pour Hoval Thermalia®»

Classe d'efficacité énergétique

voir Description

Corps de chauffe électriques

voir rubrique «Chauffe-eau» - chapitre «Corps de chauffe électriques»

EnergyManager PV smart

Fonctionnalité gratuite pour augmenter la consommation de sa propre électricité en utilisation avec HovalConnect.

Informations supplémentaires

voir «Description»

Introduction

La pompe à chaleur doit être basculée de 30° au maximum pendant le transport et l'introduction.

Label de qualité FWS

La série Thermalia® twin, twin H est certifiée par la commission label de qualité CH.

Accessoires



Jeu de tuyaux SPCH40-40-10-4
pour Thermalia® twin (20,26) et
Thermalia® twin H (13,19)
Composé de:
- 4 tuyaux blindés PN 10 DN 40 1½" FI
isolés pour côtés chauffage et eau
glycolée, avec joint plat et
écrou-raccord
- longueur: 1.0 m
- 4 coudes DN 40
- joints



Jeu de tuyaux SPCH50-50-10-4
pour Thermalia® twin (36,42) et
Thermalia® twin H (22)
Composé de:
- 4 tuyaux blindés PN 10 DN 50 2" FI
isolés pour côtés eau glycolée
et chauffage, avec joint plat et
écrou-raccord
- longueur: 1.0 m
- 4 coudes DN 50
- joints

N° d'art.

CHF

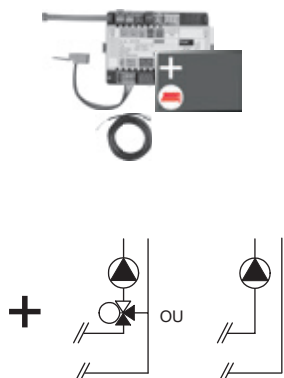
6058 823

1'250.-

6058 824

1'835.-

Extensions de module TopTronic® E
pour module de base TopTronic® E
générateur de chaleur



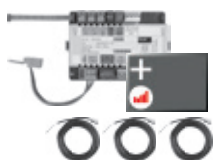
Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage TTE-FE HK

Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS
pour exécuter les fonctions suivantes:
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
avec vanne mélangeuse

- Composée de:
- matériel de montage
 - 1 sonde applique
ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
 - jeu de connecteurs de base module FE

Remarque

Pour la réalisation de fonctions divergeant du
standard, il convient de commander le jeu de
connecteurs complémentaires, le cas échéant!



Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage
y c. bilan énergétique TTE-FE HK-EBZ

Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS
pour exécuter les fonctions suivantes:
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
avec vanne mélangeuse
avec, chacun, bilan énergétique compris

- Composée de:
- matériel de montage
 - 3 sondes applique
ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
 - jeu de connecteurs module FE

Remarque

Les détecteurs de débit adéquats
(générateurs d'impulsion) doivent être
mis à disposition par le commettant.



Extension de module TopTronic® E
Universal TTE-FE UNI

Extension des entrées et sorties
d'un module de régulation
(module de base générateur
de chaleur, module de circuit de
chauffage/ECS, module solaire,
module tampon) pour l'exécution
de différentes fonctions

- Composée de:
- matériel de montage
 - jeu de connecteurs module FE

Remarque

Les fonctions et hydrauliques réalisables figu-
rent dans la technique des systèmes Hoval.

Informations supplémentaires

voir rubrique «Régulations» - chapitre
«Extensions de module Hoval TopTronic® E»

N° d'art.

CHF

6034 576

639.-

6037 062

706.-

6034 575

626.-



Jeux de détecteurs de débit
Boîtier plastique

Taille	Raccord pouces	Débit l/min
DN 8	G 3/4"	0.9-15
DN 10	G 3/4"	1.8-32
DN 15	G 1"	3.5-50
DN 20	G 1 1/4"	5-85
DN 25	G 1 1/2"	9-150



Boîtier laiton

Taille	Raccord pouces	Débit l/min
DN 10	G 1"	2-40
DN 32	G 1 1/2"	14-240
DN 40	G 2"	22-400

Recommandation d'utilisation Hoval

Jeu de capteurs de débit DN 40 en laiton.
Lieu de montage à l'intérieur de la pompe à chaleur.

Remarque

Le jeu de capteurs de débit doit impérativement être intégré. Des débitmètres et autres mesures techniques permettent d'éviter le gel du circuit de chauffage. Pour protéger la pompe à chaleur contre le gel en cas de panne de courant ou, par ex., en mode bivalent, le client doit prévoir une séparation des circuits ou d'autres mesures techniques.

N° d'art.

CHF

6038 526	393.-
6038 507	414.-
6038 508	414.-
6038 509	427.-
6038 510	435.-
6042 949	533.-
6042 950	674.-
6055 092	1'070.-

Accessoires pour TopTronic® E



Modules de régulation TopTronic® E

TTE-HK/WW	Module de circuit de chauffage/ECS TopTronic® E	6034 571	781.–
TTE-SOL	Module solaire TopTronic® E	6037 058	714.–
TTE-PS	Module tampon TopTronic® E	6037 057	714.–
TTE-MWA	Module de mesure TopTronic® E	6034 574	324.–



Jeu de connecteurs complémentaires

	pour module de base de générateur de chaleur TTE-WEZ	6034 499	62.–
	pour modules de régulation et extension de module TTE-FE HK	6034 503	62.–



Modules de commande TopTronic® E d'ambiance

TTE-RBM	Modules de commande TopTronic® E d'ambiance		
	easy blanc	6037 071	499.–
	comfort blanc	6037 069	499.–
	comfort noir	6037 070	499.–



HovalConnect

HovalConnect LAN	6049 496	375.–
HovalConnect WLAN	6049 498	475.–
HovalConnect Modbus	6049 501	575.–
HovalConnect KNX	6049 593	1'038.–

Modules d'interface TopTronic® E

Module GLT 0-10 V	6034 578	922.–
-------------------	----------	-------



Sondes TopTronic® E

AF/2P/K	Sonde extérieure H x L x P = 80 x 50 x 28 mm	2055 889	109.–
TF/2P/5/6T	Sonde plongeuse, L = 5.0 m	2055 888	117.–
ALF/2P/4/T	Sonde applique L = 4.0 m	2056 775	117.–
TF/1.1P/2.5S/6T	Sonde de capteur, L = 2.5 m	2056 776	109.–



Commutateur bivalent

	pour diverses fonctions d'autorisation ou de commutation		
Commutateur bivalent 1 partie	2056 858	20.–	
Commutateur bivalent 2 parties	2061 826	39.–	



Boîtiers du système

Boîtier du système 182 mm	6038 551	78.–
Boîtier du système 254 mm	6038 552	99.–



Boîtiers muraux TopTronic® E

WG-190	Boîtier mural petit	6052 983	558.–
WG-360	Boîtier mural moyen	6052 984	581.–
WG-360 BM	Boîtier mural moyen avec découpe pour module de commande	6052 985	597.–
WG-510	Boîtier mural grand	6052 986	628.–
WG-510 BM	Boîtier mural grand avec découpe pour module de commande	6052 987	646.–

Informations supplémentaires
voir rubrique «Régulations»

Accessoires



Robinet commutable à boisseau sphérique VBI60...L

DN 25-50, PN 16, 120 °C

- Robinet à boisseau sphérique trois voies en laiton avec raccord fileté
- Taux de fuite: 0...0.0001 % de la valeur kvs
- Liquides admissibles: eau froide, eau de refroidissement, eau chaude sanitaire, eau de chauffage, eau avec antigel
- Recommandation: traitement de l'eau selon VDI 2035
- Température du fluide: -10...120 °C

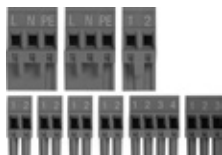
DN	Raccord pouces	kvs m³/h
25	Rp 1"	9
32	Rp 1¼"	13
40	Rp 1½"	25
50	Rp 2"	37



Commande à moteur GLB341.9E

Pour robinets de passage à boisseau sphérique VAG60.. et robinets commutables à boisseau sphérique VBI60..
DN 15-50

Tension de service 230 V, 50/60 Hz
Signal de commande 2 points/3 points
Commande unifilaire/bifilaire
Temps de réglage: 150 s
Couple nominal: 10 Nm
Température ambiante admissible:
-32 °C à +55 °C



Jeu de connecteurs supplémentaires

pour automate de pompes à chaleur ECR461

Utilisation pour fonction

supplémentaire:

- contrôleur de débit
- chauffage du carter du vilebrequin
(compris dans la livraison pour Belaria® twin A, twin AR, dual AR)
- chauffage de l'écoulement du condensat
- comptage de la quantité de chaleur

Fiches:

- 1 230 V entrée numérique
- 2 230 V sorties
- 4 entrées basse tension
- 1 entrée ratio.
- 1 entrée basse tension 4 pôles



Jeu de connecteurs universels

pour automate de pompes à chaleur ECR461

Connecteurs:

- 3 entrées numériques 230 V
- 4 sorties 230 V
- 6 entrées très basse tension
- 2 sorties très basse tension
- 1 entrée ratiométrique
- 1 vanne d'expansion électronique
- 1 entrée très basse tension à 4 pôles

N° d'art.

CHF

6052 444	327.-
6052 445	340.-
6052 446	539.-
6052 447	713.-

2070 331 295.-

6032 509 38.-

6032 510 69.-

Accessoires

Nécessaire en cas de températures de chaufferie < 10 °C



Chauffage de carter
pour Belaria® twin I/IR (20-30),
Thermalia® confort (8-17),
Thermalia® confort H (7,10),
Thermalia® twin (20-42),
Thermalia® twin H (13-22)

Nécessaire en cas de températures de chaufferie < 10 °C

pour protéger le compresseur

2 pièces nécessaires pour

Belaria® twin I/IR

N° d'art.

CHF

6019 718

195.-



Set réchauffeur DN 50

composé d'un tableau électrique

préraccordé pour la protection

électrique avec raccords de montage.

Pour la combinaison avec tous les corps

de chauffe électriques à visser EP.

Le corps de chauffe électrique à visser

doit être commandé séparément.

6044 070

821.-

Circulateurs, organes de réglage, accumulateurs-tampon d'énergie etc.
voir rubrique séparée.



Filtre de protection de l'eau du système FGM025...050 - 200

Pour filtrer l'eau de chauffage et l'eau de refroidissement, avec pouvoir de filtration élevé des particules de corrosion et de l'encrassement sans perte de charge notable.

Pour le montage horizontal dans le retour

Composé de:

- Tête du filtre et pot en laiton
- Insert magnétique (néodyme nickelé)
- 2 manomètres
- Très grande surface de filtration en acier inoxydable
- Finesse du filtre 200 µm
- Avec robinet de vidange
- Raccords Rp1" et 2": filetage intérieur avec robinets d'arrêt et raccord union à visser (sortie)
- Température de l'eau: 90 °C max.
- avec coques d'isolation étanches à la diffusion de vapeur

FF050 - 200

Boîtier et couvercle en fonte grise GGG-50

Couvercle avec bouchon mécanique

- Panier filtrant en inox
- Joint de couvercle en NBR
- 2 inserts magnétiques (néodyme nickelé)
- 2 manomètres
- Très grande surface de filtration en acier inoxydable
- Finesse du filtre 200 µm
- Avec robinet de remplissage et de vidange
- Raccords bride DN 50

Type	Raccord	Débit volumique pour perte de charge Δp < 0.1 bar m³/h
------	---------	--

FGM025	Rp 1"	5.5
FGM050	Rp 2"	7.2
FF050	DN 50	18.0

6058 256

1'080.-

6058 257

1'390.-

2076 376

2'225.-

Remarque

Remplit la fonction de séparateur de boues et de collecteur d'impuretés.



Autres séparateurs de boues

voir rubrique «Divers composants de système»

Accessoires



Découpleur de vibrations

pour réduire le bruit de structure pour les pompes à chaleur en intérieur, ne peut pas être raccourci

Composé de:

- 1 découpleur de vibrations isolé pour côté chauffage avec joint plat et écrou-raccord
- 2 joints plats

Pression nominale: PN 10

Dimension	Raccord pouces	Longueur nominale mm	N° d'art.	CHF
DN 25	1"	300	2082 222	88.-
DN 25	1"	500	2082 223	99.-
DN 25	1"	1000	2080 794	118.-
DN 32	1¼"	300	2082 224	164.-
DN 32	1¼"	500	2082 225	174.-
DN 32	1¼"	1000	2080 796	191.-
DN 40	1½"	500	2082 226	239.-
DN 40	1½"	1000	2080 798	259.-
DN 50	2"	500	2082 227	382.-
DN 50	2"	1000	2080 800	430.-

Accessoires eau/eau



Groupe de sécurité SG15-¾"

Barre de fixation avec soupape de sécurité, manomètre, purgeur et raccord fileté pour vase d'expansion

2015 354 282.-



Vase d'expansion à membrane N 25/4

pour systèmes fermés de chauffage et d'eau de refroidissement selon DIN EN 13831
Homologation selon la directive 2014/68/UE Equipements sous pression

2078 741 138.-

- revêtement en résine époxy de longue durée
 - demi-membrane pas remplaçable selon DIN EN 13831
 - addition d'antigel au moins 25 % à 50 %
 - avec raccords filetés
- Température de système: max. 120 °C
Température de service: max. 70 °C
Couleur: gris
Volume nominal: 25 l
Pression de service: max. 4 bars
Pression d'admission du gaz en usine: 1.5 bar
Raccord: R ¾"
Diamètre: 308 mm
Hauteur: 477 mm
Poids: 4.3 kg



Station de remplissage eau glycolée en exécution compacte DN 25

avec vannes d'arrêt,
filtre et isolation EPS.
Températures d'utilisation:
-20 °C à +60 °C
Protection antigel: max. 50 %
Raccords: DN 25 G 1"
Kvs: 12.5 m³/h
Pression de service:
max. 1.0 MPa (10 bars)
Filtre à poussières intégré

N° d'art.

CHF

6037 537

236.–



Station de remplissage eau glycolée en exécution compacte DN 32

avec vannes d'arrêt,
filtre et isolation EPS.
Températures d'utilisation: -20 à +60 °C
Protection antigel: max. 50 %
Raccords: DN 32 G 1¼"
Kvs: 22 m³/h
Pression de service: max. 1.0 MPa (10 bars)
Filtre à poussières intégré

6033 364

440.–



Débitmètre à flotteur

Contact reed bistable comme contact NF
Domaine d'application 1500-15000 l/h
Plage de température 0-80 °C
Pression nominale: 10 bars
Raccord: Rp 2"
Perte de charge: 30 mbars
Longueur de montage: 335 mm
Tension max.: 230 V
Courant permanent max.: 0.2 A

2040 709

971.–



Jeu pour pompe d'eau phréatique SB-GWP

pour Thermalia® twin (20-42),
twin H (13-22)
Protection pour la commande d'une
pompe d'eau phréatique triphasée.
Prêt à brancher sans protection contre
la surcharge

6041 092

194.–

Prestations de service



Schéma électrique spécifique à l'installation.

Pour 1 générateur de chaleur, avec un maximum de 2 circuits chaleur et la possibilité l'ajout d'un accumulateur.

Le délai de livraison est de 2 semaines, après la confirmation de la commande définitive incl. toutes les informations, dossier complet.

Schéma électrique spécifique à l'installation.

Pour 2 générateur de chaleur avec un max. de 4 chauffe-eau.

Le délai de livraison est de 2 semaines, après la confirmation de la commande définitive incl. toutes les informations, dossier complet.

Mise en service certifiée pompe à chaleur

Mise en service et régulation obligatoires avec protocole de mise en service conformément à la fourniture. 1 groupe de chauffage et 1 de charge. Puissance de chauffage jusqu'à 20 kW (point normé)

Mise en service standard sans suppléments Smart Grid, fonction de refroidissement et HovalConnect.

Supplément mise en service Smart Grid

Supplément mise en service refroidissement passif

Supplément pour chaque groupe de chauffage supplémentaire

Supplément mise en service

EnergyManager PV smart

Mise en service Modbus/KNX/OPC UA

pour le paramétrage et l'assistance de l'intégrateur système:

- Assurer la compatibilité logicielle au sein des composants TTE et contrôler le fonctionnement de la passerelle.

- Assistance de l'intégrateur système pour la navigation dans l'arborescence des paramètres et la recherche d'informations.

- Renseignement sur la structure du système TTE (modules et adresses du bus CAN).

- En complément, la connexion au cloud est paramétrée et contrôlée pour OPC UA en relation avec HovalSupervisor cloud.

Vignette de fluide frigorigène

Y compris l'enregistrement et la saisie de l'installation par le bureau d'enregistrement pour pompes à chaleur avec 3 kg de fluide frigorigène et plus

Planification

Soutien en fonction de l'objet selon entente avec le client.

Analyse de l'eau

Jeu d'analyse y c. rapport

Autres prestations de service et étendue des prestations plus précise
voir la fin de la rubrique

N° d'art.	CHF
ZW0 998	748.–
ZW0 992	1'150.–
4503 847	1'440.–
4506 723	200.–
4506 307	179.–
4501 879	84.–
4506 835	214.–
4506 983	336.–
4506 575	75.–
4504 137	sur demande
2045 792	266.–

Thermalia® twin (20-42) avec R410A

Type		(20)	(26)	(36)	(42)
Application eau glycolée/eau B0W35					
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation	35 °C/55 °C	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A+++	A+++/A+++
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS	%	204	199	207	208
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS	%	138	138	149	140
Application eau/eau W10W35					
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation	35 °C/55 °C	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS	%	280	276	272	260
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS	%	184	181	192	176
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen (eau glycolée) 35 °C /55 °C	SCOP	5.2/3.6	5.2/3.6	5.4/3.9	5.3/3.6
Caractéristiques de chauffage max. selon EN 14511					
• Puissance de chauffage B0W35	kW ¹⁾	20.4	26.2	35.3	42.0
• Coefficient de performance B0W35	COP	4.9	4.8	5.0	4.8
• Puissance de chauffage W10W35	kW	27.3	35.1	46.4	55.4
• Coefficient de performance W10W35	COP	6.6	6.4	6.4	6.1
Débit volumique nominal et résistance eau glycolée/eau					
Chauffage (Δt = 7 K)	m ³ /h	2.5	3.3	4.4	5.2
• ΔP Perte de charge condenseur	kPa	5.3	7.3	5.0	5.3
Source de chaleur (Δt = 3 K)	m ³ /h	4.9	6.2	8.5	10.0
• ΔP Perte de charge évaporateur	kPa	12	13	14	14
Débit volumique nominal et perte de charge eau/eau					
Chauffage (Δt = 7 K)	m ³ /h	3.4	4.3	5.7	6.8
• ΔP Perte de charge condenseur	kPa	9.8	12.5	8.5	9.0
Source de chaleur (Δt = 5 K) ²⁾	m ³ /h	4.0	5.0	6.8	8.0
• ΔP Perte de charge évaporateur	kPa	5.0	5.5	6.5	6.0
Valeurs limites d'exploitation voir diagramme gamme d'utilisation fluide					
• Pression d'exploitation max. côté eau	bars	6	6	6	6
• Pression d'exploitation max. côté eau glycolée	bars	6	6	6	6
• Lieu d'installation Exploitation ³⁾	°C (min./max.)	5/35	5/35	5/35	5/35
• Stockage	°C (min./max.)	-15/50	-15/50	-15/50	-15/50
• Compresseur, type		2 x Scroll (Spiral) hermétique			
• Quantité de fluide frigorigène (R410A)	kg	6.5	7.1	8.2	9.0
• Quantité de fluide frigorigène	l	2.48	2.48	3.78	3.5
• Type d'huile du compresseur		Emkarate RL32 3MAF			
• Condenseur/évaporateur		Echangeur de chaleur à plaques			
• Matériel		Acier inoxydable V4A, AISI 316, 1.4401			
• Raccords	R	1½"	1½"	2"	2"
• Raccords de tuyau avec tuyau de raccordement flexible	Rp	1½"	1½"	2"	2"
Caractéristiques électriques ⁴⁾					
• Tension	V	3~400	3~400	3~400	3~400
• Fréquence	Hz	50	50	50	50
• Plage de tension	V	380-420	380-420	380-420	380-420
• Courant de service du compresseur max.	A	13.1	16.9	24.0	29.3
• Courant de démarrage avec limit. de démarrage ⁵⁾	A	25.4	32.7	44.5	55.1
• Courant principal (protection externe) installations eau glycolée - Type	A	16	20	32	32
		C,D,K	C,D,K	C,D,K	C,D,K
• Courant principal (protection externe) installations eau de la nappe phréatique - Type	A	20	25	32	40
		C,D,K	C,D,K	C,D,K	C,D,K
• Courant de commande (protection externe) - Type	A	13	13	13	13
		B,C,D,K,Z	B,C,D,K,Z	B,C,D,K,Z	B,C,D,K,Z
Poids					
• Poids de service env.	kg	280	286	298	310

¹⁾ kW = valeurs normalisées selon EN 14511. Valeurs B0W35 avec 25 % éthylène-glycol (Antifrogen N)

²⁾ ΔT selon les prescriptions régionales. La différence de température est réglable de 3 à 6 kelvins. La pompe règle le débit volumique à la différence de température réglée.

³⁾ < 10 °C Chauffage de boîtier requis

⁴⁾ Les valeurs des Caractéristiques électriques sont valables pour une alimentation électrique de 3~400 V

⁵⁾ Valeur réelle, courant de service comprimé 1 + courant de démarrage avec limiteur de démarrage

Thermalia® twin H (13-22) avec R134a

Type		H (13)	H (19)	H (22)
Application eau glycolée/eau B0W35				
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation	35 °C/55 °C	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS	%	190	181	185
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS	%	135	136	136
Application eau/eau W10W35				
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation	35 °C/55 °C	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS	%	229	231	242
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS	%	173	174	180
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen (eau glycolée) 35 °C /55 °C	SCOP	4.7/3.4	4.6/3.5	4.9/3.5
Caractéristiques de chauffage max. selon EN 14511				
• Puissance de chauffage B0W35	kW ¹⁾	12.3	18.0	20.9
• Coefficient de performance B0W35	COP	4.5	4.4	4.6
• Puissance de chauffage W10W35	kW	17.0	24.7	28.8
• Coefficient de performance W10W35	COP	5.7	5.6	5.9
Débit volumique nominal et résistance eau glycolée/eau				
<i>Chauffage (Δt = 7 K)</i>	m ³ /h	1.6	2.3	2.7
• ΔP Perte de charge condenseur	kPa	1.6	2.0	2.3
<i>Source de chaleur (Δt = 3 K)</i>	m ³ /h	2.9	4.2	4.9
• ΔP Perte de charge évaporateur	kPa	4	5	6
Débit volumique nominal et perte de charge eau/eau				
<i>Chauffage (Δt = 7 K)</i>	m ³ /h	2.2	3.2	3.8
• ΔP Perte de charge condenseur	kPa	3.1	3.9	4.4
<i>Source de chaleur (Δt = 5 K) ²⁾</i>	m ³ /h	2.6	3.7	4.4
• ΔP Perte de charge évaporateur	kPa	2.4	3.0	3.6
Valeurs limites d'exploitation voir diagramme gamme d'utilisation fluide				
• Pression d'exploitation max. côté eau	bars	6	6	6
• Pression d'exploitation max. côté eau glycolée	bars	6	6	6
• Lieu d'installation Exploitation ³⁾	°C (min./max.)	5/35	5/35	5/35
• Stockage	°C (min./max.)	-15/50	-15/50	-15/50
• Compresseur, type		2 x Scroll (Spiral) hermétique		
• Quantité de fluide frigorigène (R134a)	kg	4.8	5.9	6.5
• Quantité de fluide frigorigène	l	2.9	3.78	3.78
• Type d'huile du compresseur		Emkarate RL32 3MAF		
• Condenseur/évaporateur		Echangeur de chaleur à plaques		
• Matériel		Acier inoxydable V4A, AISI 316, 1.4401		
• Raccords	R	2"	2"	2"
• Raccords de tuyau avec tuyau de raccordement flexible	Rp	2"	2"	2"
Caractéristiques électriques ⁴⁾				
• Tension	V	3~400	3~400	3~400
• Fréquence	Hz	50	50	50
• Plage de tension	V	380-420	380-420	380-420
• Courant de service du compresseur max.	A	9.4	13.3	15.8
• Courant de démarrage avec limit. de démarrage ⁵⁾	A	21.7	27.1	37.4
• Courant principal (protection externe) installations eau glycolée	A	16	16	20
- Type		C,D,K	C,D,K	C,D,K
• Courant principal (protection externe) installations eau de la nappe phréatique	A	16	20	25
- Type		C,D,K	C,D,K	C,D,K
• Courant de commande (protection externe)	A	13	13	13
- Type		B,C,D,K,Z	B,C,D,K,Z	B,C,D,K,Z
Poids				
• Poids de service env.	kg	273	283	293

¹⁾ kW = valeurs normalisées selon EN 14511. Valeurs B0W35 avec 25 % éthylène-glycol (Antifrogen N)

²⁾ ΔT selon les prescriptions régionales. La différence de température est réglable de 3 à 6 kelvins. La pompe règle le débit volumique à la différence de température réglée.

³⁾ < 10 °C Chauffage de boîtier requis

⁴⁾ Les valeurs des Caractéristiques électriques sont valables pour une alimentation électrique de 3~400 V

⁵⁾ Valeur réelle, courant de service comprimé 1 + courant de démarrage avec limiteur de démarrage

Thermalia® twin (20-42), twin H (13-22)

Emissions acoustiques

Le niveau effectif de pression acoustique¹⁾ dans le local d'installation dépend de différents facteurs tels que grandeur du local, capacité d'absorption, réflexion, propagation libre des sons, etc.

C'est pourquoi il est essentiel de prévoir la chaufferie à l'écart des zones sensibles au bruit et de les munir d'une porte insonorisante.

Pour empêcher la propagation du bruit solide, fixer les tubes et conduites au mur et au plafond avec une isolation du bruit solide.

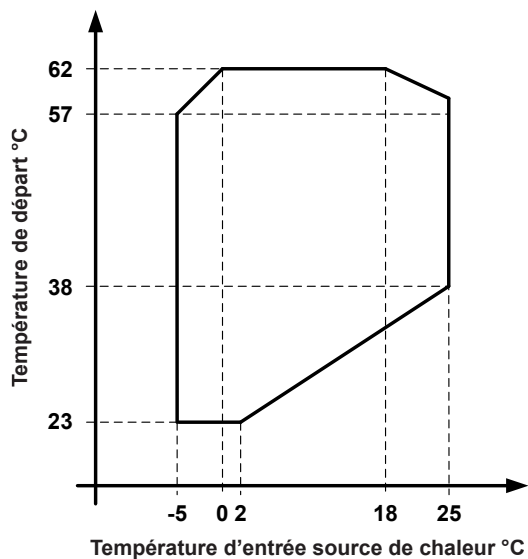
Thermalia® twin (20-42)	(20)		(26)		(36)		(42)	
Thermalia® twin H (13-22)	(13)		(19)		(22)			
Allure	1	2	1	2	1	2	1	2
Niveau de puissance acoustique dB(A)	47	50	49	51	52	55	53	56
Niveau de pression acoustique ¹⁾ dB(A)	35	38	37	39	40	43	41	44

¹⁾ Niveau de pression acoustique, distance 1 m (dans un local normalisé avec 5-6 dB(A) absorption acoustique)

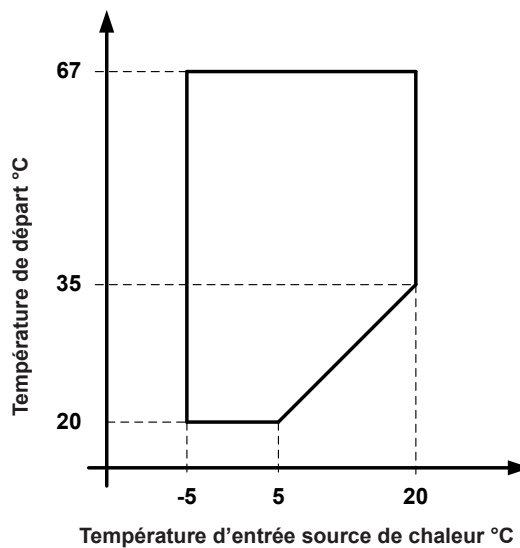
Diagrammes gamme d'utilisation

Chauffage et eau chaude

Thermalia® twin (20-42)



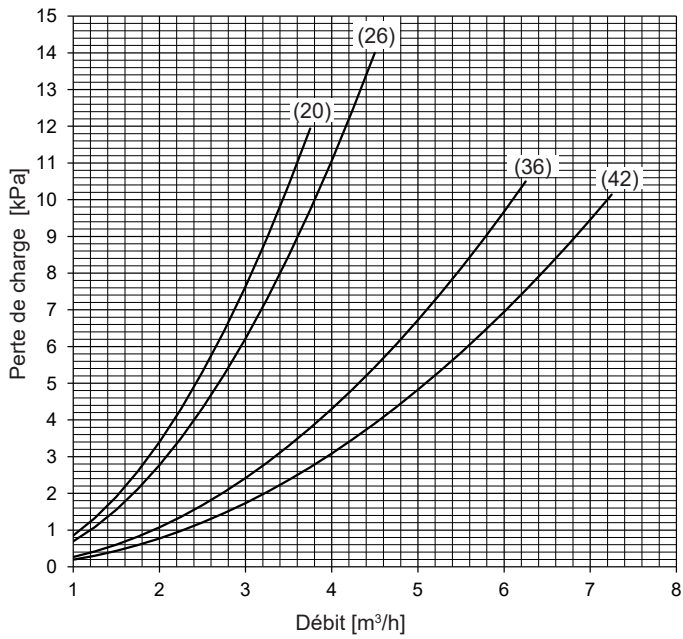
Thermalia® twin H (13-22)



Thermalia® twin (20-42)

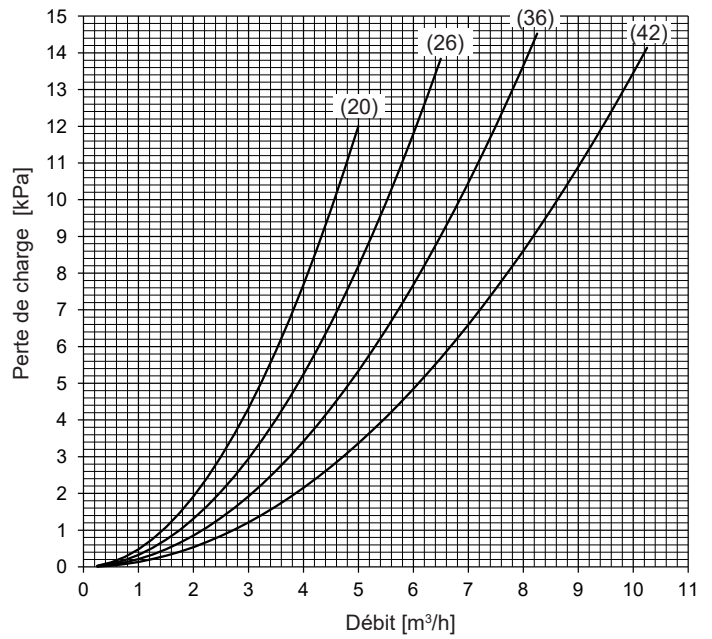
Chauffage

Perte de charge condenseur avec eau



Source de chaleur

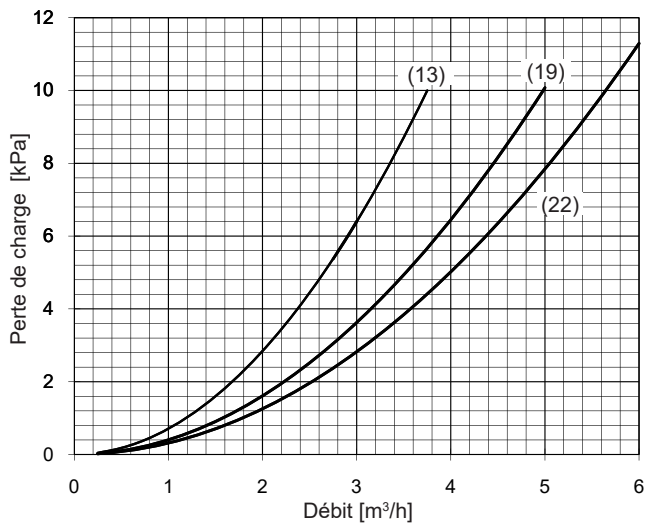
Perte de charge évaporateur avec 25% éthylène-glycol (Antifrogen N)



Thermalia® twin H (13-22)

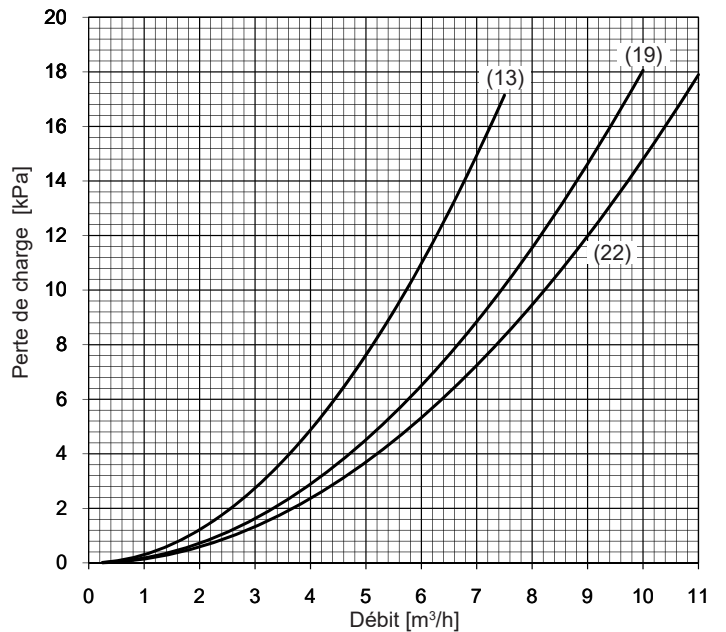
Chauffage

Perte de charge condenseur avec eau



Source de chaleur

Perte de charge évaporateur avec 25 % éthylène-glycol (Antifrogen N)



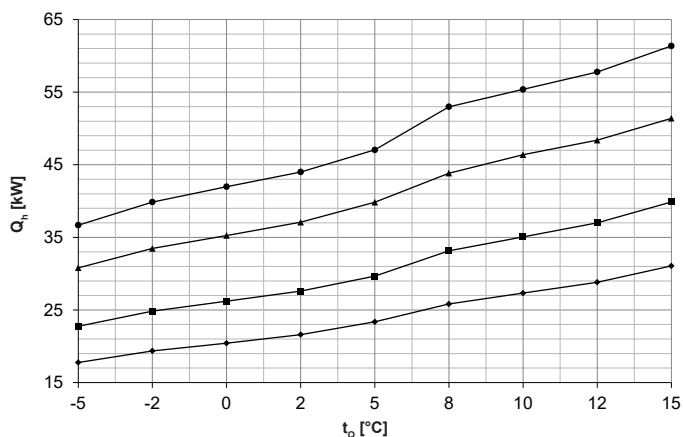
Performances - chauffage

Puissance de chauffage maximale

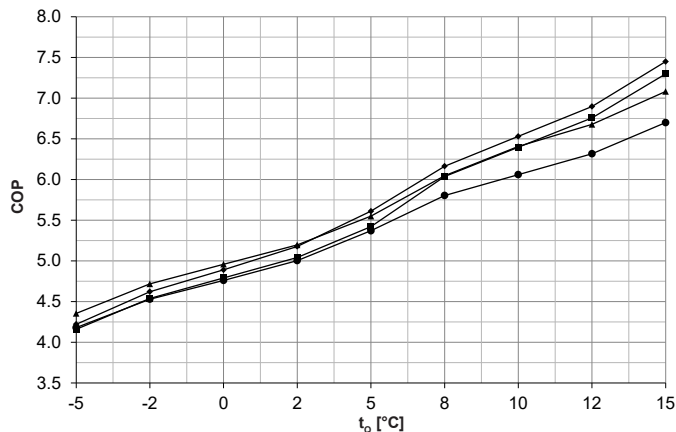
Thermalia® twin (20-42)

Indications selon EN 14511

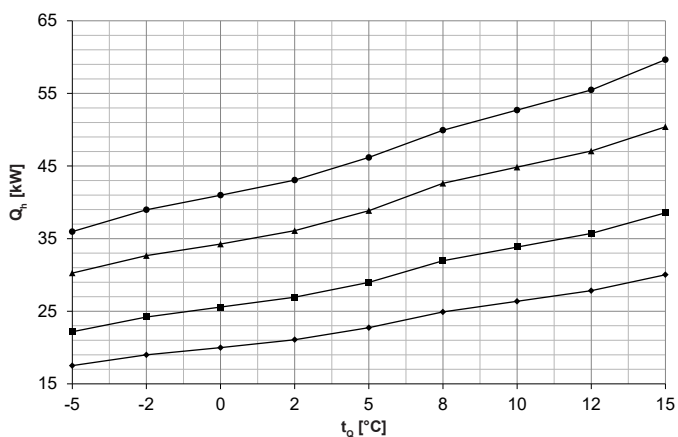
Puissance de chauffage - t_{VL} 35 °C



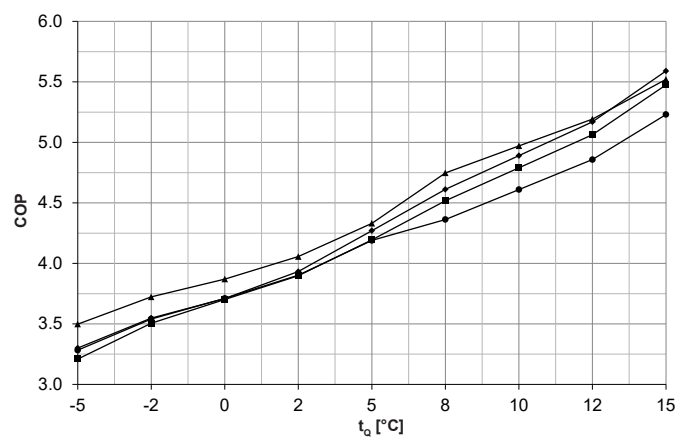
Coefficient de performance - t_{VL} 35 °C



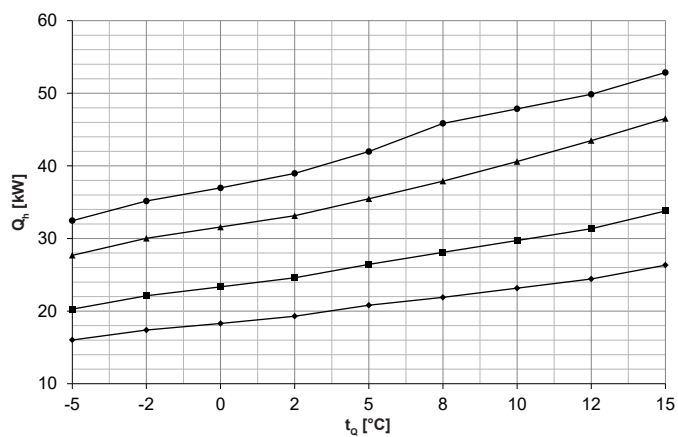
Puissance de chauffage - t_{VL} 45 °C



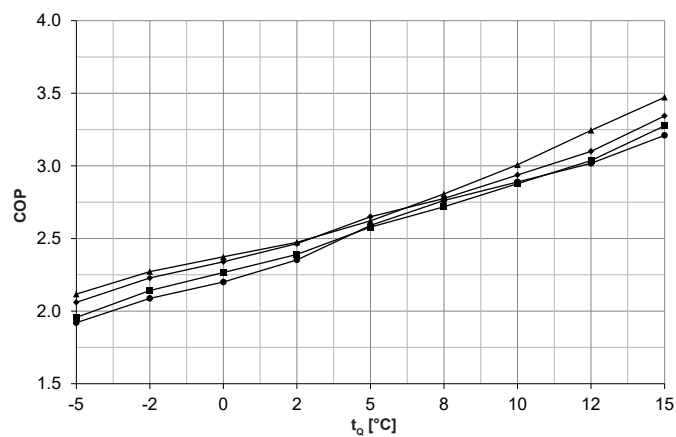
Coefficient de performance - t_{VL} 45 °C



Puissance de chauffage - t_{VL} 60 °C



Coefficient de performance - t_{VL} 60 °C



t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)

t_s = température source (°C)

Q_h = puissance de chauffage à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511

COP = coefficient de performance de tout l'appareil selon le standard EN 14511

- ◆ Thermalia® twin (20)
- Thermalia® twin (26)
- ▲ Thermalia® twin (36)
- Thermalia® twin (42)

Performances - chauffage
Thermalia® twin (20-42)
 Indications selon EN 14511

t _{VL} °C	t _s °C	(20)				(26)				(36)				(42)																																																									
		Q _h kW	P kW	COP	Q _h kW	P kW	COP	Q _h kW	P kW	COP	Q _h kW	P kW	COP	Q _h kW	P kW	COP																																																							
30	Brine (eau glycolée)	-5	18.1	3.7	4.9	23.3	4.9	4.8	31.4	6.3	5.0	36.8	7.9	4.7	-2	19.8	3.7	5.3	25.4	4.9	5.2	34.2	6.3	5.4	40.3	7.9	5.1	0	20.9	3.7	5.6	26.8	4.9	5.5	36.1	6.3	5.7	42.5	7.9	5.4	2	22.0	3.7	6.0	28.2	4.8	5.8	38.0	6.3	6.0	44.8	7.9	5.7	5	23.8	3.7	6.5	30.4	4.8	6.3	40.8	6.3	6.5	48.1	7.9	6.1					
		Eau	8	26.3	3.6	7.3	33.7	4.7	7.2	44.4	6.4	7.0	54.5	8.0	6.8	10	27.8	3.6	7.8	35.7	4.7	7.6	47.2	6.4	7.4	56.7	8.0	7.1	12	29.3	3.6	8.2	37.6	4.7	8.0	49.0	6.3	7.7	58.9	8.0	7.4	15	31.6	3.6	8.9	40.5	4.7	8.7	51.9	6.3	8.2	62.2	8.0	7.7																	
			35	Brine (eau glycolée)	-5	17.8	4.2	4.2	22.8	5.5	4.2	30.8	7.1	4.4	36.7	8.8	4.2	-2	19.4	4.2	4.6	24.8	5.5	4.5	33.5	7.1	4.7	39.9	8.8	4.5	0	20.4	4.2	4.9	26.2	5.5	4.8	35.3	7.1	5.0	42.0	8.8	4.8	2	21.6	4.2	5.2	27.6	5.5	5.0	37.1	7.1	5.2	44.0	8.8	5.0	5	23.4	4.2	5.6	29.7	5.5	5.4	39.8	7.2	5.6	47.0	8.8	5.4		
					Eau	8	25.8	4.2	6.2	33.1	5.5	6.0	43.8	7.3	6.1	53.0	9.1	5.8	10	27.3	4.2	6.5	35.1	5.5	6.4	46.4	7.2	6.4	55.4	9.1	6.1	12	28.8	4.2	6.9	37.0	5.5	6.8	48.4	7.2	6.7	57.8	9.1	6.3	15	31.1	4.2	7.5	39.9	5.5	7.3	51.4	7.3	7.1	61.4	9.2	6.7														
						40	Brine (eau glycolée)	-5	17.6	4.8	3.7	22.5	6.2	3.6	30.5	7.9	3.9	36.3	9.9	3.7	-2	19.2	4.8	4.0	24.5	6.2	4.0	33.1	7.9	4.2	39.4	9.9	4.0	0	20.2	4.8	4.2	25.9	6.2	4.2	34.8	8.0	4.4	41.5	9.9	4.2	2	21.3	4.8	4.5	27.3	6.2	4.4	36.6	8.0	4.6	43.5	9.9	4.4	5	23.0	4.7	4.9	29.3	6.2	4.7	39.3	8.1	4.9	46.6	9.9
	Eau							8	25.4	4.8	5.3	32.6	6.3	5.2	43.2	8.1	5.3	51.5	10.3	5.0	10	26.8	4.8	5.6	34.5	6.3	5.5	45.6	8.1	5.6	54.0	10.3	5.3	12	28.3	4.8	5.9	36.4	6.3	5.8	47.7	8.2	5.9	56.6	10.3	5.5	15	30.5	4.8	6.4	39.2	6.3	6.3	50.9	8.2	6.2	60.5	10.3	5.9												
		45						Brine (eau glycolée)	-5	17.5	5.3	3.3	22.2	6.9	3.2	30.3	8.7	3.5	36.0	11.0	3.3	-2	19.0	5.4	3.6	24.2	6.9	3.5	32.7	8.8	3.7	39.0	11.0	3.5	0	20.0	5.4	3.7	25.6	6.9	3.7	34.3	8.9	3.9	41.0	11.0	3.7	2	21.1	5.4	3.9	26.9	6.9	3.9	36.1	8.9	4.1	43.1	11.0	3.9	5	22.7	5.3	4.3	29.0	6.9	4.2	38.9	9.0	4.3	46.2
			Eau	8					24.9	5.4	4.6	32.0	7.1	4.5	42.6	9.0	4.8	49.9	11.4	4.4	10	26.4	5.4	4.9	33.8	7.1	4.8	44.8	9.0	5.0	52.7	11.4	4.6	12	27.8	5.4	5.2	35.7	7.1	5.1	47.1	9.1	5.2	55.5	11.4	4.9	15	30.0	5.4	5.6	38.5	7.0	5.5	50.4	9.1	5.5	59.6	11.4	5.2												
				50	Brine (eau glycolée)				-5	17.0	6.0	2.8	21.8	7.8	2.8	29.6	9.6	3.1	34.5	12.5	2.8	-2	18.4	6.0	3.1	23.6	7.8	3.0	32.1	9.7	3.3	37.4	12.6	3.0	0	19.4	6.1	3.2	24.9	7.8	3.2	33.8	9.8	3.5	39.4	12.6	3.1	2	20.4	6.1	3.4	26.1	7.7	3.4	35.2	9.8	3.6	41.6	12.6	3.3	5	22.0	6.0	3.7	28.0	7.7	3.6	37.2	9.7	3.8	44.7
						Eau	8		24.0	6.1	3.9	30.8	8.0	3.8	42.1	10.1	4.2	48.7	13.0	3.8	10	25.4	6.1	4.2	32.6	8.0	4.1	44.2	10.1	4.4	51.3	12.9	4.0	12	26.8	6.1	4.4	34.4	8.0	4.3	46.3	10.2	4.6	53.8	12.9	4.2	15	28.9	6.1	4.7	37.1	8.0	4.6	49.5	10.3	4.8	57.6	12.9	4.5												
55	Brine (eau glycolée)						-5		16.4	6.6	2.5	21.4	8.8	2.4	29.0	10.6	2.7	33.0	14.1	2.3	-2	17.8	6.7	2.7	23.1	8.7	2.7	31.6	10.7	3.0	35.9	14.2	2.5	0	18.8	6.7	2.8	24.2	8.6	2.8	33.3	10.8	3.1	37.9	14.2	2.7	2	19.8	6.7	2.9	25.3	8.6	3.0	34.2	10.6	3.2	40.1	14.1	2.8	5	21.3	6.7	3.2	26.9	8.5	3.2	35.6	10.4	3.4	43.3	13.9
		Eau					8	23.1	6.9	3.4	29.7	9.0	3.3	41.5	11.2	3.7	47.5	14.5	3.3	10	24.5	6.9	3.6	31.4	9.0	3.5	43.6	11.2	3.9	49.9	14.5	3.5	12	25.8	6.9	3.8	33.2	9.0	3.7	45.6	11.3	4.0	52.2	14.4	3.6	15	27.9	6.8	4.1	35.8	9.0	4.0	48.6	11.4	4.3	55.7	14.4	3.9													
			60				Brine (eau glycolée)	-5	16.0	7.8	2.1	20.3	10.4	2.0	27.7	13.1	2.1	32.5	16.9	1.9	-2	17.4	7.8	2.2	22.1	10.3	2.1	30.0	13.2	2.3	35.2	16.8	2.1	0	18.3	7.8	2.3	23.3	10.3	2.3	31.6	13.3	2.4	37.0	16.8	2.2	2	19.3	7.8	2.5	24.6	10.3	2.4	33.1	13.4	2.5	39.0	16.6	2.4	5	20.8	7.9	2.7	26.4	10.3	2.6	35.5	13.5	2.6	42.0	16.2
				Eau	8			21.9	7.9	2.8	28.1	10.3	2.7	37.9	13.5	2.8	45.9	16.6	2.8	10	23.2	7.9	2.9	29.7	10.3	2.9	40.6	13.5	3.0	47.9	16.6	2.9	12	24.4	7.9	3.1	31.4	10.3	3.0	43.5	13.4	3.2	49.9	16.5	3.0	15	26.3	7.9	3.3	33.8	10.3	3.3	46.5	13.4	3.5	52.9	16.5	3.2													

t_{VL} = température de départ de l'eau de refroidissement (°C)
 t_s = température source (°C)
 Q_h = puissance de chauffage à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511
 P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)
 COP = coefficient de performance de tout l'appareil selon le standard EN 14511

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
 voir «Planification pompes à chaleur en général»

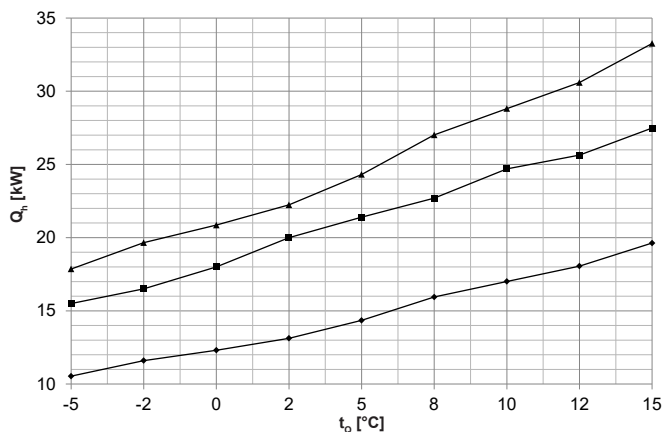
Performances - chauffage

Puissance de chauffage maximale

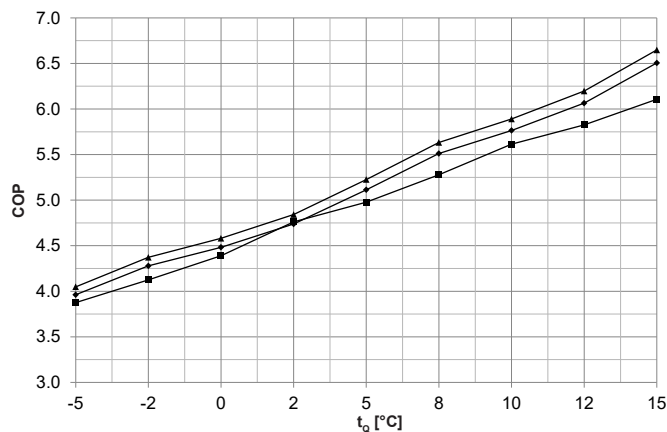
Thermalia® twin H (13-22)

Indications selon EN 14511

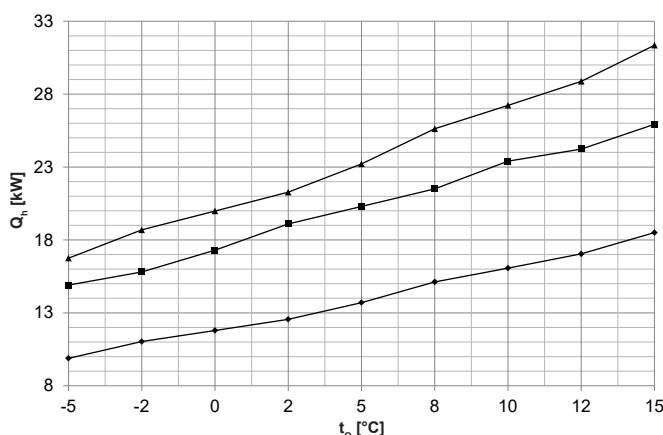
Puissance de chauffage - t_{VL} 35 °C



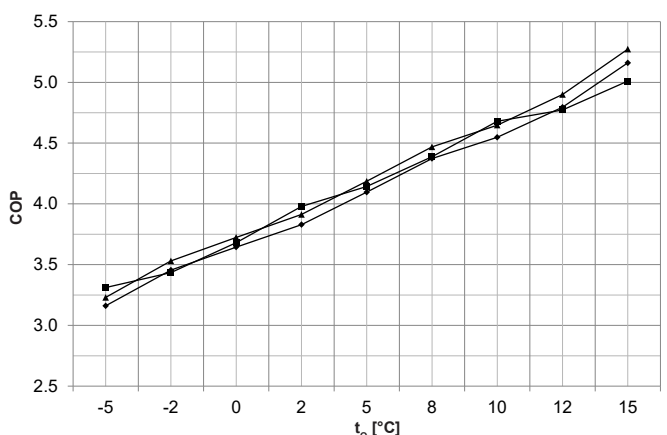
Coefficient de performance - t_{VL} 35 °C



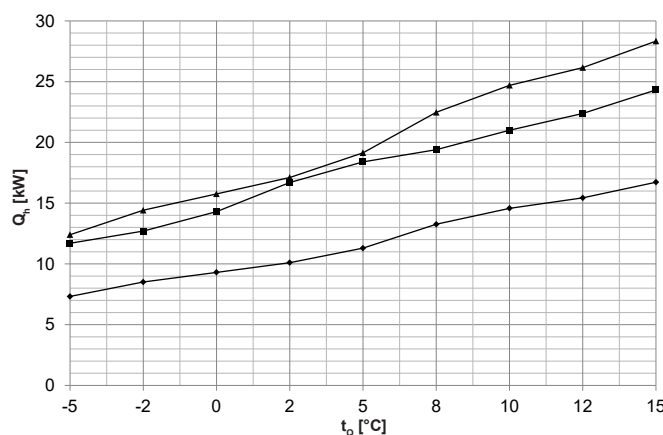
Puissance de chauffage - t_{VL} 45 °C



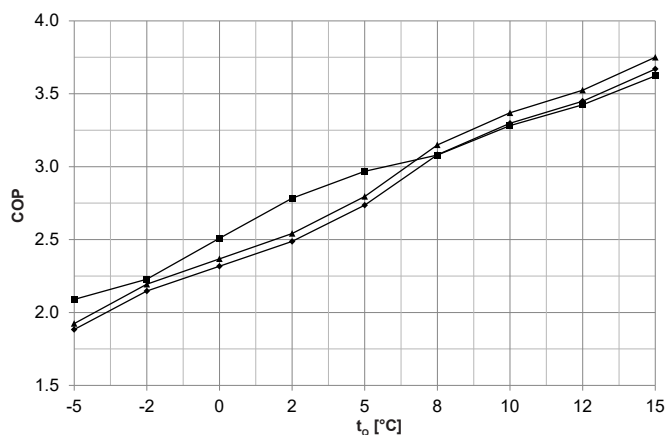
Coefficient de performance - t_{VL} 45 °C



Puissance de chauffage - t_{VL} 60 °C



Coefficient de performance - t_{VL} 60 °C



t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)

t_s = température source (°C)

Q_h = puissance de chauffage à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511

COP = coefficient de performance de tout l'appareil selon le standard EN 14511

- ◆ Thermalia® twin H (13)
- Thermalia® twin H (19)
- ▲ Thermalia® twin H (22)

Performances - chauffage

Thermalia® twin H (13-22)

Indications selon EN 14511

t _{VL} °C	t _o °C	H (13)			H (19)			H (22)			
		Q _h kW	P kW	COP	Q _h kW	P kW	COP	Q _h kW	P kW	COP	
30	Brine (eau glycolée)	-5	10.9	2.4	4.5	15.8	3.5	4.5	18.4	4.0	4.6
		-2	11.9	2.5	4.8	16.8	3.7	4.5	20.1	4.1	4.9
		0	12.6	2.5	5.0	18.4	3.7	5.0	21.3	4.1	5.1
		2	13.4	2.5	5.3	20.5	3.8	5.4	22.7	4.2	5.5
		5	14.7	2.5	5.8	22.0	3.9	5.6	24.9	4.2	5.9
	Eau	8	16.4	2.6	6.3	24.0	4.0	6.0	27.7	4.3	6.4
		10	17.5	2.7	6.6	25.3	4.0	6.3	29.6	4.4	6.7
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		15	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		35	Brine (eau glycolée)	-5	10.5	2.7	4.0	15.5	4.0	3.9	17.9
-2	11.6			2.7	4.3	16.5	4.0	4.1	19.7	4.5	4.4
0	12.3			2.7	4.5	18.0	4.1	4.4	20.9	4.6	4.6
2	13.1			2.8	4.7	20.0	4.2	4.8	22.2	4.6	4.8
5	14.3			2.8	5.1	21.4	4.3	5.0	24.3	4.7	5.2
Eau	8		15.9	2.9	5.5	22.7	4.3	5.2	27.0	4.8	5.6
	10		17.0	3.0	5.8	24.7	4.4	5.6	28.8	4.9	5.9
	12		18.1	3.0	6.1	25.6	4.4	5.8	30.6	4.9	6.2
	15		19.6	3.0	6.5	27.5	4.5	6.1	33.3	5.0	6.7
	40		Brine (eau glycolée)	-5	10.2	2.9	3.5	15.1	4.4	3.4	17.3
-2		11.3		3.0	3.8	16.1	4.4	3.7	19.2	4.9	3.9
0		12.1		3.0	4.0	17.6	4.5	3.9	20.4	5.0	4.1
2		12.8		3.0	4.3	19.5	4.6	4.2	21.8	5.0	4.3
5		14.0		3.1	4.6	20.8	4.7	4.4	23.8	5.1	4.7
Eau		8	15.5	3.2	4.9	22.0	4.8	4.6	26.3	5.3	5.0
		10	16.5	3.2	5.1	24.0	4.8	5.0	28.0	5.4	5.2
		12	17.5	3.3	5.4	25.1	4.9	5.1	29.7	5.4	5.5
		15	19.1	3.3	5.8	26.8	5.0	5.4	32.3	5.5	5.9
		45	Brine (eau glycolée)	-5	9.9	3.1	3.2	14.9	4.5	3.3	16.8
-2	11.0			3.2	3.5	15.8	4.6	3.4	18.7	5.3	3.5
0	11.8			3.2	3.6	17.3	4.7	3.7	20.0	5.4	3.7
2	12.6			3.3	3.8	19.1	4.8	4.0	21.3	5.4	3.9
5	13.7			3.3	4.1	20.3	4.9	4.1	23.2	5.5	4.2
Eau	8		15.1	3.5	4.4	21.5	4.9	4.4	25.6	5.7	4.5
	10		16.1	3.5	4.6	23.4	5.0	4.7	27.2	5.9	4.7
	12		17.0	3.6	4.8	24.2	5.1	4.8	28.9	5.9	4.9
	15		18.5	3.6	5.2	25.9	5.2	5.0	31.4	5.9	5.3
	50		Brine (eau glycolée)	-5	9.0	3.4	2.7	13.8	4.9	2.8	15.3
-2		10.2		3.4	3.0	14.8	4.9	3.0	17.3	5.7	3.0
0		11.0		3.5	3.1	16.3	5.0	3.3	18.6	5.8	3.2
2		11.7		3.5	3.3	18.3	5.2	3.5	19.9	5.9	3.4
5		12.9		3.6	3.6	19.7	5.3	3.7	21.9	6.0	3.7
Eau		8	14.5	3.7	3.9	20.8	5.4	3.9	24.6	6.2	4.0
		10	15.6	3.8	4.1	22.6	5.4	4.2	26.4	6.3	4.2
		12	16.5	3.9	4.3	23.6	5.5	4.3	28.0	6.4	4.4
		15	17.9	3.9	4.6	25.4	5.6	4.5	30.3	6.5	4.7
		55	Brine (eau glycolée)	-5	8.2	3.6	2.3	12.8	5.2	2.5	13.9
-2	9.3			3.7	2.5	13.8	5.3	2.6	15.8	6.1	2.6
0	10.1			3.8	2.7	15.3	5.4	2.8	17.2	6.2	2.8
2	10.9			3.8	2.9	17.5	5.6	3.1	18.5	6.3	2.9
5	12.1			3.9	3.1	19.0	5.7	3.3	20.5	6.4	3.2
Eau	8		13.9	4.0	3.5	20.1	5.8	3.5	23.5	6.7	3.5
	10		15.1	4.1	3.7	21.8	5.9	3.7	25.5	6.8	3.7
	12		16.0	4.2	3.8	23.0	6.0	3.8	27.1	6.9	3.9
	15		17.3	4.2	4.1	24.8	6.2	4.0	29.3	7.0	4.2
	60		Brine (eau glycolée)	-5	7.3	3.9	1.9	11.7	5.6	2.1	12.4
-2		8.5		4.0	2.2	12.7	5.7	2.2	14.4	6.6	2.2
0		9.3		4.0	2.3	14.3	5.7	2.5	15.8	6.7	2.4
2		10.1		4.1	2.5	16.7	6.0	2.8	17.1	6.7	2.5
5		11.3		4.1	2.7	18.4	6.2	3.0	19.1	6.8	2.8
Eau		8	13.3	4.3	3.1	19.4	6.3	3.1	22.5	7.1	3.2
		10	14.6	4.4	3.3	21.0	6.4	3.3	24.7	7.3	3.4
		12	15.4	4.5	3.5	22.4	6.5	3.4	26.2	7.4	3.5
		15	16.7	4.6	3.7	24.3	6.7	3.6	28.3	7.6	3.8

t_{VL} = température de départ de l'eau de refroidissement (°C)

t_o = température source (°C)

Q_h = puissance de chauffage à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511

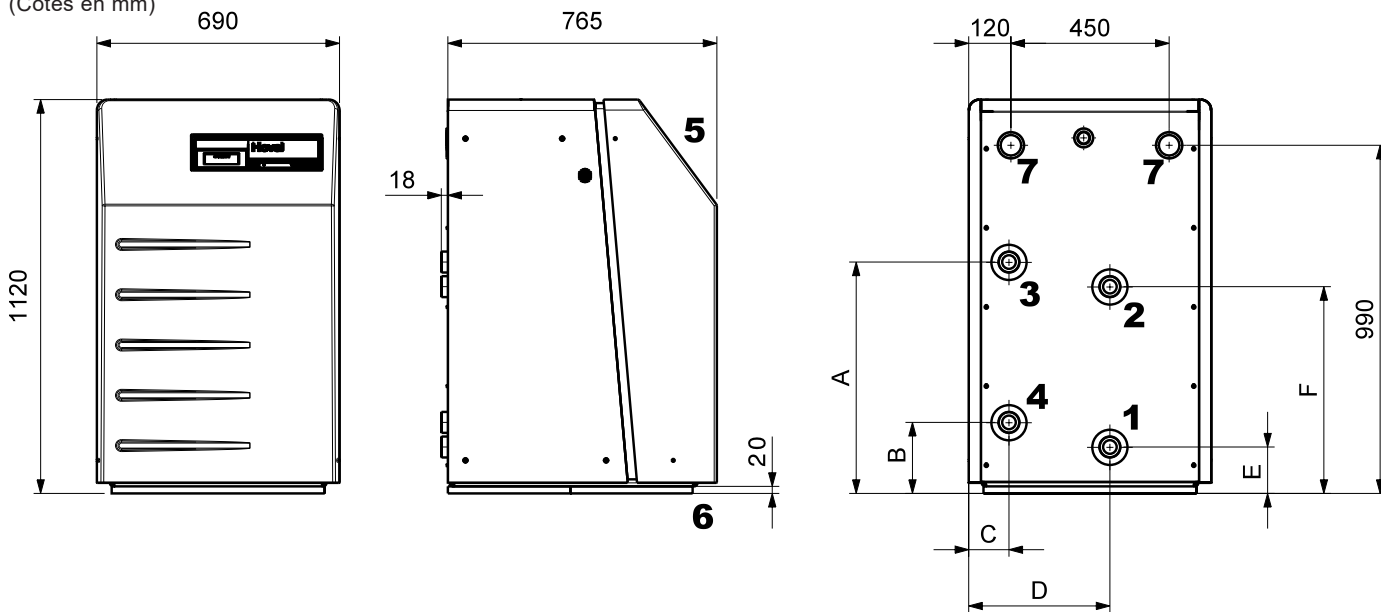
P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)

COP = coefficient de performance de tout l'appareil selon le standard EN 14511

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification pompes à chaleur en général»

Thermalia® twin (20-42), twin H (13-22)

(Cotes en mm)



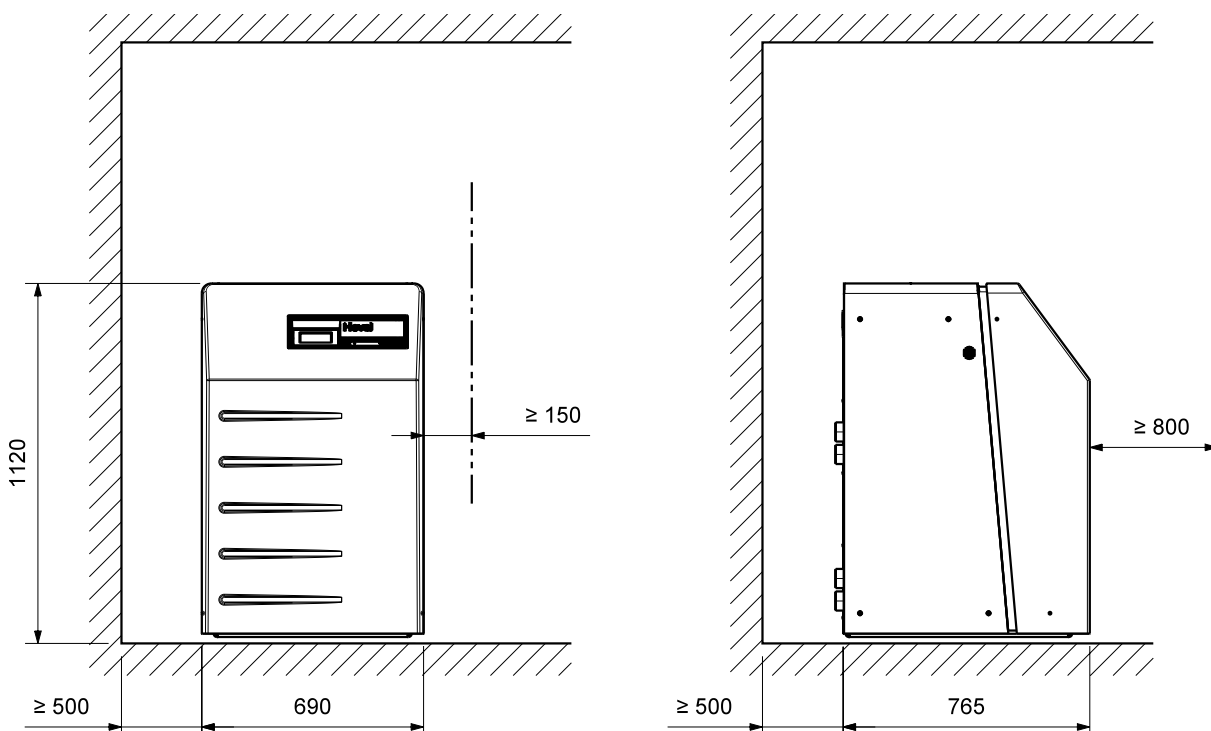
Type	A	B	C	D	E	F
Thermalia® twin (20-42)	741	222	274.5	481.5	170	689
Thermalia® twin H (13-22)	658	202	114	401	132	588

- 1 Sortie source de chaleur de la pompe à chaleur R 1½"
Thermalia® twin (20,26), twin H (13,19)
Sortie source de chaleur de la pompe à chaleur R 2"
Thermalia® twin (36,42), twin H (22)
- 2 Entrée source de chaleur dans la pompe à chaleur R 1½"
Thermalia® twin (20,26), twin H (13,19)
Entrée source de chaleur dans la pompe à chaleur R 2"
Thermalia® twin (36,42), twin H (22)
- 3 Départ chauffage R 1½"
Thermalia® twin (20,26), twin H (13,19)
Départ chauffage R 2"
Thermalia® twin (36,42), twin H (22)
- 4 Retour chauffage R 1½"
Thermalia® twin (20,26), twin H (13,19)
Retour chauffage R 2"
Thermalia® twin (36,42), twin H (22)
- 5 Tableau de commande
- 6 Amortisseurs de vibration
- 7 Raccordement électrique

Encombrement

Distance requise par rapport au mur pour la commande et la maintenance (Cotes en mm)

avant	arrière	côté au choix
min. 800	min. 500	min. 500



Hoval Thermalia® dual

Pompe à chaleur eau glycolée/eau - eau/eau

- Unité compacte avec rendement énergétique élevé
- Fonctionnement extrêmement silencieux grâce à la construction à triple amortissement
- Châssis en acier stable, une plaque de base avec pieds réglables de la machine déconnectés des vibrations
- Panneaux latéraux amovibles en tôle d'acier peinte par poudrage et portes frontales à fermetures rapides
- Toutes les pièces du coffret sont avec isolation thermique et phonique
- Couleur des panneaux latéraux, du dessus et de la partie arrière: rouge brun (RAL 3011)
- Couleur des portes: rouge feu (RAL 3000)
- Deux compresseurs Spiral (Scroll)
- Avec échangeurs de chaleur à plaques (condenseur et évaporateur) en acier inoxydable (1.4401), soudés
- Deux circuits frigorifiques séparés avec vanne d'expansion thermostatique, sécheur de filtre avec regard, collecteur de liquide et pressostats haute et basse pression
- Limiteur électronique de courant de démarrage avec surveillance de phases et du champ rotatif
- Surveillance de la pression de l'eau glycolée intégrée
- Deux niveaux de puissance
- Fluide frigorigène Thermalia® dual, dual R (55-140) avec R410A
- Thermalia® dual H (35-90) avec R134a
- Pompe à chaleur précâblée et prête au raccordement
- Côté de la commande face avant avec régulation TopTronic® E intégrée



Gamme de modèles

Thermalia® dual type	Eau/eau		Eau glycolée/eau		Fluide frigorigène	Départ min. max. °C °C		Puissance de chauffage B0W35 W10W35 kW kW		Puissance frigorifique B17W9 B25W18 kW kW	
	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C							
(55)	A+++	A+++	A+++	A++	2 x R410A	-	62	57.9	76.9	-	-
(70)			A+++	A++	2 x R410A	-	62	73.2	97.2	-	-
(85)					2 x R410A	-	62	84.8	112.8	-	-
(110)					2 x R410A	-	62	113.4	149.1	-	-
(140)					2 x R410A	-	62	137.8	181.1	-	-
H (35)	A+++	A+++	A+++	A++	2 x R134a	-	70	34.9	49.3	-	-
H (50)	A+++	A+++	A+++	A++	2 x R134a	-	70	52.5	71.8	-	-
H (70)			A+++	A++	2 x R134a	-	70	70.9	97.1	-	-
H (90)					2 x R134a	-	70	87.3	119.5	-	-
R (55)	A+++	A+++	A+++	A++	2 x R410A	7	62	57.9	76.7	64.7	81.1
R (70)			A+++	A++	2 x R410A	7	62	73.2	97.2	86.2	108.3
R (85)					2 x R410A	7	62	84.8	112.8	107.0	127.7
R (110)					2 x R410A	7	62	113.4	149.1	138.1	165.0
R (140)					2 x R410A	7	62	137.8	181.1	156.9	183.9

Raccordements électriques

- Raccord vers l'arrière

Livraison

- Pompe à chaleur entièrement assemblée et emballée

Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation.

Régulation TopTronic® E

Champ de commande

- Ecran tactile couleur 4.3 pouces
- Interrupteur de blocage du générateur de chaleur pour l'interruption du fonctionnement
- Témoin de dérangement

Module de commande TopTronic® E

- Concept de commande simple, intuitif
- Affichage des principaux états de fonctionnement
- Ecran de démarrage pouvant être configuré
- Sélection des modes de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires pouvant être configurés
- Commande de tous les modules bus CAN Hoval raccordés
- Assistant de mise en service
- Fonction service et maintenance
- Gestion des signalisations de dérangement
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (avec l'option HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage sur la base des prévisions météorologiques (avec l'option HovalConnect)

Module de base TopTronic® E

générateur de chaleur TTE-WEZ

- Fonctions de régulation intégrée pour
 - 1 circuit de chauffage/refroidissement avec mélangeur
 - 1 circuit de chauffage/refroidissement sans mélangeur
 - 1 circuit de charge d'eau chaude
 - Gestion bivalente et de cascades
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (sonde de chauffe-eau)
- Sonde applique (sonde de température de départ)
- Connecteur de base RAST 5

Options pour la régulation TopTronic® E

- Extensible par 1 extension de module au max.:
 - Extension de module circuit de chauffage ou
 - Extension de module Universal ou
 - Extension de module bilan de chaleur
- Peut être connectée avec jusqu'à 16 modules de régulation au total:
 - Module circuit de chauffage/eau chaude
 - Module solaire
 - Module tampon
 - Module de mesure

Nombre de modules pouvant être intégrés en supplément dans le générateur de chaleur:

- 1 extension de module et
1 module de régulation **ou**
- 2 modules de régulation

Pour l'utilisation des fonctions de régulation étendues, il faut commander le jeu de connecteurs complémentaires.

Informations supplémentaires sur TopTronic® E

voir rubrique «Régulations»

EnergyManager PV smart

Fonctionnalité pour augmenter la consommation de sa propre électricité en utilisation avec HovalConnect.

Si une passerelle HovalConnect est utilisée avec la pompe à chaleur, la fonctionnalité EnergyManager PV smart est disponible. La pompe à chaleur peut ainsi être utilisée en priorité lorsque l'ensoleillement est important. La fonctionnalité utilise pour ce faire des données météorologiques en ligne concernant l'ensoleillement actuel et peut être ajustée à l'aide d'une valeur de seuil correspondante. La consommation propre d'électricité provenant d'une installation photovoltaïque présente est ainsi augmentée et l'utilisation du secteur est réduite. Cela garantit un potentiel d'économie durable non négligeable sans coûts d'investissement supplémentaires pour le client.

Pompe à chaleur eau glycolée/eau ou eau/eau

N° d'art.

CHF



Hoval Thermalia® dual

Fluide frigorigène R410A, 2 circuits.
Température de départ max. 62 °C

Thermalia® dual type	Puissance de chauffage	
	B0W35 kW	W10W35 kW
(55)	57.9	76.9
(70)	73.2	97.2
(85)	84.8	112.8
(110)	113.4	149.1
(140)	137.8	181.1

7018 997	39'330.-
7018 998	44'770.-
7018 999	48'820.-
7014 294	63'285.-
7014 295	71'880.-



Hoval Thermalia® dual H

Fluide frigorigène R134a, 2 circuits.
Température de départ max. 70 °C

Thermalia® dual H type	Puissance de chauffage	
	B0W35 kW	W10W35 kW
H (35)	34.9	49.3
H (50)	52.5	71.8
H (70)	70.9	97.1
H (90)	87.3	119.5

7019 003	40'120.-
7019 004	48'415.-
7019 005	57'630.-
7014 299	63'905.-



Hoval Thermalia® dual R

Fluide frigorigène R410A, 2 circuits.
Température de départ max. 62 °C

Thermalia® dual R type	Puissance frigorifique ¹⁾	
	B17W9 kW	B25W18 kW
R (55)	64.7	81.1
R (70)	86.2	108.3
R (85)	107.0	127.7
R (110)	138.1	165.0
R (140)	156.9	183.9

7019 000	49'540.-
7019 001	53'205.-
7019 002	55'540.-
7016 553	74'145.-
7016 554	79'605.-

¹⁾ Puissance de chauffage:
voir Hoval Thermalia® dual

Remarque

Pompes à source de chaleur
et de charge appropriés:

Set de Pompe Système Hoval SPS-I avec interface pour commande de pompe
Type 0-10 V ou PWM1

Pompe premium Stratos
avec module IF Stratos Ext. Off (0-10 V)

Voir rubrique «Circulateurs»

EnergyManager PV smart

Fonctionnalité gratuite pour augmenter la consommation de sa propre électricité en utilisation avec HovalConnect.

Informations supplémentaires
voir «Description»

Echangeurs de chaleur à plaques appropriés

voir chapitre «Echangeurs de chaleur à plaques appropriés pour Hoval Thermalia®»

Classe d'efficacité énergétique

voir Description

Introduction

La pompe à chaleur doit être basculée de 30° au maximum pendant le transport et l'introduction.

Accessories



Jeu de tuyaux SPCH50-50-10-4
 pour Thermalia® dual (55-85),
 dual H (35-70), dual R (55-85)
 Composé de:
 - 4 tuyaux blindés PN 10 DN 50 2" FI
 isolés pour côtés eau glycolée
 et chauffage, avec joint plat et
 écrou-raccord
 - longueur: 1.0 m
 - joints

N° d'art.

CHF

6058 825

1'705.–



Jeu de pieds insonorisants 65/75
 pour Thermalia® dual (55,70),
 dual H (35,50), dual R (55,70)
 pour réduire la transmission
 du bruit de structure
 Jeu comprenant 4 pieds réglables
 anti-vibratoires, tige filetée
 et contre-écrou
 Matériau partie élastomère: NR, noir
 Matériau boîtier: acier galvanisé,
 chromaté

6045 228

407.–

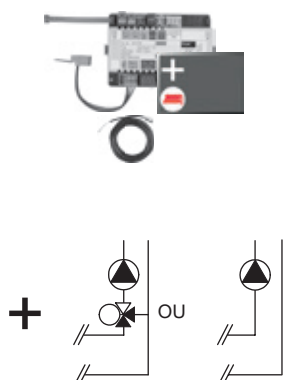


Jeu de pieds insonorisants 45/55
 pour Thermalia® dual (85-140),
 dual H (70,90), dual R (85-140)
 pour réduire la transmission
 du bruit de structure
 Jeu comprenant 4 pieds réglables
 anti-vibratoires, tige filetée
 et contre-écrou
 Matériau partie élastomère: NR, noir
 Matériau boîtier: acier galvanisé,
 chromaté

6045 229

494.–

Extensions de module TopTronic® E
pour module de base TopTronic® E
générateur de chaleur



Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage TTE-FE HK

Extension des entrées et des sorties du module de base générateur de chaleur ou du module circuit de chauffage/ECS pour exécuter les fonctions suivantes:

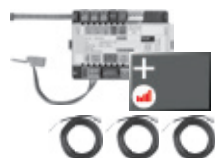
- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse

Composée de:

- matériel de montage
- 1 sonde applique ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs de base module FE

Remarque

Pour la réalisation de fonctions divergeant du standard, il convient de commander le jeu de connecteurs complémentaires, le cas échéant!



Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage

y c. bilan énergétique TTE-FE HK-EBZ

Extension des entrées et des sorties du module de base générateur de chaleur ou du module circuit de chauffage/ECS pour exécuter les fonctions suivantes:

- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse

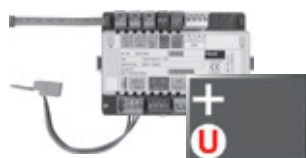
avec, chacun, bilan énergétique compris

Composée de:

- matériel de montage
- 3 sondes applique ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs module FE

Remarque

Les détecteurs de débit adéquats (générateurs d'impulsion) doivent être mis à disposition par le commettant.



Extension de module TopTronic® E
Universal TTE-FE UNI

Extension des entrées et sorties d'un module de régulation (module de base générateur de chaleur, module de circuit de chauffage/ECS, module solaire, module tampon) pour l'exécution de différentes fonctions

Composée de:

- matériel de montage
- jeu de connecteurs module FE

Remarque

Les fonctions et hydrauliques réalisables figurent dans la technique des systèmes Hoval.

Informations supplémentaires

voir rubrique «Régulations» - chapitre «Extensions de module Hoval TopTronic® E»

N° d'art.

CHF

6034 576

639.-

6037 062

706.-

6034 575

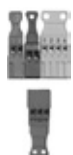
626.-

Accessoires pour TopTronic® E



Modules de régulation TopTronic® E

TTE-HK/WW	Module de circuit de chauffage/ECS TopTronic® E	6034 571	781.–
TTE-SOL	Module solaire TopTronic® E	6037 058	714.–
TTE-PS	Module tampon TopTronic® E	6037 057	714.–
TTE-MWA	Module de mesure TopTronic® E	6034 574	324.–



Jeu de connecteurs complémentaires

	pour module de base de générateur de chaleur TTE-WEZ	6034 499	62.–
	pour modules de régulation et extension de module TTE-FE HK	6034 503	62.–



Modules de commande TopTronic® E d'ambiance

TTE-RBM	Modules de commande TopTronic® E d'ambiance		
	easy blanc	6037 071	499.–
	comfort blanc	6037 069	499.–
	comfort noir	6037 070	499.–



HovalConnect

HovalConnect LAN	6049 496	375.–
HovalConnect WLAN	6049 498	475.–
HovalConnect Modbus	6049 501	575.–
HovalConnect KNX	6049 593	1'038.–

Modules d'interface TopTronic® E

Module GLT 0-10 V	6034 578	922.–
-------------------	----------	-------



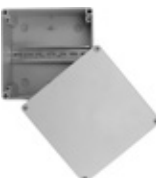
Sondes TopTronic® E

AF/2P/K	Sonde extérieure H x L x P = 80 x 50 x 28 mm	2055 889	109.–
TF/2P/5/6T	Sonde plongeuse, L = 5.0 m	2055 888	117.–
ALF/2P/4/T	Sonde applique L = 4.0 m	2056 775	117.–
TF/1.1P/2.5S/6T	Sonde de capteur, L = 2.5 m	2056 776	109.–



Commutateur bivalent

	pour diverses fonctions d'autorisation ou de commutation		
	Commutateur bivalent 1 partie	2056 858	20.–
	Commutateur bivalent 2 parties	2061 826	39.–



Boîtiers du système

Boîtier du système 182 mm	6038 551	78.–
Boîtier du système 254 mm	6038 552	99.–



Boîtiers muraux TopTronic® E

WG-190	Boîtier mural petit	6052 983	558.–
WG-360	Boîtier mural moyen	6052 984	581.–
WG-360 BM	Boîtier mural moyen avec découpe pour module de commande	6052 985	597.–
WG-510	Boîtier mural grand	6052 986	628.–
WG-510 BM	Boîtier mural grand avec découpe pour module de commande	6052 987	646.–

Informations supplémentaires
voir rubrique «Régulations»

Accessoires

Accessoires eau/eau et refroidissement



Jeu de compensateurs à bride DN 80 PN 6
pour Thermalia® dual (110-140),
dual H (90), dual R (110-140)
pour réduire la transmission du bruit de
structure et de liquide
Jeu composé de 4 compensateurs à bride
DN 80 PN 6 sans matériel de fixation
Longueur de montage: 130 mm

N° d'art.

CHF

6040 025

2'130.-



**Filtre de protection de l'eau du système
FF050-200**

Boîtier en fonte avec brides de
raccordement de même hauteur en face
pour filtrer l'eau de chauffage et l'eau
de refroidissement, avec pouvoir de
filtration élevé des particules de
corrosion et de l'encrassement sans
perte de charge notable.

Composé de:

Boîtier et couvercle en fonte grise

GGG-50

Couvercle avec bouchon mécanique

- panier filtrant en inox

- joint de couvercle en NBR

- 2 inserts magnétiques (néodyme
nickelé)

- 2 manomètres

- très grande surface de filtration en
acier inoxydable

- finesse du filtre 200 µm

- avec robinet de remplissage et de
vidange

- raccords bride DN 50

- pression nominale: 10 bars

Débit max. ($\Delta p < 0.1$ bar): 18 m³/h

Poids: 15 kg

Température de l'eau: 80 °C max.

2076 376

2'225.-

Remarque

Remplit la fonction de séparateur de boues
et de collecteur d'impuretés.

Autres séparateurs de boues

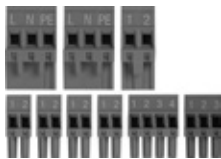
voir rubrique «Divers composants de système»



**Débitmètre à cône flottant
comme surveillant de débit**
Contact Reed bistable à ouverture
Pression nominale: 10 bars
Longueur de montage: 335 mm

Plage d'utilisation l/h	Température °C	Raccordement
1500-15000	0-80	Rp 2"
3000-30000	0-80	DN 65
8000-60000	0-80	DN 65

Pour un refroidissement actif, un surveillant de débit doit impérativement être intégré.



Jeu de connecteurs supplémentaires
pour automate de pompes à chaleur ECR461
Utilisation pour fonction supplémentaire:
- contrôleur de débit
- chauffage du carter du vilebrequin
(compris dans la livraison pour Belaria® twin A, twin AR, dual AR)
- chauffage de l'écoulement du condensat
- comptage de la quantité de chaleur
Fiches:
- 1 230 V entrée numérique
- 2 230 V sorties
- 4 entrées basse tension
- 1 entrée ratio.
- 1 entrée basse tension 4 pôles



**Surveillant de température antigel
270XT-95068**
pour eau souterraine comme source de chaleur
Type de protection: IP 40
Plage d'utilisation: -24/18 °C

**Circulateurs, organes de réglage,
accumulateurs-tampon d'énergie etc.**
voir rubriques séparées

N° d'art. CHF

2040 709 971.-
2064 164 1'185.-
2064 165 1'260.-

6032 509 38.-

2007 313 510.-

Prestations de service



Schéma électrique de l'installation.

N° d'art.

CHF

4500 503

sur demande

**Séparation et introduction
Thermalia® dual, dual H, dual R**

4507 015

5'763.-

Démontage et montage sur l'installation
Transport dans la chaufferie à la charge du client

Aide à l'installation PAC angle de basculement >30°

4507 016

2'465.-

Aide d'un spécialiste de service Hoval lors de la mise en place (introduction) de la pompe à chaleur, y compris le démontage et le remontage des compresseurs. (Débrasage/Brasage)
L'entreprise d'installation doit mettre à disposition suffisamment de collaborateurs pour la mise en place.

Aide à l'installation PAC angle de basculement <30°

4507 017

1'650.-

Aide d'un spécialiste de service Hoval lors de la mise en place (introduction) de la pompe à chaleur, y compris calage des compresseurs jusqu'à un angle de basculement de 30°.
L'entreprise d'installation doit mettre à disposition suffisamment de collaborateurs pour la mise en place.

Mise en service certifiée pompe à chaleur

4503 847

1'440.-

Mise en service et régulation obligatoires avec protocole de mise en service conformément à la fourniture.
1 groupe de chauffage et 1 de charge.
Puissance de chauffage jusqu'à 20 kW (point normé)

Mise en service standard sans suppléments Smart Grid, fonction de refroidissement et HovalConnect.

Supplément mise en service Smart Grid

4506 723

200.-

Supplément pompe à chaleur avec fonction de refroidissement

4503 852

337.-

Supplément mise en service refroidissement passif

4506 307

179.-

Supplément pour chaque groupe de chauffage supplémentaire

4501 879

84.-

Supplément mise en service EnergyManager PV smart

4506 835

214.-

Autres prestations de service et étendue des prestations plus précise
voir la fin de la rubrique

Mise en service Modbus/KNX/OPC UA
pour le paramétrage et l'assistance de l'intégrateur système:

- Assurer la compatibilité logicielle au sein des composants TTE et contrôler le fonctionnement de la passerelle.
- Assistance de l'intégrateur système pour la navigation dans l'arborescence des paramètres et la recherche d'informations.
- Renseignement sur la structure du système TTE (modules et adresses du bus CAN).
- En complément, la connexion au cloud est paramétrée et contrôlée pour OPC UA en relation avec HovalSupervisor cloud.

N° d'art.

CHF

4506 983

336.–

Vignette de fluide frigorigène

Y compris l'enregistrement et la saisie de l'installation par le bureau d'enregistrement pour pompes à chaleur avec 3 kg de fluide frigorigène et plus

4506 575

75.–

Planification

Soutien en fonction de l'objet selon entente avec le client.

4504 137

sur demande

Analyse de l'eau

Jeu d'analyse y c. rapport

2045 792

266.–

Thermalia® dual (55-140) avec R410A

Type		(55)	(70)	(85)	(110)	(140)
Application eau glycolée/eau B0W35						
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation	35 °C/55 °C	A+++/A++	A+++/A++	-	-	-
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS	%	195	193	194	194	193
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS	%	138	140	142	141	141
Application eau/eau W10W35						
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation	35 °C/55 °C	A+++/A+++	-	-	-	-
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS	%	257	249	250	242	245
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS	%	185	180	181	177	178
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen (eau glycolée) 35 °C/55 °C	SCOP	5.1/3.7	5.0/3.7	5.1/3.7	5.1/3.7	5.0/3.7
Caractéristiques de chauffage max. selon EN 14511						
• Puissance de chauffage B0W35	kW ¹⁾	57.9	73.2	84.8	113.4	137.8
• Coefficient de performance B0W35	COP	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6
• Puissance de chauffage W10W35	kW	76.9	97.2	112.8	149.1	181.1
• Coefficient de performance W10W35	COP	6.1	5.9	5.9	5.7	5.8
Données sonores selon EN 12102						
• Niveau de puissance sonore	dB(A)	57.2	55.7	57.2	64.2	64.2
Données hydrauliques eau glycolée/eau B0W35						
• Température de départ maximale	°C	62	62	62	62	62
• Pression de service maximale	bars	16	16	16	6	6
• Différence eau de chauffage	K	5	5	5	5	5
• Débit volumique requis	m ³ /h	9.9	12.6	14.6	19.5	23.7
• Perte de charge condensateur	kPa	5.7	6.2	5.4	7.6	8.1
• Raccords condensateur	R (fil. ext.)	2"	2"	2"	DN 80/PN 6	DN 80/PN 6
• Différence eau glycolée	K	3	3	3	3	3
• Débit volumique requis	m ³ /h	13.7	17.3	20.1	26.7	32.6
• Perte de charge évaporateur	kPa	15.8	10	11.2	12.8	11.3
• Raccords évaporateur	R (fil. ext.)	2"	2"	2"	DN 80/PN 6	DN 80/PN 6
Données hydrauliques eau/eau W10/W35 (circuit intermédiaire)						
• Température de départ maximale	°C	62	62	62	62	62
• Pression de service maximale	bars	16	16	16	6	6
• Différence eau de chauffage	K	5	5	5	5	5
• Débit volumique requis	m ³ /h	13.2	16.7	19.4	25.6	31.1
• Perte de charge condensateur	kPa	9.8	10.6	9.3	12.6	13.4
• Raccords condensateur	R (fil. ext.)	2"	2"	2"	DN 80/PN 6	DN 80/PN 6
• Différence de température eau glycolée dans le circuit intermédiaire ²⁾	K	3	4	4	4	5
• Débit volumique requis eaux souterraines	m ³ /h	20.9	19.7	22.9	30.1	29.3
• Perte de charge évaporateur	kPa	28.3	17.2	19.8	22.8	18.6
• Raccords évaporateur	R (fil. ext.)	2"	2"	2"	DN 80/PN 6	DN 80/PN 6
Données réfrigération						
• Fluide frigorigène		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
• Quantité de remplissage fluide frigorigène	kg	2 x 6.0	2 x 7.4	2 x 8.2	2 x 10.0	2 x 10.7
• Quantité de remplissage d'huile du compresseur	l	2 x 2.46	2 x 3.30	2 x 3.60	2 x 6.70	2 x 6.70
• Type d'huile de compresseur:		DAPHNE HERMETIC OIL FVC32D	Emkarate RL 32HB - 160SZ - 160Z	Emkarate RL 32HB - 160SZ - 160Z	Emkarate RL 32HB - 160SZ - 160Z	Emkarate RL 32HB - 160SZ - 160Z
Caractéristiques électriques						
• Alimentation électrique	V			3+N~400 V/50 Hz		
• Puissance absorbée max. (sans pompes)	kW	24.8	30.4	34.6	46.6	56.6
• Courant de service max. (sans pompes)	A	45.6	51.0	58.2	75.6	93.2
• Courant de démarrage max.	A	85.3	100.5	114.1	160.3	186.6
• Fusible courant principal (commettant)	A	C63	C63	C80	C100	C125
• Fusible courant de commande (commettant)	A	16	16	16	16	16
Dimensions/poids						
• Dimensions (H x l x P)	mm		1907 x 1066 x 774			1907 x 1316 x 774
• Taille minimale du local d'installation (sans aération)	m ³	16	17	19	26	31
• Poids	kg	560	620	700	770	820

¹⁾ kW = valeurs normalisées selon EN 14511. Valeurs B0W35 avec 25 % éthylène-glycol (Antifrogen N)

²⁾ ΔT selon les prescriptions régionales. La différence de température est réglable de 3 à 6 kelvins. La pompe règle le débit volumique à la différence de température réglée.

Thermalia® dual H (35-90) avec R134a

Type		H (35)	H (50)	H (70)	H (90)
Application eau glycolée/eau B0W35					
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation	35 °C/55 °C	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++	-
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS	%	184	182	182	178
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS	%	135	139	132	131
Application eau/eau W10W35					
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation	35 °C/55 °C	A+++/A+++	A+++/A+++	-	-
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS	%	256	246	245	240
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS	%	180	179	177	174
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen (eau glycolée) 35 °C/55 °C	SCOP	4.6/3.5	4.8/3.6	4.8/3.5	4.7/3.5
Caractéristiques de chauffage max. selon EN 14511					
• Puissance de chauffage B0W35	kW ¹⁾	34.9	52.5	70.9	87.3
• Coefficient de performance B0W35	COP	4.3	4.4	4.4	4.3
• Puissance de chauffage W10W35	kW	49.3	71.8	97.1	119.5
• Coefficient de performance W10W35	COP	6.0	5.8	5.8	5.7
Données sonores selon EN 12102					
• Niveau de puissance sonore	dB(A)	55.2	60.2	63.2	63.2
Données hydrauliques eau glycolée/eau B0W35					
• Température de départ maximale	°C	70	70	70	70
• Pression de service maximale	bars	16	16	16	6
• Différence eau de chauffage	K	5	5	5	5
• Débit volumique requis	m ³ /h	6.0	9.0	12.2	15.0
• Perte de charge condensateur	kPa	4.2	3.3	3.9	4.7
• Raccords condensateur	R (fil. ext.)	2"	2"	2"	DN 80/PN 6
• Différence eau glycolée	K	3	3	3	3
• Débit volumique requis	m ³ /h	8.1	12.2	16.5	20.2
• Perte de charge évaporateur	kPa	8.9	9.1	8.3	8.8
• Raccords évaporateur	R (fil. ext.)	2"	2"	2"	DN 80/PN 6
Données hydrauliques eau/eau W10/W35 (circuit intermédiaire)					
• Température de départ maximale	°C	70	70	70	70
• Pression de service maximale	bars	16	16	16	6
• Différence eau de chauffage	K	5	5	5	5
• Débit volumique requis	m ³ /h	8.5	12.3	16.7	20.5
• Perte de charge condensateur	kPa	7.8	6.0	7.0	8.4
• Raccords condensateur	R (fil. ext.)	2"	2"	2"	DN 80/PN 6
• Différence de température eau glycolée dans le circuit intermédiaire ²⁾	K	3	3	4	4
• Débit volumique requis eaux souterraines	m ³ /h	13.4	19.4	19.6	24.1
• Perte de charge évaporateur	kPa	18.2	16.8	15.2	15.9
• Raccords évaporateur	R (fil. ext.)	2"	2"	2"	DN 80/PN 6
Données réfrigération					
• Fluide frigorigène		R134a	R134a	R134a	R134a
• Quantité de remplissage fluide frigorigène	kg	2 x 5.4	2 x 8.0	2 x 8.2	2 x 9.0
• Quantité de remplissage d'huile du compresseur	l	2 x 3.3	2 x 6.2	2 x 8.0	2 x 8.0
• Type d'huile de compresseur:		Emkarate RL 32HB - 160SZ - 160Z	Emkarate RL 32HB - 160SZ - 160Z	Emkarate RL 32HB - 160SZ - 160Z	Emkarate RL 32HB - 160SZ - 160Z
Caractéristiques électriques					
• Alimentation électrique	V		3+N~400 V/50 Hz		
• Puissance absorbée max. (sans pompes)	kW	17.4	25.6	34.8	44.2
• Courant de service max. (sans pompes)	A	32.0	45.6	58.6	75.8
• Courant de démarrage max.	A	76.0	107.8	151.8	182.9
• Fusible courant principal (commettant)	A	C50	C63	C80	C100
• Fusible courant de commande (commettant)	A	16	16	16	16
Dimensions/poids					
• Dimensions (H x l x P)	mm	1907 x 1066 x 774		1907 x 1316 x 774	
• Taille minimale du local d'installation (sans aération)	m ³	22	24	27	36
• Poids	kg	670	700	770	800

¹⁾ kW = valeurs normalisées selon EN 14511. Valeurs B0W35 avec 25 % éthylène-glycol (Antifrogen N)

²⁾ ΔT selon les prescriptions régionales. La différence de température est réglable de 3 à 6 kelvins. La pompe règle le débit volumique à la différence de température réglée.

Thermalia® dual R (55-140) avec R410A

Type		R (55)	R (70)	R (85)	R (110)	R (140)
Application eau glycolée/eau B0W35						
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation	35 °C/55 °C	A+++/A++	A+++/A++	-	-	-
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS	%	195	193	194	194	193
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS	%	138	140	142	141	141
Application eau/eau W10W35						
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation	35 °C/55 °C	185	180	181	177	178
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS	%	257	249	250	242	245
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS	%	185	180	181	177	178
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen (eau glycolée) 35 °C/55 °C	SCOP	5.1/3.7	5.0/3.7	5.1/3.7	5.1/3.7	5.0/3.7
Caractéristiques de chauffage et refroidissement max. selon EN 14511						
• Puissance de chauffage B0W35	kW ¹⁾	57.9	73.2	84.8	113.4	137.8
• Coefficient de performance B0W35	COP	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6
• Puissance de chauffage W10W35	kW	76.9	97.2	112.8	149.1	181.1
• Coefficient de performance W10W35	COP	6.1	5.9	5.9	5.7	5.8
• Puissance frigorifique B17W9	kW	64.7	86.2	107.0	138.1	156.9
• Coefficient d'efficacité énergétique B17W9	EER	6.1	6.6	7.2	6.5	6.1
• Puissance frigorifique B25W18	kW	81.1	108.3	127.7	165.0	183.9
• Coefficient d'efficacité énergétique B25W18	EER	6.4	6.7	7.0	6.3	6.0
Données sonores selon EN 12102						
• Niveau de puissance sonore	dB(A)	57.2	55.7	57.2	64.2	64.2
Données hydrauliques eau glycolée/eau B0W35						
• Température de départ maximale	°C	62	62	62	62	62
• Pression de service maximale	bars	16	16	16	6	6
• Différence eau de chauffage	K	5	5	5	5	5
• Débit volumique requis	m ³ /h	9.9	12.6	14.6	19.5	23.7
• Perte de charge condensateur	kPa	5.7	6.2	5.4	7.6	8.1
• Raccords condensateur	R (fil. ext.)	2"	2"	2"	DN 80/PN 6	DN 80/PN 6
• Différence eau glycolée	K	3	4	4	4	5
• Débit volumique requis	m ³ /h	14.8	14.0	16.3	20.9	21.1
• Perte de charge évaporateur	kPa	15.8	10.0	11.2	12.8	11.3
• Raccords évaporateur	R (fil. ext.)	2"	2"	2"	DN 80/PN 6	DN 80/PN 6
Données hydrauliques eau/eau W10/W35 (circuit intermédiaire)						
• Température de départ maximale	°C	62	62	62	62	62
• Pression de service maximale	bars	16	16	16	6	6
• Différence eau de chauffage	K	5	5	5	5	5
• Débit volumique requis	m ³ /h	13.2	16.7	19.4	25.6	31.1
• Perte de charge condensateur	kPa	9.8	10.6	9.3	12.6	13.4
• Raccords condensateur	R (fil. ext.)	2"	2"	2"	DN 80/PN 6	DN 80/PN 6
• Différence de température eau glycolée dans le circuit intermédiaire ²⁾	K	3	4	4	4	5
• Débit volumique requis eaux souterraines	m ³ /h	20.9	19.7	22.9	30.1	29.3
• Perte de charge évaporateur	kPa	28.3	17.2	19.8	22.8	18.6
• Raccords évaporateur	R (fil. ext.)	2"	2"	2"	DN 80/PN 6	DN 80/PN 6
Données réfrigération						
• Fluide frigorigène		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
• Quantité de remplissage fluide frigorigène	kg	2 x 6.0	2 x 7.4	2 x 8.2	2 x 10.0	2 x 10.7
• Quantité de remplissage d'huile du compresseur	l	2 x 2.46	2 x 3.3	2 x 3.6	2 x 6.7	2 x 6.7
• Type d'huile de compresseur:		DAPHNE HERMETIC FVC32D	Emkarate RL 32HB - 160SZ - 160Z	Emkarate RL 32HB - 160SZ - 160Z	Emkarate RL 32HB - 160SZ - 160Z	Emkarate RL 32HB - 160SZ - 160Z
Caractéristiques électriques						
• Alimentation électrique	V	3+N~400 V/50 Hz				
• Puissance absorbée max. (sans pompes)	kW	24.8	30.4	34.6	46.6	56.6
• Courant de service max. (sans pompes)	A	45.6	51.0	58.2	75.6	93.2
• Courant de démarrage max.	A	85.3	100.5	114.1	160.3	186.6
• Fusible courant principal (commettant)	A	C63	C63	C80	C100	C125
• Fusible courant de commande (commettant)	A	16	16	16	16	16
Dimensions/poids						
• Dimensions (H x l x P)	mm	1907 x 1066 x 774			1907 x 1316 x 774	
• Taille minimale du local d'installation (sans aération)	m ³	27.2	33.6	37.3	45.5	48.6
• Poids	kg	560	620	700	770	820

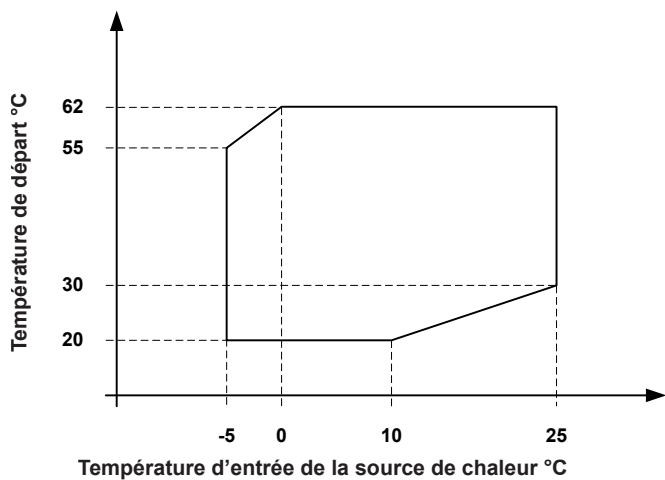
¹⁾ kW = valeurs normalisées selon EN 14511. Valeurs B0W35 avec 25 % éthylène-glycol (Antifrogen N)

²⁾ ΔT selon les prescriptions régionales. La différence de température est réglable de 3 à 6 kelvins. La pompe règle le débit volumique à la différence de température réglée.

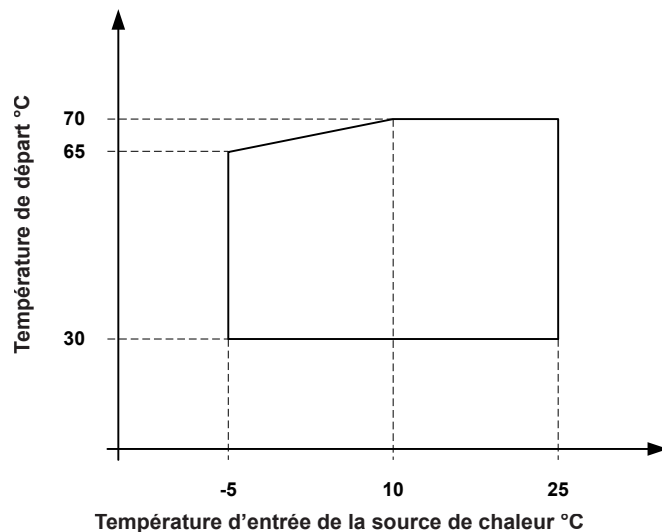
Diagrammes gamme d'utilisation

Chauffage et eau chaude

Thermalia® dual (55-140), dual R (55-140)

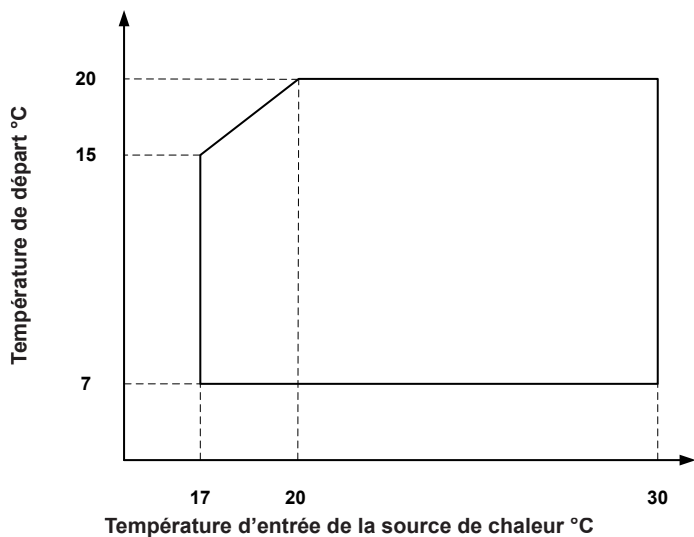


Thermalia® dual H (35-90)



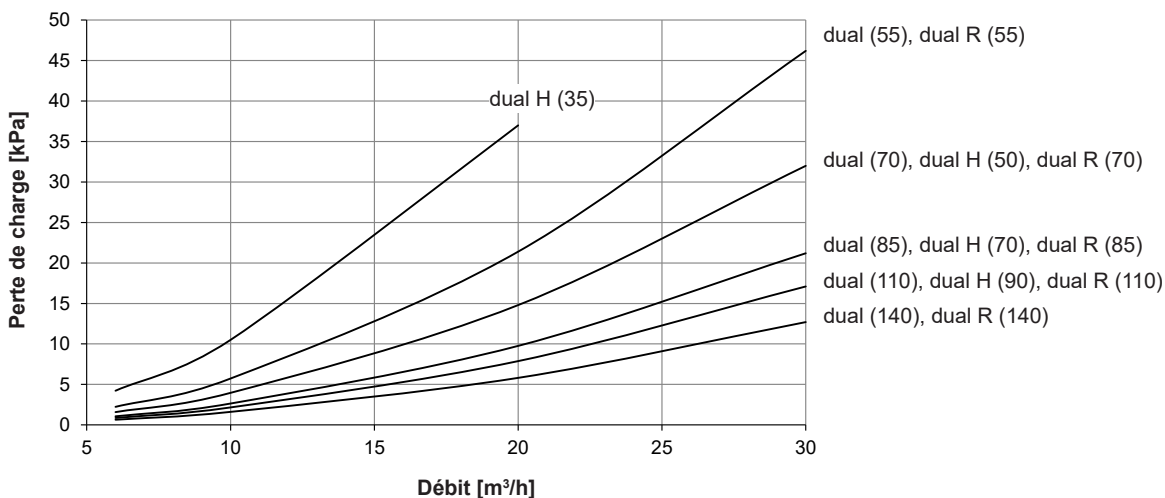
Refroidissement

Thermalia® dual R (55-140)



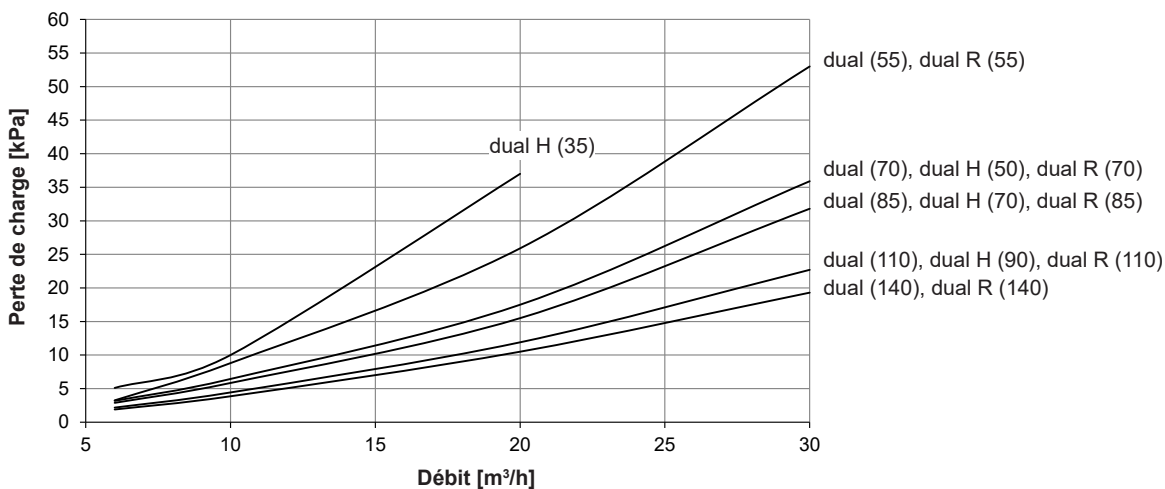
Chauffage

Perte de charge condenseur avec eau



Source de chaleur

Perte de charge évaporateur avec éthylène-glycol 25 % (Antifrogen N)



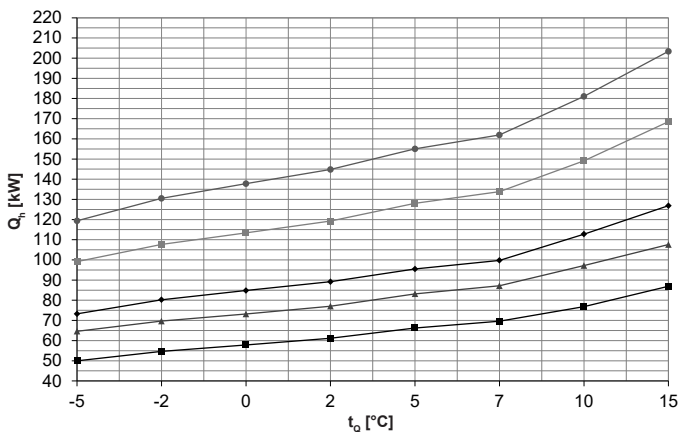
Performances - chauffage

Puissance de chauffage maximale

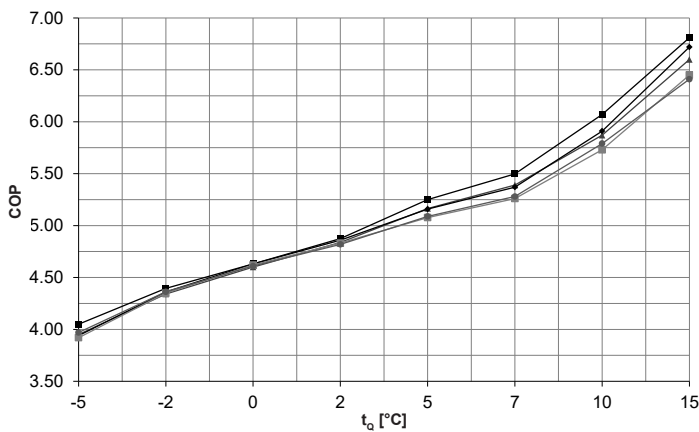
Thermalia® dual (55-140), dual R (55-140) avec R410A

Indications selon EN 14511

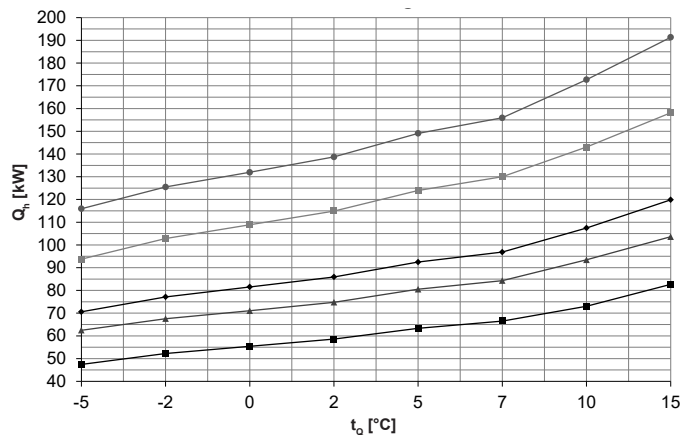
Puissance de chauffage - t_{VL} 35 °C



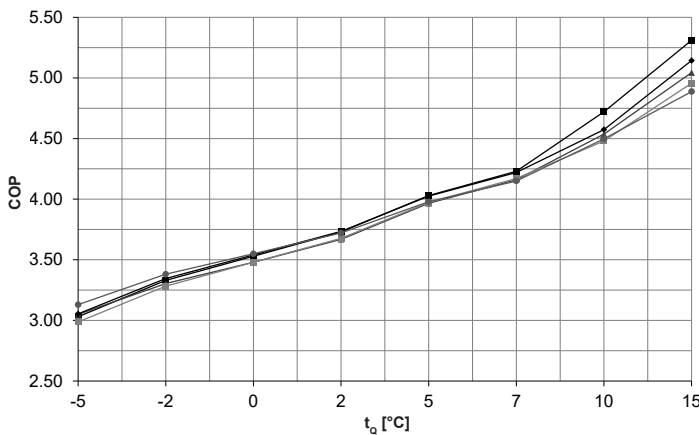
Coefficient de performance - t_{VL} 35 °C



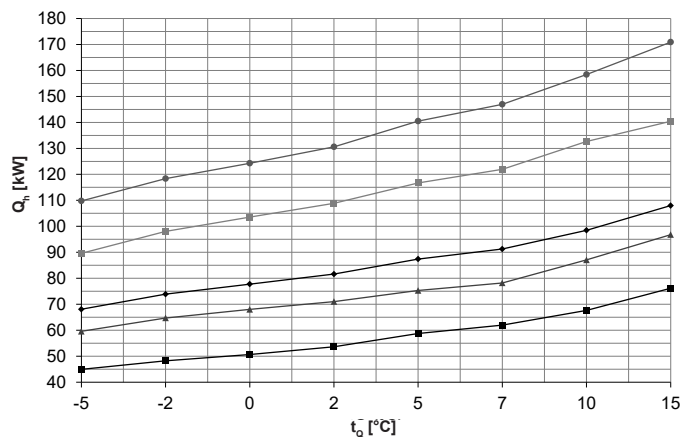
Puissance de chauffage - t_{VL} 45 °C



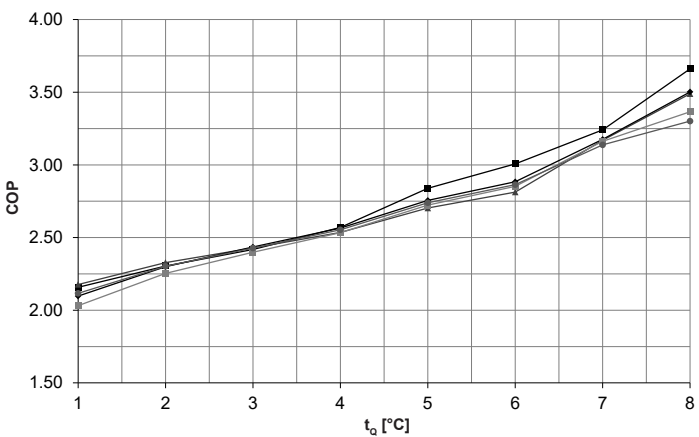
Coefficient de performance - t_{VL} 45 °C



Puissance de chauffage - t_{VL} 62 °C



Coefficient de performance - t_{VL} 62 °C



t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)

t_s = température source (°C)

Q_h = puissance de chauffage à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511

COP = coefficient de performance de tout l'appareil selon le standard EN 14511

- Thermalia® dual, dual R (55)
- ▲ Thermalia® dual, dual R (70)
- ◆ Thermalia® dual, dual R (85)
- Thermalia® dual, dual R (110)
- Thermalia® dual, dual R (140)

Performances - chauffage

Thermalia® dual (55-140), dual R (55-140)

Indications selon EN 14511

t _{VL} °C	t _Q °C	(55), R (55)			(70), R (70)			(85), R (85)			(110), R (110)			(140), R (140)					
		Q _h kW	P kW	COP	Q _h kW	P kW	COP	Q _h kW	P kW	COP	Q _h kW	P kW	COP	Q _h kW	P kW	COP			
30	Brine (eau glycolée)	-5	50.6	10.9	4.7	65.6	14.3	4.6	74.0	15.6	4.7	100.1	21.2	4.7	121.5	25.4	4.8		
		-2	55.9	10.9	5.1	70.6	13.8	5.1	81.2	15.5	5.2	109.0	20.9	5.2	132.6	25.3	5.2		
		0	59.3	11.0	5.4	74.1	13.6	5.5	86.0	15.5	5.6	115.0	20.8	5.5	139.9	25.4	5.5		
		2	62.6	11.0	5.7	78.2	13.5	5.8	90.5	15.5	5.8	121.1	20.9	5.8	147.0	25.5	5.8		
		5	67.6	11.2	6.1	84.9	13.7	6.2	97.1	15.7	6.2	130.3	21.5	6.1	157.5	26.0	6.1		
	Eau	7	70.9	11.2	6.3	89.2	13.8	6.5	101.5	15.8	6.4	136.5	21.7	6.3	164.5	26.2	6.3		
		10	78.4	11.0	7.1	99.1	14.5	6.8	115.4	16.9	6.8	152.2	23.1	6.6	185.3	27.7	6.7		
		15	88.8	11.2	7.9	109.6	14.2	7.7	130.3	16.7	7.8	173.7	23.2	7.5	209.4	28.0	7.5		
		35	Brine (eau glycolée)	-5	50.0	12.3	4.1	64.6	16.4	4.0	73.2	18.6	3.9	99.1	25.3	3.9	119.4	30.1	4.0
				-2	54.7	12.4	4.4	69.7	16.1	4.3	80.2	18.4	4.4	107.7	24.8	4.4	130.5	29.9	4.4
0	57.9			12.5	4.6	73.2	15.9	4.6	84.8	18.3	4.6	113.4	24.6	4.6	137.8	29.9	4.6		
2	61.2			12.6	4.9	77.0	15.9	4.8	89.2	18.4	4.9	119.2	24.7	4.8	144.8	30.0	4.8		
5	66.3			12.6	5.3	83.2	16.1	5.2	95.5	18.5	5.2	128.0	25.2	5.1	155.0	30.5	5.1		
Eau	7		69.6	12.7	5.5	87.2	16.2	5.4	99.8	18.6	5.4	133.9	25.4	5.3	161.9	30.7	5.3		
	10		76.9	12.7	6.1	97.2	16.6	5.9	112.8	19.1	5.9	149.1	26.0	5.7	181.1	31.3	5.8		
	15		86.9	12.8	6.8	107.6	16.3	6.6	126.8	18.9	6.7	168.5	26.1	6.5	203.4	31.7	6.4		
	40		Brine (eau glycolée)	-5	48.9	14.0	3.5	63.7	18.4	3.5	72.2	20.9	3.5	96.8	28.4	3.4	117.8	33.6	3.5
				-2	53.5	14.0	3.8	68.8	18.2	3.8	78.9	20.7	3.8	105.6	28.0	3.8	128.1	33.5	3.8
0		56.6		14.1	4.0	72.2	18.1	4.0	83.4	20.6	4.1	111.4	27.8	4.0	135.0	33.4	4.0		
2		59.8		14.1	4.2	76.0	18.1	4.2	87.7	20.6	4.3	117.3	27.8	4.2	141.9	33.6	4.2		
5		64.8		14.1	4.6	81.9	18.1	4.5	94.1	20.7	4.5	126.1	28.2	4.5	152.2	33.9	4.5		
Eau		7	68.1	14.2	4.8	85.7	18.2	4.7	98.3	20.7	4.7	131.9	28.3	4.7	159.0	34.1	4.7		
		10	75.0	14.1	5.3	95.3	18.6	5.1	110.1	21.3	5.2	146.1	29.0	5.0	176.9	34.8	5.1		
		15	84.8	14.2	6.0	105.6	18.4	5.7	123.4	21.1	5.9	163.3	29.0	5.6	197.4	35.4	5.6		
		45	Brine (eau glycolée)	-5	47.5	15.7	3.0	62.5	20.5	3.1	70.6	23.1	3.1	93.7	31.4	3.0	115.9	37.0	3.1
				-2	52.2	15.7	3.3	67.6	20.4	3.3	77.2	23.1	3.4	102.8	31.3	3.3	125.5	37.1	3.4
0	55.4			15.7	3.5	71.1	20.4	3.5	81.5	23.0	3.5	108.9	31.3	3.5	132.0	37.2	3.6		
2	58.6			15.7	3.7	74.8	20.4	3.7	85.9	23.0	3.7	114.9	31.2	3.7	138.7	37.3	3.7		
5	63.3			15.7	4.0	80.5	20.3	4.0	92.5	23.0	4.0	124.0	31.2	4.0	149.1	37.5	4.0		
Eau	7		66.5	15.7	4.2	84.3	20.3	4.2	96.8	22.9	4.2	130.0	31.2	4.2	155.9	37.6	4.2		
	10		73.1	15.5	4.7	93.5	20.6	4.5	107.5	23.5	4.6	143.0	31.9	4.5	172.7	38.4	4.5		
	15		82.7	15.6	5.3	103.6	20.5	5.0	119.9	23.3	5.1	158.1	31.9	5.0	191.3	39.2	4.9		
	50		Brine (eau glycolée)	-5	47.1	17.1	2.8	61.8	22.5	2.8	70.3	26.1	2.7	93.5	35.5	2.6	114.2	41.9	2.7
				-2	51.1	17.2	3.0	66.9	22.5	3.0	76.6	25.9	3.0	102.2	35.0	2.9	123.7	41.6	3.0
0		53.9		17.2	3.1	70.3	22.6	3.1	80.8	25.8	3.1	107.9	34.8	3.1	130.1	41.5	3.1		
2		57.0		17.2	3.3	73.7	22.6	3.3	84.9	25.7	3.3	113.5	34.7	3.3	136.8	41.6	3.3		
5		62.1		17.1	3.6	78.9	22.6	3.5	91.0	25.7	3.5	121.8	34.8	3.5	146.9	41.8	3.5		
Eau		7	65.3	17.1	3.8	82.3	22.5	3.7	95.1	25.7	3.7	127.4	34.9	3.7	153.6	41.9	3.7		
		10	71.7	17.2	4.2	91.6	22.6	4.1	104.8	25.7	4.1	140.0	34.9	4.0	168.5	42.0	4.0		
		15	80.9	17.2	4.7	101.6	22.7	4.5	116.4	25.5	4.6	152.9	34.8	4.4	185.3	42.9	4.3		
		55	Brine (eau glycolée)	-5	46.5	18.6	2.5	62.1	24.2	2.6	70.5	28.3	2.5	92.8	38.5	2.4	113.7	45.5	2.5
				-2	49.9	18.7	2.7	66.8	24.2	2.8	76.6	27.7	2.8	101.7	37.4	2.7	122.0	44.4	2.8
0	52.5			18.7	2.8	70.0	24.1	2.9	80.6	27.4	2.9	107.4	36.8	2.9	127.8	43.9	2.9		
2	55.5			18.7	3.0	73.2	24.1	3.0	84.4	27.3	3.1	112.8	36.7	3.1	134.2	43.9	3.1		
5	60.7			18.6	3.3	77.9	24.1	3.2	90.1	27.3	3.3	120.5	37.0	3.3	144.5	44.3	3.3		
Eau	7		64.0	18.5	3.5	81.1	24.1	3.4	93.9	27.3	3.4	125.7	37.1	3.4	151.2	44.5	3.4		
	10		70.2	18.8	3.7	89.7	24.6	3.6	102.2	27.9	3.7	136.9	37.8	3.6	164.3	45.5	3.6		
	15		79.0	18.8	4.2	99.6	24.8	4.0	112.9	27.7	4.1	147.7	37.7	3.9	179.3	46.6	3.9		
	62		Brine (eau glycolée)	-5	45.0	20.8	2.2	59.6	27.4	2.2	68.1	32.5	2.1	89.6	44.1	2.0	109.8	51.9	2.1
				-2	48.2	20.9	2.3	64.7	27.8	2.3	73.9	32.1	2.3	98.0	43.5	2.3	118.4	51.4	2.3
0		50.7		20.9	2.4	68.0	28.0	2.4	77.8	31.9	2.4	103.6	43.2	2.4	124.3	51.2	2.4		
2		53.7		20.9	2.6	71.0	28.0	2.5	81.6	31.8	2.6	108.9	43.0	2.5	130.6	51.2	2.6		
5		58.7		20.7	2.8	75.3	27.9	2.7	87.4	31.7	2.8	116.7	42.8	2.7	140.5	51.3	2.7		
Eau		7	62.0	20.6	3.0	78.2	27.8	2.8	91.3	31.6	2.9	121.9	42.7	2.9	147.0	51.3	2.9		
		10	67.6	20.9	3.2	87.1	27.5	3.2	98.5	31.0	3.2	132.7	42.0	3.2	158.4	50.5	3.1		
		15	76.2	20.8	3.7	96.8	27.7	3.5	108.0	30.8	3.5	140.4	41.7	3.4	170.9	51.8	3.3		

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)

t_Q = température source (°C)

Q_h = puissance de chauffage à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511

P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)

COP = coefficient de performance de tout l'appareil selon le standard EN 14511

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification pompes à chaleur en général»

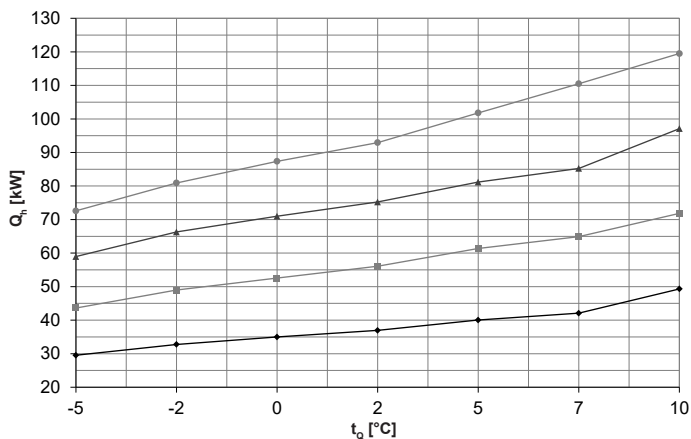
Performances - chauffage

Puissance de chauffage maximale

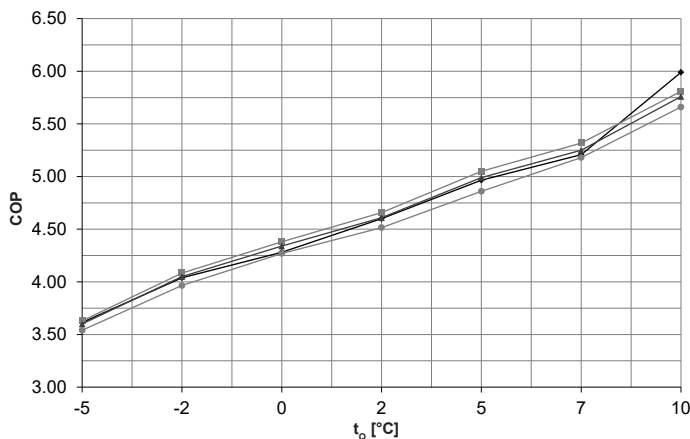
Thermalia® dual H (35-90) avec R134a

Indications selon EN 14511

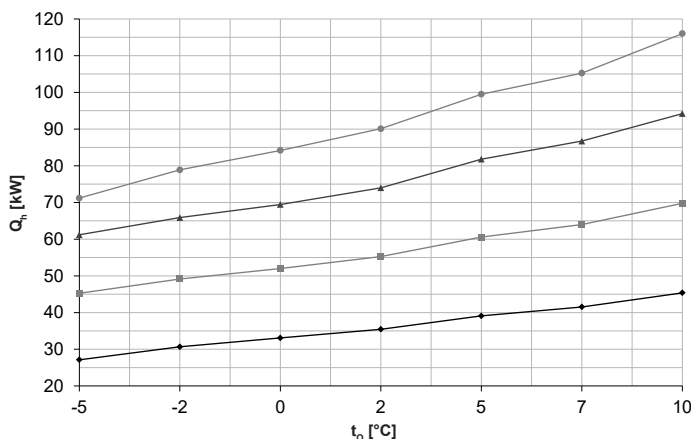
Puissance de chauffage - t_{VL} 35 °C



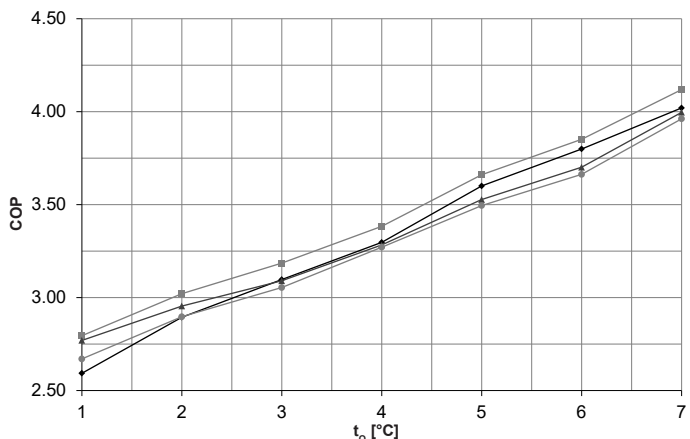
Coefficient de performance - t_{VL} 35 °C



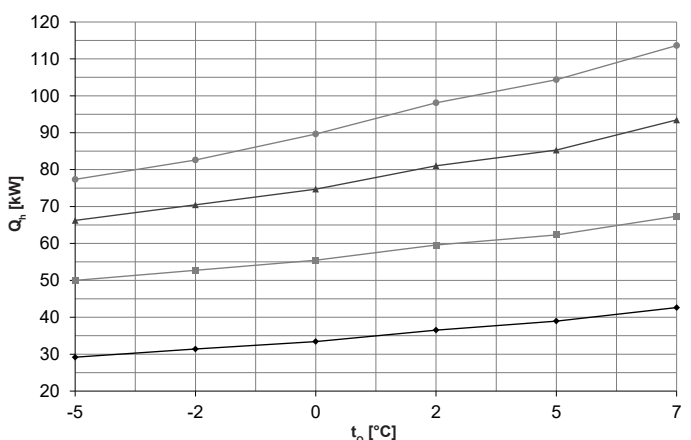
Puissance de chauffage - t_{VL} 50 °C



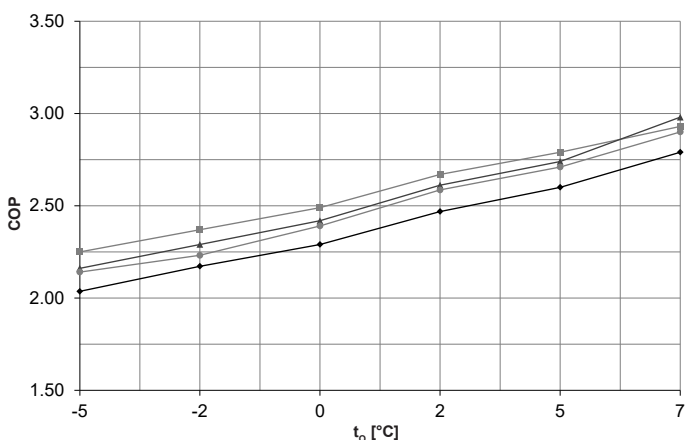
Coefficient de performance - t_{VL} 50 °C



Puissance de chauffage - t_{VL} 65 °C



Coefficient de performance - t_{VL} 65 °C



t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)

t_s = température source (°C)

Q_h = puissance de chauffage à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511

COP = coefficient de performance de tout l'appareil selon le standard EN 14511

- ◆ Thermalia® dual H (35)
- Thermalia® dual H (50)
- ▲ Thermalia® dual H (70)
- Thermalia® dual H (90)

Performances - chauffage

Thermalia® dual H (35-90)

Indications selon EN 14511

t_{VL} °C	t_Q °C	Q_h kW	H (35)			H (50)			H (70)			H (90)		
			P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP	
35	Brine (eau glycolée)	-5	29.5	8.2	3.6	43.6	12.0	3.6	59.0	16.4	3.6	72.6	20.5	3.5
		-2	32.8	8.1	4.0	49.0	12.0	4.1	66.3	16.4	4.1	80.9	20.4	4.0
		0	35.0	8.1	4.3	52.5	12.0	4.4	71.0	16.4	4.3	87.4	20.3	4.3
		2	37.0	8.0	4.6	56.1	12.0	4.7	75.2	16.3	4.6	92.9	20.6	4.5
		5	40.0	8.1	5.0	61.4	12.2	5.1	81.2	16.3	5.0	101.8	20.9	4.9
		7	42.1	8.1	5.2	64.9	12.2	5.3	85.2	16.2	5.3	110.5	21.3	5.2
	Eau	10	49.3	8.2	6.0	71.8	12.4	5.8	97.1	16.9	5.8	119.5	21.1	5.7
40	Brine (eau glycolée)	-5	28.7	9.0	3.2	44.4	13.2	3.4	60.0	18.0	3.3	71.9	22.4	3.2
		-2	32.1	9.1	3.5	49.1	13.2	3.7	66.1	18.0	3.7	80.2	22.4	3.6
		0	34.5	9.1	3.8	52.4	13.3	4.0	70.2	18.1	3.9	86.1	22.5	3.8
		2	36.7	9.0	4.1	55.8	13.3	4.2	74.6	18.1	4.1	91.7	22.4	4.1
		5	40.1	9.0	4.4	61.0	13.5	4.5	81.4	18.5	4.4	100.4	23.3	4.3
		7	42.4	9.1	4.7	64.5	13.5	4.8	85.9	18.6	4.6	107.2	23.6	4.5
	Eau	10	47.5	9.2	5.2	71.2	13.7	5.2	95.8	19.0	5.0	118.1	23.7	5.0
45	Brine (eau glycolée)	-5	27.8	9.7	2.9	45.1	14.6	3.1	61.0	19.9	3.1	71.4	24.4	2.9
		-2	31.5	9.8	3.2	49.7	14.7	3.4	66.0	19.9	3.3	79.5	24.7	3.2
		0	33.9	9.9	3.4	52.8	14.7	3.6	69.7	19.9	3.5	85.0	24.9	3.4
		2	36.4	9.9	3.7	55.8	14.8	3.8	74.0	20.2	3.7	90.8	25.3	3.6
		5	40.1	10.2	3.9	60.3	14.9	4.0	81.2	20.9	3.9	99.6	25.8	3.9
		7	42.6	10.3	4.1	63.3	15.0	4.2	85.8	21.2	4.0	105.5	26.1	4.0
	Eau	10	46.6	10.2	4.6	70.4	15.3	4.6	94.6	21.4	4.4	116.9	26.4	4.4
50	Brine (eau glycolée)	-5	27.1	10.5	2.6	45.3	16.2	2.8	61.2	22.1	2.8	71.2	26.7	2.7
		-2	30.7	10.6	2.9	49.1	16.3	3.0	65.9	22.3	3.0	78.9	27.2	2.9
		0	33.1	10.7	3.1	52.0	16.3	3.2	69.5	22.5	3.1	84.2	27.6	3.1
		2	35.5	10.8	3.3	55.2	16.3	3.4	74.0	22.5	3.3	90.1	27.5	3.3
		5	39.1	10.9	3.6	60.6	16.5	3.7	81.8	23.2	3.5	99.5	28.5	3.5
		7	41.5	10.9	3.8	64.0	16.6	3.9	86.7	23.4	3.7	105.3	28.7	3.7
	Eau	10	45.4	11.3	4.0	69.8	16.9	4.1	94.2	23.6	4.0	116.0	29.3	4.0
55	Brine (eau glycolée)	-5	26.4	11.5	2.3	45.1	18.0	2.5	61.0	24.5	2.5	71.2	29.1	2.5
		-2	29.9	11.7	2.6	48.6	18.0	2.7	65.8	25.0	2.6	78.3	30.0	2.6
		0	32.2	11.8	2.7	51.3	18.1	2.8	69.5	25.3	2.8	83.5	30.5	2.7
		2	34.5	11.9	2.9	54.8	18.2	3.0	74.2	25.5	2.9	89.7	30.9	2.9
		5	38.1	12.0	3.2	60.8	18.3	3.3	82.2	25.6	3.2	99.9	31.3	3.2
		7	40.4	12.1	3.4	64.6	18.4	3.5	87.3	25.7	3.4	106.5	31.5	3.4
	Eau	10	44.8	12.5	3.6	69.0	18.8	3.7	94.1	25.9	3.6	115.4	32.2	3.6
65	Brine (eau glycolée)	-5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-2	29.2	14.3	2.0	50.0	22.2	2.3	66.2	30.6	2.2	77.3	36.1	2.1
		0	31.4	14.5	2.2	52.7	22.2	2.4	70.5	30.8	2.3	82.6	37.0	2.2
		2	33.4	14.6	2.3	55.5	22.3	2.5	74.7	30.9	2.4	89.6	37.5	2.4
		5	36.5	14.8	2.5	59.6	22.3	2.7	81.0	31.0	2.6	98.1	37.9	2.6
		7	39.0	15.0	2.6	62.3	22.3	2.8	85.3	31.1	2.7	104.4	38.5	2.7
	Eau	10	42.6	15.3	2.8	67.4	23.0	2.9	93.5	31.4	3.0	113.6	39.2	2.9
67	Eau	13	46.3	15.0	3.1	73.2	22.5	3.2	100.5	31.3	3.2	122.9	38.5	3.2
		15	48.4	4.9	3.2	76.5	22.4	3.4	105.0	31.2	3.4	128.9	38.5	3.3

t_{VL} = température de départ de l'eau du chauffage (°C)
 t_Q = température source (°C)
 Q_h = puissance de chauffage à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511
P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)
COP = coefficient de performance de tout l'appareil selon le standard EN 14511

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification pompes à chaleur en général»

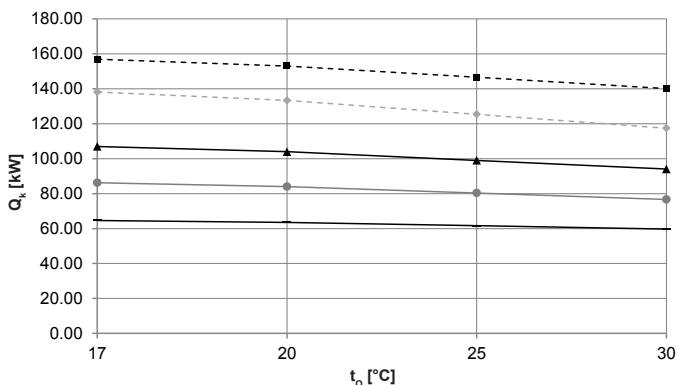
Performances - refroidissement

Puissance de refroidissement maximale

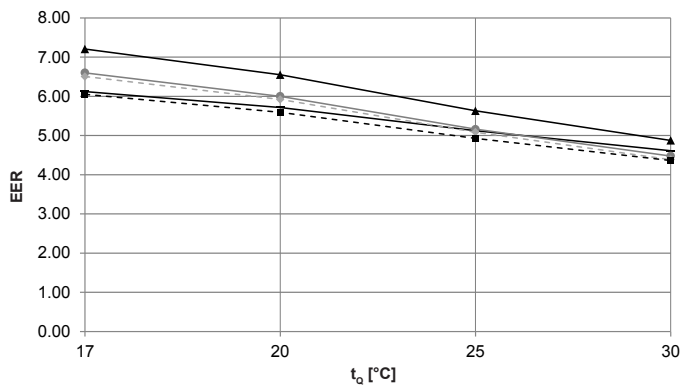
Thermalia® dual R (55-140) avec R410A

Indications selon EN 14511

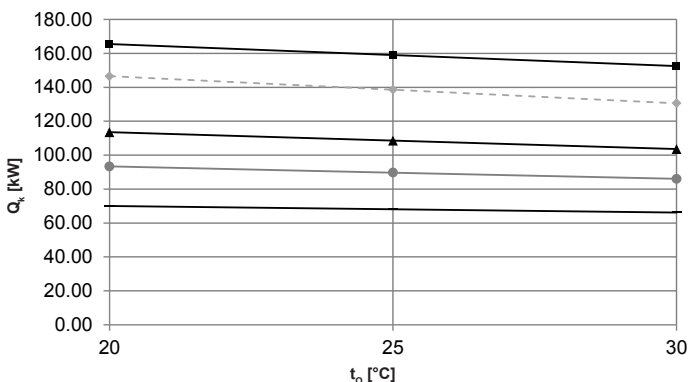
Puissance frigorifique - t_{VL} 9 °C



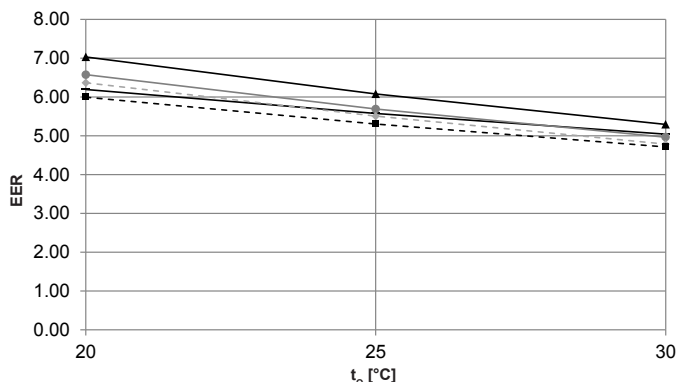
Coefficient d'efficacité énergétique - t_{VL} 9 °C



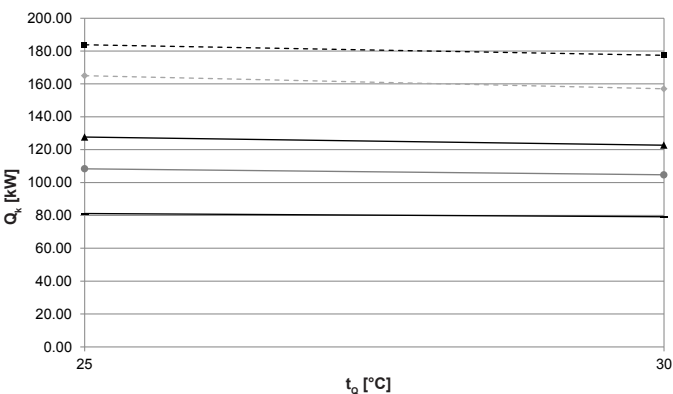
Puissance frigorifique - tVL 12 °C



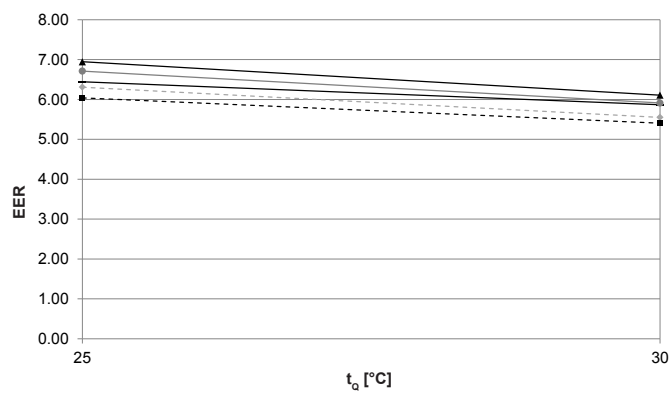
Coefficient d'efficacité énergétique - tVL 12 °C



Puissance frigorifique - tVL 18 °C



Coefficient d'efficacité énergétique - tVL 18 °C



t_{VL} = température de départ de l'eau frigorifique (°C)

t₀ = température source (°C)

Q_k = puissance frigorifique à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511

EER = coefficient d'efficacité énergétique de tout l'appareil selon le standard EN 14511

- Thermalia® dual R (55)
- Thermalia® dual R (70)
- ▲ Thermalia® dual R (85)
- ◆ Thermalia® dual R (110)
- Thermalia® dual R (140)

Performances - refroidissement

Thermalia® dual R (55-140)

Indications selon EN 14511

t _{VL} °C	Source de chaleur Fluide t1	t _Q °C	R (55)			R (70)			R (85)			R (110)			R (140)		
			Q _k kW	P kW	EER	Q _k kW	P kW	EER	Q _k kW	P kW	EER	Q _k kW	P kW	EER	Q _k kW	P kW	EER
9	Brine (eau glycolée)	17	64.7	10.6	6.1	86.2	13.1	6.6	107.0	14.8	7.2	138.1	21.2	6.5	156.9	25.9	6.1
		20	63.5	11.1	5.7	84.0	14.0	6.0	104.0	15.9	6.6	133.3	22.5	5.9	153.0	27.4	5.6
		25	61.6	12.0	5.1	80.3	15.6	5.2	99.0	17.6	5.6	125.4	24.7	5.1	146.6	29.7	4.9
12	Brine (eau glycolée)	30	59.7	12.9	4.6	76.7	17.1	4.5	94.0	19.3	4.9	117.4	26.8	4.4	140.1	32.1	4.4
		20	70.0	11.3	6.2	93.3	14.2	6.6	113.6	16.1	7.0	146.5	23.0	6.4	165.5	27.6	6.0
		25	68.1	12.2	5.6	89.7	15.8	5.7	108.6	17.9	6.1	138.6	25.2	5.5	159.0	30.0	5.3
15	Brine (eau glycolée)	30	66.2	13.1	5.0	86.0	17.3	5.0	103.6	19.6	5.3	130.6	27.3	4.8	152.5	32.4	4.7
		25	74.6	12.4	6.0	99.0	16.0	6.2	118.2	18.1	6.5	151.8	25.7	5.9	171.4	30.2	5.7
18	Brine (eau glycolée)	30	72.7	13.3	5.5	95.3	17.5	5.4	113.2	19.8	5.7	143.8	27.8	5.2	165.0	32.6	5.1
		25	81.1	12.6	6.4	108.3	16.2	6.7	127.7	18.4	7.0	165.0	26.2	6.3	183.9	30.4	6.0
		30	79.2	13.5	5.9	104.7	17.7	5.9	122.7	20.1	6.1	157.0	28.3	5.6	177.4	32.8	5.4

t_{VL} = température de départ de l'eau frigorigère (°C)

t_Q = température source (°C)

Q_k = puissance frigorifique à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511

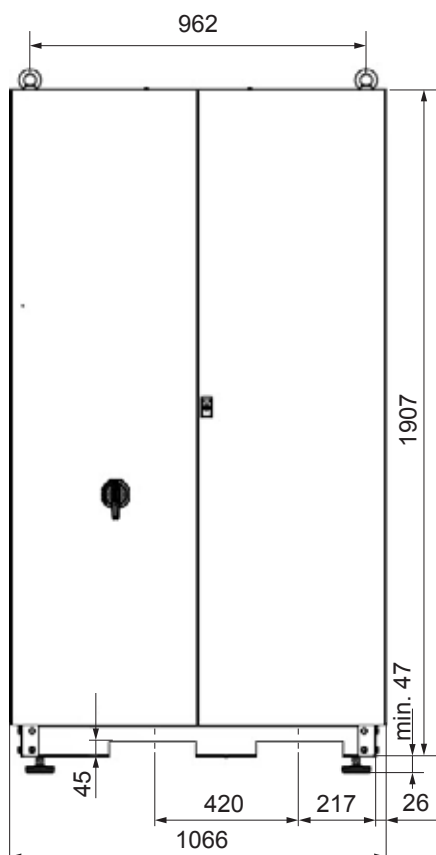
P = coefficient de performance de tout l'appareil (kW) y c. pompe à haut rendement, mesurée selon EN 14511

EER = coefficient d'efficacité énergétique de tout l'appareil selon le standard EN 14511

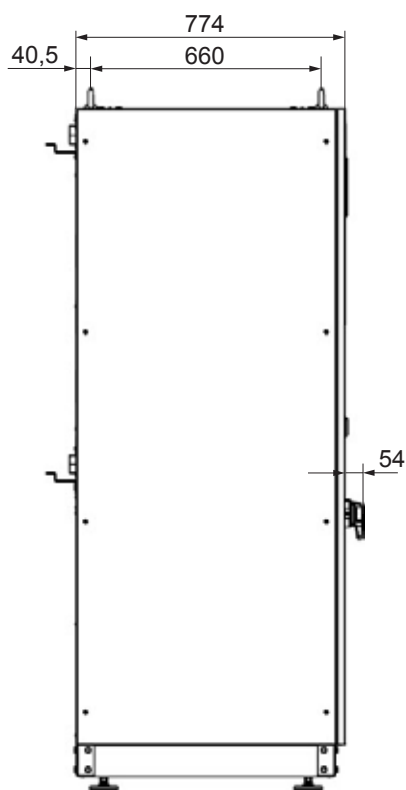
Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification pompes à chaleur en général»

Thermalia® dual (55-85), dual H (35), dual R (55-85)
(Cotes en mm)

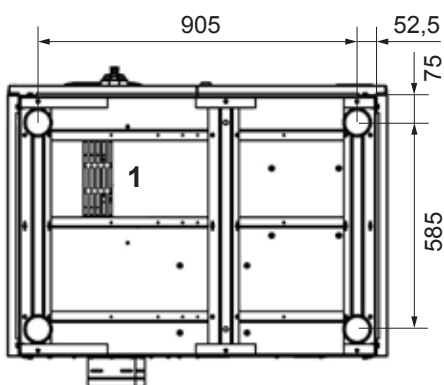
Vue frontale



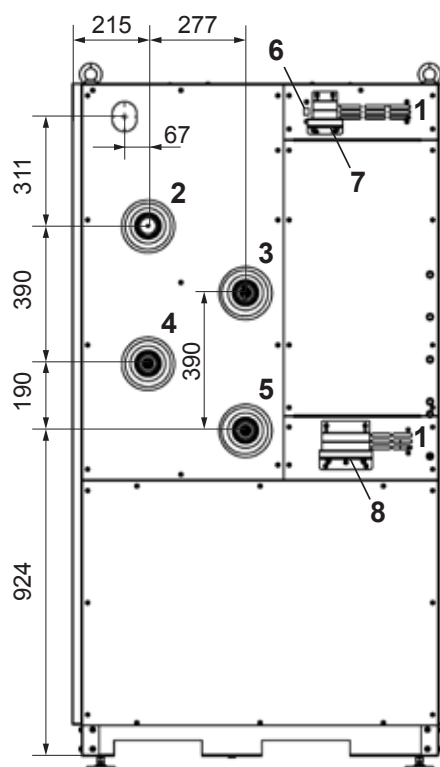
Vue latérale



Vue d'en bas



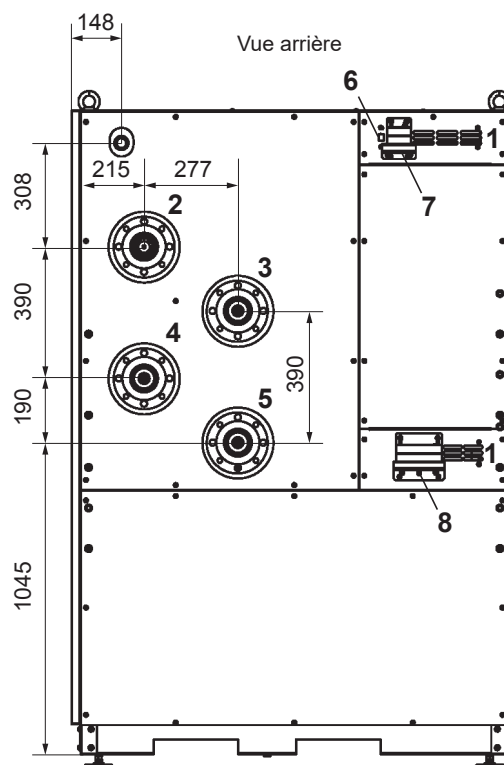
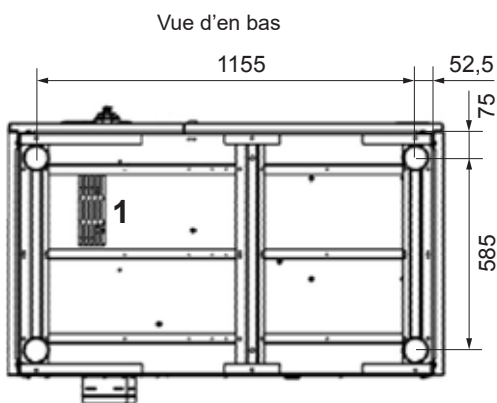
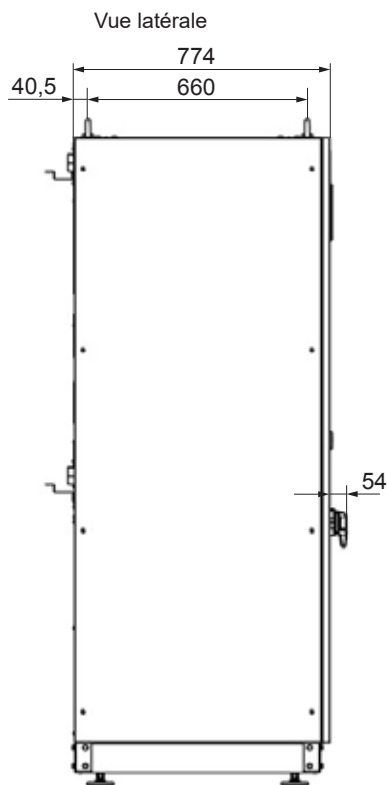
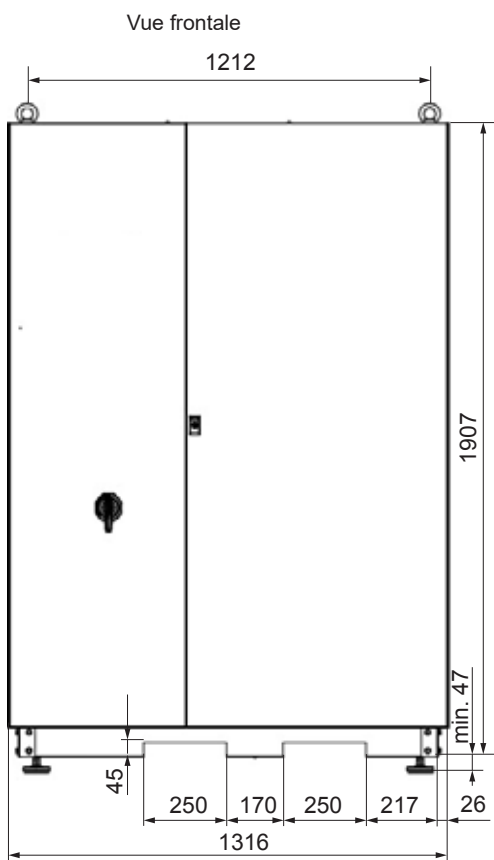
Vue arrière



- 1 Ouverture d'aération
- 2 Départ chauffage ou accumulateur Rp 2"
- 3 Entrée source de chaleur dans la pompe à chaleur Rp 2"
- 4 Retour chauffage ou accumulateur Rp 2"
- 5 Sortie source de chaleur de la pompe à chaleur Rp 2"
- 6 Interface LAN
- 7 Passage des câbles pour capteurs et actionneurs
- 8 Passage des câbles pour raccordement secteur et courant principal

Pieds réglables
avec filetage M12

Thermalia® dual (110-140), dual H (50-90), dual R (110-140)
(Cotes en mm)



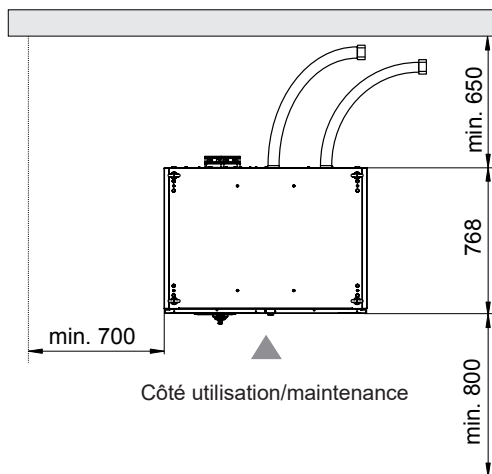
- 1 Ouverture d'aération
- 2 Départ chauffage ou accumulateur
Thermalia® dual H (50,70) Rp 2"
Thermalia® dual, dual R (110,140), dual H (90) bride DN 80/PN 6
- 3 Entrée source de chaleur dans la pompe à chaleur
Thermalia® dual H (50,70) Rp 2"
Thermalia® dual, dual R (110,140), dual H (90) bride DN 80/PN 6
- 4 Retour chauffage ou accumulateur
Thermalia® dual H (50,70) Rp 2"
Thermalia® dual, dual R (110,140), dual H (90) bride DN 80/PN 6
- 5 Sortie source de chaleur de la pompe à chaleur
Thermalia® dual H (50,70) Rp 2"
Thermalia® dual, dual R (110,140), dual H (90) bride DN 80/PN 6
- 6 Interface LAN
- 7 Passage des câbles pour capteurs et actionneurs
- 8 Passage des câbles pour raccordement secteur et courant principal

Pieds réglables
avec filetage M12

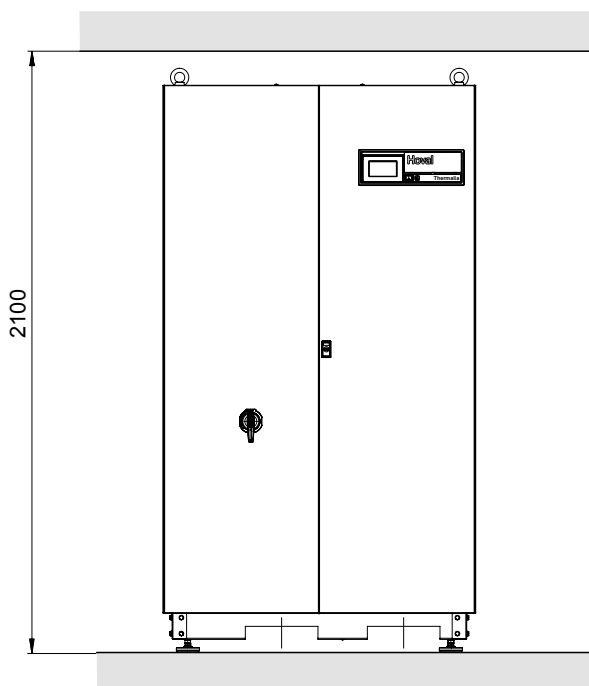
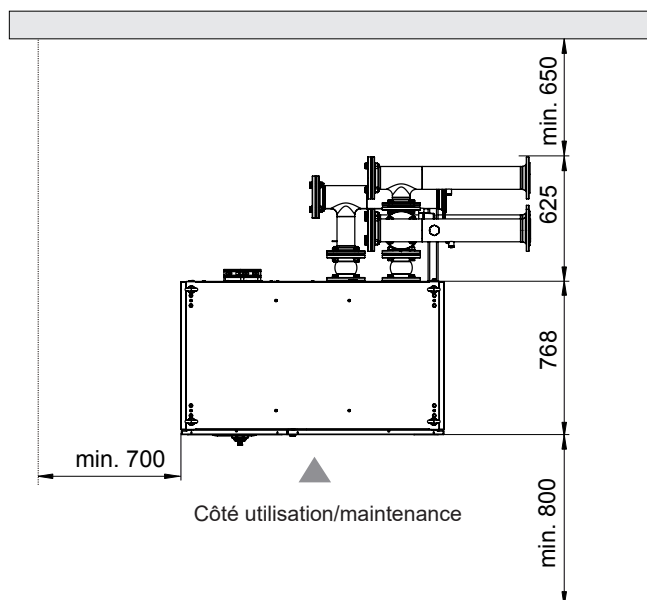
Encombrement

Distance requise par rapport au mur pour la commande et la maintenance
(Cotes en mm)

Thermalia® dual (55-85), dual H (35-70), dual R (55-85)



Thermalia® dual (110-140), dual H (90), dual R (110-140)



Echangeur de chaleur à plaques refroidissement passif Danfoss

- Echangeur de chaleur à plaques doté de la nouvelle technologie Micro Plate™
- Une nouvelle gravure de plaque pouvant transférer la chaleur plus efficacement avec une moindre perte de charge et une plus longue durée de vie
- Echangeur de chaleur avec brasage fort au cuivre brasé sous vide pour applications de chauffage et frigorifiques avec homologation selon DGRL97/23/CE
- Pression de service: max. 25 bars
- Température min./max.: -10/180 °C
- Convient à l'eau de circulation/eau glycolée avec jusqu'à 50 % de glycol, mélange eau-propylèneglycol-éthylèneglycol, solutions eau-éthanol et autres agents caloporteurs appropriés
- Type de raccordement: filetage extérieur cylindrique selon DIN ISO 228/1
- Plaques en acier inoxydable, matériau 1.4404



Echangeur de chaleur à plaques refroidissement passif

Pompes à chaleur	Type	Raccord (pouces)	Perte de charge (kPa)		Débit volumique (m ³ /h)		Puissance frigorifique (kW)	N° d'art.	CHF
			Primaire	Secondaire	Primaire	Secondaire			
UltraSource®									
T (8)	XB06L-1-20	G ¾"	17	14	1.52	1.34	7.8	2080 140	239.–
T (13)	XB06L-1-36	G ¾"	18	14	2.58	2.29	13.3	2080 143	355.–
T (17)	XB06L-1-50	G ¾"	19	15	3.42	3.03	17.6	2080 144	429.–
Thermalia®									
comfort (8)	XB06L-1-20	G ¾"	16	13	1.48	1.31	7.6	2080 140	239.–
comfort (10)	XB06L-1-26	G ¾"	19	15	2.10	1.83	10.6	2080 141	288.–
comfort (13)	XB06L-1-36	G ¾"	18	14	2.60	2.30	13.4	2080 143	355.–
comfort (17)	XB06L-1-50	G ¾"	18	15	3.34	2.96	17.2	2080 144	429.–
comfort H (7)	XB06L-1-16	G ¾"	17	15	1.26	1.12	6.5	2080 139	208.–
comfort H (10)	XB06L-1-26	G ¾"	14	12	1.77	1.57	9.1	2080 141	288.–
twin (20)	XB12L-1-36	G 1¼"	18	15	3.96	3.03	20.4	2080 148	417.–
twin (26)	XB12L-1-50	G 1¼"	16	13	5.09	3.52	26.2	2080 149	529.–
twin (36)	XB12L-1-70	G 1¼"	16	13	6.86	4.51	35.3	2080 150	705.–
twin (42)	XB12L-1-80	G 1¼"	18	14	8.16	6.08	42.0	2080 151	820.–
twin H (13)	XB06L-1-30	G ¾"	20	16	2.39	2.12	12.3	2080 142	321.–
twin H (19)	XB12L-1-30	G 1¼"	19	15	3.50	3.10	18.0	2080 147	393.–
twin H (22)	XB12L-1-36	G 1¼"	19	15	4.06	3.60	20.9	2080 148	417.–
dual (55)	XB61L-SB-1-50	G 2"	15	13	11.25	9.98	57.9	2080 136	1'610.–
dual (70)	XB61L-SB-1-60	G 2"	19	15	14.22	12.61	73.2	2080 137	1'775.–
dual (85)	XB61L-SB-1-80	G 2"	17	14	16.47	14.61	84.8	2080 138	2'115.–
dual (110)	XB52M-1-110	G 2"	19	14	22.03	19.54	113.4	2080 145	2'745.–
dual (140)	XB52M-1-140	G 2"	19	14	26.76	23.74	137.8	2080 146	3'275.–
dual H (35)	XB12L-1-70	G 1¼"	16	12	6.78	6.01	34.9	2080 150	705.–
dual H (50)	XB61L-SB-1-40	G 2"	18	15	10.20	9.05	52.5	2080 135	1'455.–
dual H (70)	XB61L-SB-1-60	G 2"	17	14	13.77	12.22	70.9	2080 137	1'775.–
dual H (90)	XB61L-SB-1-80	G 2"	18	15	16.96	15.04	87.3	2080 138	2'115.–

Circuit primaire source T_{entrée} 11 °C/T_{sortie} 16 °C
 Circuit secondaire chauffage T_{entrée} 23 °C/T_{sortie} 18 °C
 Matériau de brasage: cuivre (Cu)

Remarque:

De plus amples détails techniques relatifs aux échangeurs de chaleur se trouvent dans le catalogue des prix des composants de système.

Echangeur de chaleur à plaques pour la séparation des systèmes Danfoss

- Echangeur de chaleur à plaques sans joint en acier inoxydable, avec brasage à l'acier inoxydable (StS) ou au cuivre (CU) brasé sous vide en une unité compacte
- Nouvelle technologie d'échangeur de chaleur Micro Plate™ avec une structure des plaques unique en son genre pour un transfert thermique plus efficace, de moindres pertes de charge et une plus longue durée de vie
- Raccordements filetés ou à bride avec joint plat, à paroi épaisse
- Version anticorrosion
- Calcul et matériaux conformes aux fiches techniques AD
- Fabriqué selon DIN ISO 9001, certifié CE selon la directive relative aux équipements sous pression 97/23/CE (PED)
 - économie d'énergie et de coûts grâce à la construction Micro Plate™ MPHE unique en son genre
 - perte de charge réduite grâce à la répartition du flux optimisée
 - transfert thermique amélioré grâce à la vitesse du flux uniformément élevée sur toute la surface de transfert
 - plus longue durée de vie
 - version anticorrosion
 - forme compacte
- Pression de service côté 1: max. 16 bars
- Pression de service côté 2: max. 16 bars
- Température min./max.: -10/180 °C
- Matériau des plaques: EN 1.4404 (AISI 316L)
- Matériau de brasage: acier inoxydable
- Homologation/certification: PED art. 4.3
- Raccordements: filetage extérieur cylindrique selon DIN ISO 228/1



Echangeur de chaleur à plaques pour la séparation des systèmes Sondex

- Echangeur de chaleur à plaques SONDEX® vissé
- Composé de plaques de transfert thermique profilées tendues ensemble entre les plaques de support et de serrage à l'aide de boulons de serrage et fixées sur les barres de support inférieure et supérieure
- Avec profilé de support supplémentaire pour un montage et un démontage parfaits de la plaque de serrage mobile et de l'ensemble des plaques
- Utilisation uniquement de joints sans colle selon le procédé SONDER LOCK ou HANG ON (changement de joints facile sur place)
- Cadre en acier, apprêté et peint en bleu (RAL 5010)
- Fabriqué selon le système d'assurance qualité DS/EN ISO 9001:2000 et conformément à la directive relative aux équipements sous pression PED 2014/68/UE
- Essai de pression et contrôle de l'étanchéité avec certificat d'usine compris
- Pression de service: max. 10 bars
- Température de service: 90 °C
- Matériau des plaques: 0.5 mm AISI 316
- Matériau des joints: NITRILE HT HANG ON (H)
- Y compris: fixation pour échangeur de chaleur à plaques vissé, comme pied stable



Echangeur de chaleur à plaques pour la séparation des systèmes côté chauffage Danfoss

Pompes à chaleur	Type	Raccord (pouces)	Perte de charge (kPa)		Débit volumique (m ³ /h)		Puissance frigorifique (kW)
			Primaire	Secondaire	Primaire	Secondaire	
Belaria®							
pro (8)	XB12L-1-20	G 1¼"	9.2	6.4	1.4	1.3	8.3
pro (13)	XB12L-1-20	G 1¼"	19.0	13.2	2.0	2.0	11.8
pro (15)	XB12L-1-26	G 1¼"	16.5	12.0	2.6	2.5	14.5
pro (24)	XB12L-1-36	G 1¼"	20.0	15.0	4.0	3.8	24.0

Circuit primaire source T_{entrée} 45 °C/T_{sortie} 40 °C
 Circuit secondaire chauffage T_{entrée} 35 °C/T_{sortie} 30 °C
 Matériau de brasage: cuivre (Cu)

Echangeur de chaleur à plaques pour la séparation des systèmes eaux souterraines Sondex

Pompes à chaleur	Type	Perte de charge (kPa)		Débit volumique (m ³ /h)		Puissance frigorifique (kW)
		Primaire	Secondaire	Primaire	Secondaire	
UltraSource®						
T (8)	S8A-IT10-18-TL	20	13	2.4	1.8	8.2
T (13)	S8A-IT10-22-TL	20	16	3.2	2.4	11.0
T (17)	S8A-IT10-36-TL	19	14	5.2	3.9	18.0
Thermalia®						
comfort (8)	S8A-IT10-18-TL	19	12	2.3	1.7	8.0
comfort (10)	S8A-IT10-22-TL	18	14	3.0	2.3	10.6
comfort (13)	S8A-IT10-36-TL	17	13	4.2	3.2	14.7
comfort (17)	S8A-IT10-36-TL	20	15	4.3	4.0	18.7
comfort H (7)	S8A-IT10-18-TL	18	12	2.1	1.6	7.5
comfort H (10)	S8A-IT10-22-TL	19	15	3.1	2.3	10.7
twin (20)	S8A-IG16-60-TL	17	14	6.6	5.0	23.1
twin (26)	S8A-IG16-60-TL	20	16	8.5	6.4	29.6
twin (36)	S14A-ST16-50-TL	17	13	11.2	8.4	39.2
twin (42)	S14A-ST16-50-TL	20	15	13.3	10.0	46.3
twin H (13)	S8A-IT10-36-TL	15	12	4.0	3.0	14.0
twin H (19)	S8A-IG16-60-TL	15	13	5.8	4.4	20.3
twin H (22)	S8A-IG16-60-TL	18	15	6.9	5.1	23.9
dual (55)	S14A-ST16-72-TL	20	14	18.4	13.8	64.2
dual (70)	S19A-IG16-86-TL	16	13	23.1	17.3	80.6
dual (85)	S19A-IG16-86-TL	18	14	26.9	20.1	93.7
dual (110)	S19A-IG16-152-TL	17	11	35.3	26.5	123.1
dual (140)	S19A-IG16-152-TL	20	15	42.9	32.2	149.8
dual H (35)	S14A-ST16-50-TL	18	14	11.8	8.8	41.1
dual H (50)	S14A-ST16-72-TL	18	13	17.0	12.8	59.4
dual H (70)	S19A-IG16-86-TL	16	13	23.0	17.2	80.2
dual H (90)	S19A-IG16-86-TL	20	15	28.2	21.2	98.4

Circuit primaire source T_{entrée} 10 °C/T_{sortie} 7 °C
 Circuit secondaire chauffage T_{entrée} 9 °C/T_{sortie} 5 °C

Remarque:
isolation sur site

Remarque:
De plus amples détails techniques relatifs aux échangeurs de chaleur se trouvent dans le catalogue des prix des composants de système.

N° d'art.

CHF

2080 152	289.–
2080 152	289.–
2080 153	336.–
2080 148	417.–

2080 181	1'675.–
2080 182	1'770.–
2080 183	2'055.–

2080 181	1'675.–
2080 182	1'770.–
2080 183	2'055.–
2080 183	2'055.–
2080 181	1'675.–
2080 182	1'770.–
2080 184	2'730.–
2080 184	2'730.–
2080 185	3'220.–
2080 185	3'220.–
2080 183	2'055.–
2080 184	2'730.–
2080 184	2'730.–
2080 186	4'150.–
2080 187	5'370.–
2080 187	5'370.–
2080 188	7'710.–
2080 188	7'710.–
2080 185	3'220.–
2080 186	4'150.–
2080 187	5'370.–
2080 187	5'370.–

Echangeur de chaleur à plaques charge Magro Danfoss

- Echangeur de chaleur à plaques doté de la nouvelle technologie Micro Plate™
- Une nouvelle gravure de plaque pouvant transférer la chaleur plus efficacement avec une moindre perte de charge et une plus longue durée de vie
- Echangeur de chaleur avec brasage fort au cuivre brasé sous vide pour applications de chauffage et frigorifiques avec homologation selon DGRL97/23/CE
- Pression de service: max. 25 bars
- Température min./max.: -10/180 °C
- Convient à l'eau de circulation/eau glycolée avec jusqu'à 50 % de glycol, mélange eau-propylèneglycol-éthylèneglycol, solutions eau-éthanol et autres agents caloporteurs appropriés
- Type de raccordement: filetage extérieur cylindrique selon DIN ISO 228/1
- Plaques en acier inoxydable, matériau 1.4404



Echangeur de chaleur à plaques charge Magro

Pompes à chaleur	Type	Raccord (pouces)	Perte de charge (kPa)		Débit volumique (m ³ /h)		Puissance frigorifique (kW)	N° d'art.	CHF
			Primaire	Secondaire	Primaire	Secondaire			
UltraSource®									
B (8)	XB06L-1-16	G ¾"	11	3	0.98	0.56	9.1	2080 139	208.–
B (11)	XB06L-1-16	G ¾"	17	5	1.25	0.71	11.6	2080 139	208.–
B (17)	XB06L-1-30	G ¾"	16	5	2.26	1.29	21.0	2080 142	321.–
Belaria®									
ICM (8)	XB06L-1-16	G ¾"	10	3	0.95	0.54	8.8	2080 139	208.–
ICM (13)	XB06L-1-20	G ¾"	14	4	1.41	0.81	13.1	2080 140	239.–
twin I/IR (20)	XB12L-1-30	G 1¼"	16	5	3.23	1.85	30.0	2080 147	393.–
twin I/IR (25)	XB12L-1-36	G 1¼"	15	5	3.73	2.13	34.6	2080 148	417.–
twin I/IR (30)	XB12L-1-36	G 1¼"	18	6	4.11	2.35	38.2	2080 148	417.–
twin A/AR (32)	XB12L-1-40	G 1¼"	18	6	4.56	2.61	42.4	2080 120	480.–
dual AR (60)	XB12L-1-36	G 1¼"	19	6	4.28	2.45	39.8	2080 148	417.–
UltraSource®									
T (8)	XB06L-1-16	G ¾"	9	3	0.91	0.52	8.5	2080 139	208.–
T (13)	XB06L-1-20	G ¾"	14	4	1.42	0.81	13.2	2080 140	239.–
T (17)	XB06L-1-26	G ¾"	19	6	2.15	1.23	20.0	2080 141	288.–
Thermalia®									
comfort (8)	XB06L-1-16	G ¾"	12	4	1.05	0.6	9.8	2080 139	208.–
comfort (10)	XB06L-1-20	G ¾"	13	4	1.4	0.8	13	2080 140	239.–
comfort (13)	XB06L-1-26	G ¾"	14	5	1.87	1.07	17.4	2080 141	288.–
comfort (17)	XB06L-1-30	G ¾"	18	6	2.37	1.35	22.0	2080 142	321.–
comfort H (7)	XB06L-1-16	G ¾"	11	3	1.0	0.57	9.3	2080 139	208.–
comfort H (10)	XB06L-1-20	G ¾"	13	4	1.41	0.81	13.1	2080 140	239.–
twin (20)	XB06L-1-36	G ¾"	19	6	2.83	1.62	26.3	2080 143	355.–
twin (26)	XB12L-1-36	G 1¼"	14	5	3.64	2.08	33.8	2080 148	417.–
twin (36)	XB12L-1-50	G 1¼"	14	5	5.0	2.86	46.5	2080 149	529.–
twin (42)	XB12L-1-50	G 1¼"	18	6	5.69	3.26	52.9	2080 149	529.–
twin H (13)	XB06L-1-20	G ¾"	20	6	1.73	0.99	16.1	2080 140	239.–
twin H (19)	XB06L-1-36	G ¾"	16	5	2.56	1.46	23.8	2080 143	355.–
twin H (22)	XB06L-1-36	G ¾"	20	7	2.94	1.68	27.3	2080 143	355.–
dual (55)	XB12L-1-80	G 1¼"	17	6	8.29	4.74	77.0	2080 151	820.–
dual (70)	XB61L-1-40	G 2"	19	6	10.5	6.01	97.6	2080 135	1'455.–
dual (85)	XB61L-1-50	G 2"	16	5	11.77	6.73	109.4	2080 136	1'610.–
dual (110)	XB61L-SB-1-70	G 2"	18	6	15.33	8.77	142.5	2080 122	1'930.–
dual (140)	XB52M-1-90	G 2"	17	6	18.65	10.66	173.3	2080 121	2'365.–
dual H (35)	XB12L-1-50	G 1¼"	16	5	5.24	2.99	48.7	2080 149	529.–
dual H (50)	XB12L-1-80	G 1¼"	17	6	8.09	4.62	75.2	2080 151	820.–
dual H (70)	XB61L-1-50	G 2"	15	5	11.4	6.52	106.0	2080 136	1'610.–
dual H (90)	XB61L-1-60	G 2"	17	6	13.89	7.94	129.1	2080 137	1'775.–

Circuit primaire: T_{entrée} 60 °C/T_{sortie} 52 °CCircuit secondaire: T_{entrée} 57 °C/T_{sortie} 43 °C

Pour toutes les pompes à chaleur haute température de type H est valable: circuit primaire:

T_{entrée} 65 °C/T_{sortie} 57 °C.

Matériau de brasage: cuivre (Cu)

Remarque:

De plus amples détails techniques relatifs aux échangeurs de chaleur se trouvent dans le catalogue des prix des composants de système.

Accessoires

**Isolation thermique pour échangeurs de chaleur à plaques**

Matériau: polyuréthane (PU)

Conductivité thermique: 0.035 W/mK

Épaisseur: 20 mm

Convenant aux échangeurs de chaleur à plaques type	Nombre de plaques variante		
	H	M	L
XB06			08-26
XB06			30-48
XB06			50
XB12	10-52	10-40	10-36
XB12	60-100	50-92	40-72
XB12	110-140	100-110	80-100
XB52		72-104	
XB52		106-140	

				2080 123	139.-
				2080 124	142.-
				2083 874	256.-
				2080 125	136.-
				2080 126	142.-
				2080 127	147.-
				2080 128	197.-
				2083 875	378.-

Remarque:

pas pour applications de refroidissement

Isolation thermique pour échangeurs de chaleur à plaques

Matériau: laine minérale

Conductivité thermique: 0.029 W/mK

Épaisseur: 30 mm

Convenant aux échangeurs de chaleur à plaques type	Nombre de plaques variante		
	H	M	L
XB61	30-90	30-90	30-50
XB61	91-160	71-120	51-100

				2080 129	735.-
				2080 130	769.-

Remarque:

pas pour applications de refroidissement

**Jeu de raccords vissés pour échangeurs de chaleur à plaques**

comprenant deux extrémités avec écrous-raccords et joints

Matériau: laiton

Convenant aux échangeurs de chaleur à plaques type	Raccord
	pouces
XB04, XB06, XB24	G 3/4" E - G 1" E
XB12	G 1 1/4" E - G 1" E
XB12	G 1 1/4" E - G 1 1/2" E

				2080 131	64.-
				2080 132	83.-
				2080 133	96.-

Remarque:

deux sets sont nécessaires

**Set avec 2 extrémités à souder G 2" A/ DN 40 avec écrous-raccords et joints**

convient aux types:

XB51, 52, 59 M-1, 61-SB-1

Diamètre: 1 1/2"

Pression de service: max. 25 bars

Matériau: 1.0308

Remarque:

deux sets sont nécessaires

N° d'art.

CHF

Ventilo-convecteur DXA ECM

Ventilo-convecteur pour chauffage et refroidissement, montage mural. Propage du froid ou de la chaleur en combinaison avec une pompe à chaleur

- Le ventilo-convecteur DXA ECM arbore un design clair et rectiligne. Très silencieux grâce à l'utilisation d'un moteur EC à rendement élevé et d'un ventilateur tangentiel équilibré
- Avec commande à distance et sortie d'air à réglage électrique
- Appareil à 2 conducteurs avec vanne 2 voies intégrée
- Boîtier brillant élégant en plastique ABS de qualité
- Couleur du boîtier blanc (RAL 9003)
- Volets de refoulement dans la couleur du boîtier, blanc (RAL 9003)
- Diffusion de l'air vers la droite ou la gauche grâce aux lamelles de diffusion de l'air/ lamelles intermédiaires qu'il est possible de faire pivoter de 30° dans les deux sens (réglage manuel uniquement)
- conforme à la Directive relative aux produits liés à l'énergie (directive 327/2011)
- Filtre:
 - L'unité de filtration se trouve sur le dessus de l'appareil et retient les grosses particules en suspension.
 - Facile à démonter sans outils et à nettoyer
- Registre d'échangeur thermique:
 - 2 conducteurs, registre double composé de tubes en cuivre avec lamelles en aluminium qui confèrent un poids particulièrement faible à l'appareil mural DXA ECM et sont prévus pour le traitement de l'eau.
 - Ne convient pas aux environnements avec un risque de corrosion de l'aluminium.
- Bac à condensat:
 - Le bac à condensat en plastique est déjà intégré dans le ventilo-convecteur.
 - Diamètre extérieur de raccordement 16 mm
- Moteur électrique EC:
 - Moteur EC avec réglage de vitesse continu (0-10 V), 230 V/50 Hz
 - Particulièrement silencieux et sans maintenance car autolubrifiant
 - L'utilisation de moteurs EC modernes permet de réaliser des économies d'énergie de jusqu'à 70 % en comparaison avec les moteurs à courant alternatif monophasé traditionnels.
- Unité de ventilateur:
 - Ventilateur tangentiel équilibré en plastique avec lamelles concaves optimisées
 - Technique d'écoulement optimisée afin de garantir un volume d'air maximal et une consommation d'énergie minimale
- Raccordement:
 - Raccord d'eau à gauche 1/2"
 - Electrique à droite
- Concept d'emballage et montage:
 - Concept d'emballage sophistiqué, peu encombrant et jetable
 - Le couvercle de l'emballage est doté d'un gabarit de perçage pour un montage simple et rapide.
- Conditions d'exploitation:
 - Température de l'eau: 70 °C max.
 - Température de l'eau: min. 6 °C
 - Pression de service max.: 10 bars
- Dimensions (H x l x P): 322 x 1185 x 212 mm
- Poids: 14 kg



Ventilo-convecteur DXA ECM		Chauffage	Refroidissement
Puissance totale	kW	4.6	3.8
Débit d'eau	l/h	400	662
Perte de charge hydraulique	kPa	13	41

Ventilo-convecteur

**Ventilo-convecteur DXA ECM (4)**

Ventilo-convecteur pour chauffage et refroidissement pour montage mural. Diffuse de la chaleur ou du froid lorsqu'intégré à une installation de chauffage avec pompe à chaleur. Avec commande à distance et sortie d'air réglable électriquement. Appareil à 2 conducteurs avec vanne 2 voies intégrée
Couleur du boîtier: blanc (RAL 9003)
Moteur EC hautement efficace avec réglage progressif de la vitesse (0-10 V), 230 V/50 Hz, extrêmement silencieux
Niveau de puissance acoustique max.: 57 dB(A)
Niveau de puissance acoustique min.: 43 dB(A)
Dimensions (H x L x P): 322 x 1185 x 212 mm
Refroidissement:
- puissance de refroidissement totale: 3.8 kW à 7 °C/12 °C
- débit d'eau: 662 l/h
- perte de charge hydraulique: 41 kPa
- puissance de refroidissement totale: 2.2 kW à 12 °C/17 °C
- débit d'eau: 378 l/h
Chauffage:
- puissance de chauffage totale: 4.6 kW à 50 °C/40 °C
- débit d'eau: 400 l/h
- perte de charge hydraulique: 13 kPa
Poids: 14 kg

N° d'art.

CHF

6053 303

1'425.–



Pompe de condensat DXA ECM
pour ventilo-convecteur DXA ECM (4)
avec interrupteur à flotteur à trois
niveaux
arrêt-pompe de condensat, marche-alarme
Montée sur plaque de montage
antivibratoire.
Pompe de condensat
la plus silencieuse du marché
Niveau de pression acoustique à 1 m de
distance: 25.1 dB(A)
A une hauteur de refoulement de 6 m, la
pompe atteint un débit de 2.5 l/h.
Débit de refoulement max.: 10 l/h
Hauteur d'aspiration max.: 2 m
Hauteur de refoulement max. recommandée:
6 m
Puissance absorbée: 18 W
Tension de service: 230 V/50 Hz
Type de protection: IP20

N° d'art.

CHF

2077 574

271.–



Commande à distance DXA ECM
pour ventilo-convecteur DXA ECM (4)
3 vitesses
vitesse automatique supplémentaire
Bouton Marche/Arrêt
Commutation change-over manuelle et
automatique
Sélection de mode supplémentaire,
ventilation uniquement
Minuteur intégré, programme journalier
Pour les appareils muraux DXA, un
réglage de la sortie d'air est possible
avec une commande à distance
Type de protection: IP20
Composée de:
- 1 commande à distance DXA ECM
- 1 fixation murale
- 2 piles LR03 (AAA)

2077 575

43.–

Remarque

La commande à distance est comprise dans la livraison du ventilo-convecteur DXA ECM (4).

Prestations de service



Mise en service du ventilo-convecteur

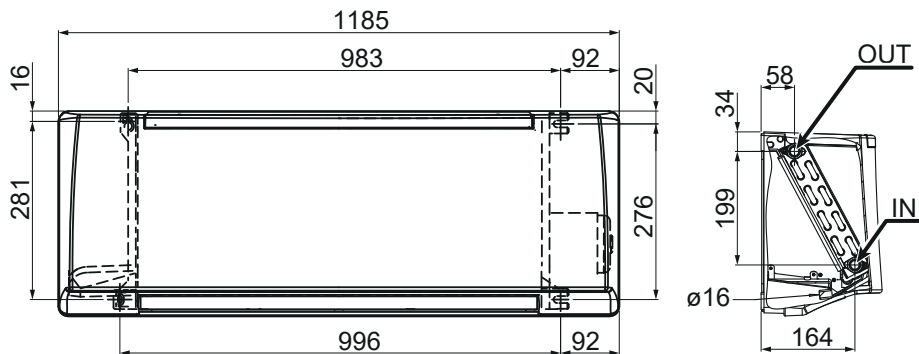
Activation du rafraîchissement
Contrôle de fonctionnement

4506 836

163.–

Ventilo-convecteur DXA ECM

(Cotes en mm)



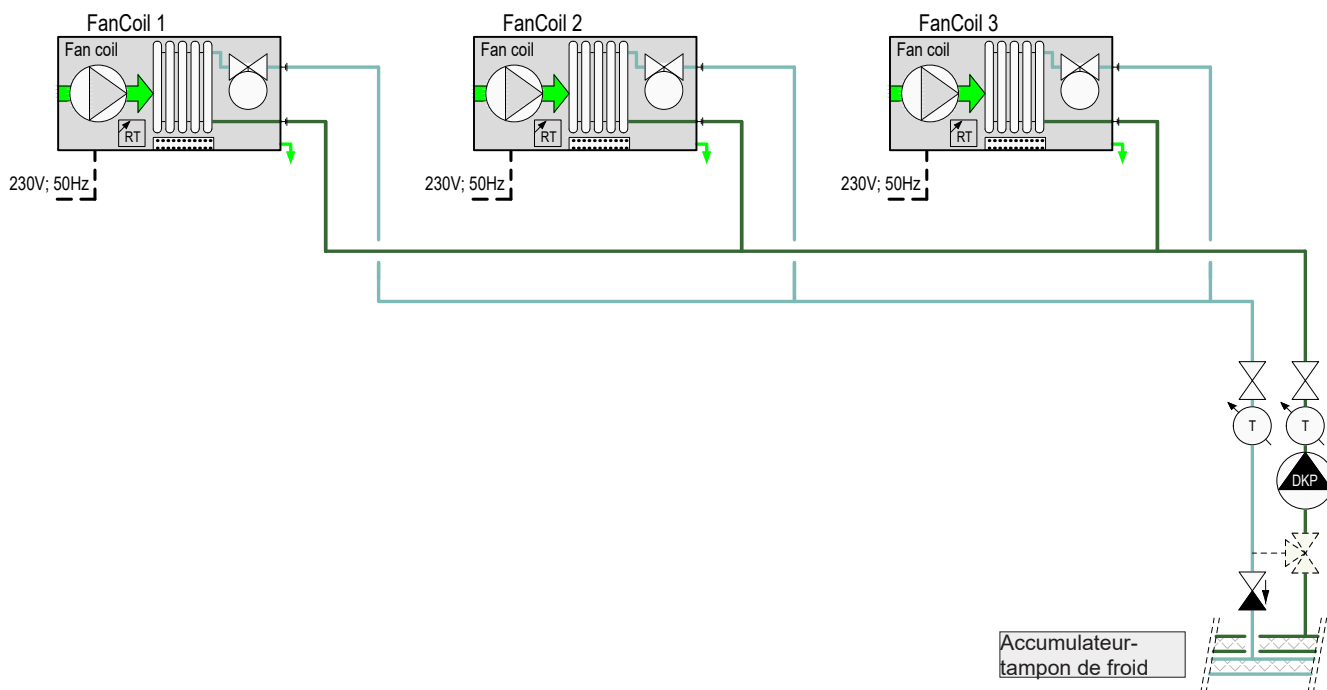
■ Exemple d'utilisation

Exemple de système pour 3 ventilo-convecteurs au maximum.

Des systèmes avec plus de 3 ventilo-convecteurs doivent être précisés et planifiés en fonction de l'installation.

Respecter de manière générale le point suivant: l'isolation utilisée pour un système combiné de chauffage et de refroidissement doit être conçue de telle manière à ce qu'elle ne puisse engendrer une pénétration de l'humidité en mode de conditionnement de l'air!

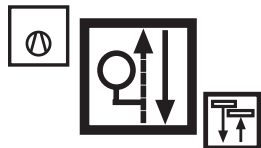
S'il existe de grandes différences de longueur de la conduite collectrice vers les ventilo-convecteurs respectifs, il faut prévoir des mesures de réglage de l'installation (vannes de régulation de ligne/vannes combinées)!



Raccordement pompe à chaleur

Description

Réalisation des conduites de liaison entre la pompe à chaleur et le collecteur/répartiteur de l'installation des sondes géothermiques pour pompe à chaleur Hoval eau glycolée/eau, type Thermalia®.



Etendue des prestations

- 1 déplacement avec voiture de service
- Livraison et montage des conduites en tubes MDPE y compris robinetteries et vase d'expansion à membrane.
- Montage de la pompe de source de chaleur et du surveillant de pression (cependant sans fourniture du matériel)
- Distance max. entre la PAC et le collecteur/répartiteur 2.5 m.
- **Isolation thermique par le commettant.**

Conditions-cadres

- Le placement de la pompe à chaleur, resp. du collecteur/répartiteur est à discuter avec Hoval.
- Le collecteur/répartiteur est monté.
- La pompe à chaleur est posée.

Puissance nominale pompes à chaleur

jusqu'à 30 kW
jusqu'à 130 kW

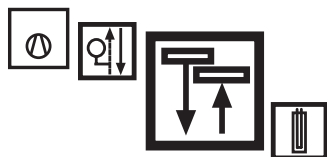
No d'art. CHF

4501 102 **sur demande**
4501 113 **sur demande**

Conduites de liaison

Description

Réalisation des conduites de liaison entre les sondes géothermiques et le collecteur/répartiteur de l'installation des sondes géothermiques pour pompes à chaleur Hoval eau glycolée/eau, type Thermalia®.



Etendue des prestations

- 1 déplacement avec voiture de service
- Livraison et montage des conduites en tubes MDPE.
- Livraison et montage du collecteur/répartiteur y compris robinetteries.
- Rincer et remplir l'installation avec un mélange d'antigel/eau selon les directives de planification.
- Distance max. entre les sondes géothermiques et le collecteur/répartiteur 10 m.
- **Isolation thermique par le commettant.**

Conditions-cadres

- Le placement du collecteur/répartiteur et de la fouille de pose, ainsi que la qualité d'exécution doivent être discutés avec Hoval.
- Les percements de mur sont réalisés.
- La fouille de pose pour les conduites de liaison doit être réalisée de manière professionnelle.
- Puits à disposition pour le collecteur/répartiteur.
- Les sondes géothermiques, y compris essai de pression, sont terminés.

pour sondes géothermiques DN 32

1 sonde géothermique

jusqu'à une profondeur de sonde de 120 m

2 sondes géothermiques

jusqu'à une profondeur par sonde de 90 m
jusqu'à une profondeur par sonde de 110 m

3 sondes géothermiques

jusqu'à une profondeur par sonde de 110 m

4 sondes géothermiques

jusqu'à une profondeur par sonde de 105 m
jusqu'à une profondeur par sonde de 115 m

6 sondes géothermiques

jusqu'à une profondeur par sonde de 130 m
Plus-value par m. supplémentaire

pour sondes géothermiques DN 40

1 sonde géothermique

jusqu'à une profondeur de sonde de 120 m
jusqu'à une profondeur de sonde de 155 m
jusqu'à une profondeur de sonde de 180 m
jusqu'à une profondeur de sonde de 200 m

2 sondes géothermiques

jusqu'à une profondeur par sonde de 160 m
jusqu'à une profondeur par sonde de 205 m

3 sondes géothermiques

jusqu'à une profondeur par sonde de 150 m
jusqu'à une profondeur par sonde de 195 m

4 sondes géothermiques

jusqu'à une profondeur par sonde de 195 m
jusqu'à une profondeur par sonde de 190 m

6 sondes géothermiques

jusqu'à une profondeur par sonde de 190 m
jusqu'à une profondeur par sonde de 200 m

Plus-value par m. supplémentaire

No d'art. CHF

2006 006 **sur demande**

2006 007 **sur demande**
2005 984 **sur demande**

2006 009 **sur demande**

2006 010 **sur demande**
2006 011 **sur demande**

2006 013 **sur demande**
2006 029 **sur demande**

2006 014 **sur demande**
2006 015 **sur demande**
2006 016 **sur demande**
2006 017 **sur demande**

2006 019 **sur demande**
2006 020 **sur demande**

2006 021 **sur demande**
2006 022 **sur demande**

2006 023 **sur demande**

2006 024 **sur demande**

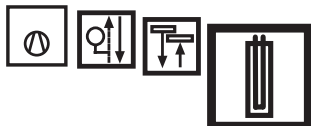
2006 025 **sur demande**
2006 030 **sur demande**

Description

Prix indicatif pour la livraison et le montage des sondes géothermiques par une maison de forage spécialisée pour les pompes à chaleur Hoval eau glycolée/eau Thermalia®.

Le contrat d'entreprise sera conclu entre le propriétaire et la maison de forage.

Pour l'exécution il est nécessaire de demander une offre définitive à l'entreprise de forage choisie.



Etendue des prestations

- Exécution des forages dans les pierres meubles et roches (Plateau CH).
- Livraison, pose et essai de pression des sondes géothermiques.
- Remplissage de l'espace annulaire au moyen du matériau d'injection. Livraison selon les directives OFEFP et les prescriptions cantonales.
- Assurance de forage.

Attention

- Des prestations imprévues telles que temps d'attente non responsable, évacuation de la neige, réalisation d'un accès carrossable, évacuation de protections de chantier, clôtures, seront facturées en régie.

Conditions-cadres

Prestations par le commettant

- Demande des autorisations nécessaires.
- Eclaircissement des directives d'usine disponibles.
- Piquetage ou marquage des forages.
- Eau depuis hydrante ou transport avec réservoir sous pression jusqu'au lieu de forage.
- Raccordement électrique (Indication de l'entreprise de forage).
- Evacuation et élimination des matériaux de forage.
- Mise à disposition du plan de forage, benne à boue place de stockage pour les véhicules d'accompagnement.
- Couverture de parties de bâtiment en cas d'éventuels risques de salissure.
- Tous les frais d'accompagnement géologique ou de dispositions spéciales pour la protection des eaux.

**Texte d'appel d'offre avec prix indicatifs
Sondes géothermiques, Plateau CH**

Sondes géothermiques Duplex DN 32

1 sonde géothermique

Profondeur de sonde 75 m
Profondeur de sonde 95 m
Profondeur de sonde 110 m

2 sondes géothermiques

Total 140 m, profondeur par sonde 70 m
Total 160 m, profondeur par sonde 80 m
Total 170 m, profondeur par sonde 85 m
Total 180 m, profondeur par sonde 90 m
Total 210 m, profondeur par sonde 105 m
Total 220 m, profondeur par sonde 110 m
Total 240 m, profondeur par sonde 120 m

3 sondes géothermiques

Total 300 m, profondeur par sonde 100 m
Total 330 m, profondeur par sonde 110 m

4 sondes géothermiques

Total 360 m, profondeur par sonde 90 m
Total 420 m, profondeur par sonde 105 m
Total 440 m, profondeur par sonde 110 m
Total 460 m, profondeur par sonde 115 m
Total 540 m, profondeur par sonde 135 m

6 sondes géothermiques

Total 780 m, profondeur par sonde 130 m

Sondes géothermiques Duplex DN 40

1 sonde géothermique

Profondeur de sonde 110 m
Profondeur de sonde 155 m
Profondeur de sonde 165 m
Profondeur de sonde 180 m
Profondeur de sonde 205 m
Profondeur de sonde 220 m

2 sondes géothermiques

Total 280 m, profondeur par sonde 140 m
Total 300 m, profondeur par sonde 150 m
Total 320 m, profondeur par sonde 160 m
Total 360 m, profondeur par sonde 180 m
Total 410 m, profondeur par sonde 205 m

3 sondes géothermiques

Total 435 m, profondeur par sonde 145 m
Total 450 m, profondeur par sonde 150 m
Total 585 m, profondeur par sonde 195 m

4 sondes géothermiques

Total 740 m, profondeur par sonde 185 m
Total 780 m, profondeur par sonde 195 m

6 sondes géothermiques

Total 990 m, profondeur par sonde 165 m
Total 1140 m, profondeur par sonde 190 m

8 sondes géothermiques

Total 1520 m, profondeur par sonde 190 m
Total 1600 m, profondeur par sonde 200 m

Prestations du commettant

No d'art.

4500 589	
4500 584	
ZY4000	sur demande
4500 564	
4500 557	
4500 515	
4500 558	
4500 504	
4500 559	
4500 553	
4500 554	
4500 561	
4500 555	
4500 562	
4500 563	
4500 556	
4500 565	
4500 567	
4500 568	
4500 575	
4500 569	
4500 576	
4500 570	
4500 577	
4500 578	
4500 572	
4500 579	
4500 573	
4500 580	
4500 546	
4500 574	
4500 581	
4500 585	
4500 582	
4500 586	
4500 583	
4500 587	
4500 588	
4500 547	

Prix indicatif pour sondes géothermiques sans installation des appareils de forage et assurance forage.

Duplex DN 32	Prix par mètre
Longueur total des sondes	
jusqu'à 120 m	env. CHF 89.-
jusqu'à 200 m	env. CHF 87.-
jusqu'à 300 m	env. CHF 85.-
jusqu'à 400 m	env. CHF 83.-
jusqu'à 500 m	env. CHF 82.-
jusqu'à 600 m	env. CHF 79.-
plus de 600 m	env. CHF 76.-
Duplex DN 40	
jusqu'à 120 m	env. CHF 94.-
jusqu'à 200 m	env. CHF 92.-
jusqu'à 300 m	env. CHF 90.-
jusqu'à 400 m	env. CHF 88.-
jusqu'à 500 m	env. CHF 86.-
jusqu'à 600 m	env. CHF 84.-
plus de 600 m	env. CHF 82.-

Prescriptions et directives

Les prescriptions et directives suivantes doivent être prises en compte:

- informations techniques et instructions de montage de la société Hoval
- prescriptions hydrauliques et de technique de régulation
- règlements de construction
- prescriptions de protection incendie
- prescriptions des services électriques locaux
- VDI 4640: Utilisation thermique du sous-sol
- DIN EN 1736: Systèmes de réfrigération et pompes à chaleur
- DIN EN 378: Systèmes frigorifiques et pompes à chaleur - Exigences de sécurité et d'environnement
- DIN EN 13313: Systèmes de réfrigération et pompes à chaleur - Compétence du personnel
- directive VDI 2035: Protection contre la corrosion et l'entartrage à l'intérieur des installations de chauffage et d'eau sanitaire
- EN 12828: Systèmes de chauffage dans les bâtiments - Conception des systèmes de chauffage à eau
- EN 12831: Performance énergétique des bâtiments - Méthode de calcul de la charge thermique nominale
- EN 15450: Conception des systèmes de chauffage par pompe à chaleur

Suisse:

Environnement

- ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques, ORRChim, annexe 2.10 et suivantes
- directives pour l'utilisation de la chaleur tirée de l'eau et du sol (OFEPF)
- directives pour l'utilisation de la chaleur au moyen de sondes géothermiques fermées (OFEPF)
- OPB (ordonnance sur la protection contre le bruit)
- SN 253 120 (définitions des fluides frigorigènes)
- prescriptions cantonales et locales
- SIA 384/1: Installations de chauffage dans les bâtiments

Raccordement électrique

- recommandations de l'AES pour le raccordement d'installations de pompe à chaleur pour le chauffage et la production d'eau chaude au réseau des services électriques (2.29d, septembre 1983)
- prescriptions des services électriques locaux
- pas d'installation de raccords rigides (canal de câbles par ex.) à la carrosserie de la pompe à chaleur

Planification et exécution

- prescriptions cantonales et locales de la police du feu ainsi que prescriptions nationales
- directive SICC 92-1 Couplages hydrauliques d'installations de chauffage par pompes à chaleur
- directives et notices GSP et ICS
- directives SICC HE301-01 «Dispositifs techniques de sécurité pour installations de chauffage»

- installations bivalentes: il faut respecter les directives spéciales de planification du générateur de chaleur supplémentaire correspondant
- SIA 384/6 Sondes géothermiques

Autriche:

Environnement

- règlement ÖWAV 207: Utilisation thermique des eaux souterraines et du sous-sol - chauffage et refroidissement
 - ÖNORM S 5021: Principes acoustiques pour l'aménagement local et supralocal du territoire
 - directive ÖAL n° 3: Evaluation des nuisances sonores dans le voisinage
- #### Raccordement électrique
- prescriptions et lois nationales et régionales, en particulier les directives ÖVE

Planification et exécution

- directive OIB n° 4: Sécurité d'utilisation et accessibilité
- ÖNORM B 3417: Equipement de sécurité des toitures
- ÖNORM H 12828: Planification des installations centrales de chauffage d'eau avec ou sans chauffage de l'eau potable
- ÖNORM H 5195-1 et -2: Fluides caloporteurs pour les installations techniques du bâtiment
- ÖNORM M 7755: Systèmes de chauffage par pompes à chaleur

Allemagne:

Environnement

- DIN 8901: Systèmes de réfrigération et pompes à chaleur - Protection du sol, des eaux souterraines et superficielles
- TA-Lärm: Exigences sur le lieu d'installation
- Guide LAI bruit!

Raccordement électrique

- directives VDE
- conditions techniques de raccordement (TAB 2019) pour le raccordement au réseau basse tension
- DIN 8947: Pompes à chaleur prêtes à être raccordées, chauffe-eau avec compresseurs à entraînement électrique
- §14a loi allemande sur les économies d'énergie: raccordement utile au réseau

Planification et exécution

- loi allemande sur l'énergie des bâtiments GEG
- règlement sur l'eau potable (TrinkwV)
- fiches W 551 et W 553 de la DVGW (association allemande du gaz et de l'eau)
- DIN EN 15450: Systèmes de chauffage dans les bâtiments - Conception des systèmes de chauffage par pompe à chaleur
- VDI 4640
- VDI 4650

Accumulateur-tampon

Un accumulateur-tampon assure les conditions optimales de fonctionnement pour la pompe à chaleur.

- découplage hydraulique des différents débits volumiques de la pompe à chaleur et du système de distribution de la chaleur (chauffage)
- absorption des excédents de puissance de la pompe à chaleur et réduction de la fréquence d'enclenchement (cycles)
- possibilité de raccordement de plusieurs circuits de chauffage

Un accumulateur-tampon est absolument nécessaire pour les pompes à chaleur air/eau de Hoval (énergie de dégivrage).

Il est possible de renoncer à un accumulateur-tampon lorsqu'il s'agit d'un circuit de chauffage ou de refroidissement direct avec capacité d'accumulation et d'un débit toujours constant (¾ doivent être raccordés sans organe de coupure).

Il faut respecter les tailles minimales suivantes d'accumulateurs-tamppons (EnerVal) pour les pompes à chaleur Hoval. Il faut tenir compte des durées de marche minimales des pompes à chaleur.

L'énergie nécessaire au dégivrage de la pompe à chaleur est prise en compte pour les pompes à chaleur air/eau.

Les volumes pour les périodes de coupure du fournisseur d'énergie doivent être additionnés selon le projet conformément aux prescriptions locales.

Tailles minimales recommandées des accumulateurs-tampons

	EnerVal type	DuoVal E/C (100/300)		EnerVal type	DuoVal E/C (100/300)
UltraSource® B comfort C (8)	100	●	UltraSource® T comfort (8)	100	●
UltraSource® B compact C (8/200)	100		UltraSource® T compact (8/200)	100	
UltraSource® B comfort C (11)	100	●	UltraSource® T comfort (13)	100	●
UltraSource® B compact C (11/200)	100		UltraSource® T compact (13/200)	100	
UltraSource® B comfort C (17)	300		UltraSource® T comfort (17)	200	
Belaria® pro comfort (8)	100	●	Thermalia® comfort (8)	300	
Belaria® pro comfort (13)	100	●	Thermalia® comfort (10)	500	
Belaria® pro comfort (15)	300		Thermalia® comfort (13)	500	
Belaria® pro (24)	500		Thermalia® comfort (17)	800	
Belaria® comfort ICM (8)	100	●	Thermalia® comfort H (7)	300	
Belaria® comfort ICM (13)	100	●	Thermalia® comfort H (13)	500	
Belaria® twin I/IR (20)	500		Thermalia® twin (20)	500	
Belaria® twin I/IR (25)	500		Thermalia® twin (26)	500	
Belaria® twin I/IR (30)	800		Thermalia® twin (36)	800	
Belaria® twin A/AR (32)	800		Thermalia® twin (42)	1000	
Belaria® dual AR (60)	1000		Thermalia® twin H (13)	300	
Daikin Altherma (14)	100	●	Thermalia® twin H (19)	300	
Daikin Altherma (18)	100	●	Thermalia® twin H (22)	500	
Belaria® fit (8)	300		Thermalia® dual (55)	1500	
Belaria® fit (13)	500		Thermalia® dual (70)	1500	
Belaria® fit (20)	800		Thermalia® dual (85)	2000	
Belaria® fit (26)	1000		Thermalia® dual (110)	1500 + 1000	
Belaria® fit (40)	2000		Thermalia® dual (140)	1500 + 1500	
Belaria® fit (53)	2000		Thermalia® dual H (35)	800	
Belaria® fit (70)	1500 + 1500		Thermalia® dual H (50)	1000	
			Thermalia® dual H (70)	1500	
			Thermalia® dual H (90)	2000	
			Thermalia® dual R (55)	1500	
			Thermalia® dual R (70)	1500	
			Thermalia® dual R (85)	2000	
			Thermalia® dual R (110)	1500 + 1000	
			Thermalia® dual R (140)	1500 + 1500	

Remarque:

Vérifier la disponibilité des appareils respectifs pour les pays

Périodes de coupure du fournisseur d'énergie

Si des périodes de coupure de l'alimentation électrique de la pompe à chaleur sont prévues de la part du fournisseur d'énergie (en raison de tarifs spéciaux par ex.), il faut en tenir compte au dimensionnement de la pompe à chaleur. La quantité journalière de chaleur doit avoir été accumulée pendant la période où l'électricité est disponible. Il faut dimensionner la pompe à chaleur en fonction de la période de coupure maximale stipulée dans le contrat de fourniture d'énergie.

Dans le cas de chauffages à radiateurs, la chaleur rayonnante manquante en cas de coupure d'électricité par le fournisseur est considérée comme gênante bien que la température ambiante ne baisse pas nécessairement de manière significative. Il faut en tenir compte lors de la planification. Un agrandissement de l'accumulateur-tampon ne permet qu'une amélioration limitée car, dans le cas d'une pompe à chaleur, la surélévation de température est maintenue sur une valeur aussi faible que possible pour obtenir un meilleur coefficient de performance.

Les volumes pour les périodes de coupure du fournisseur d'énergie doivent être additionnés aux tailles minimales des accumulateurs-tampons selon le projet conformément aux prescriptions locales.

Installation

En cas de chape flottante, le revêtement d'isolation acoustique contre les bruits de pas et la chape doivent être évidés tout autour de la pompe à chaleur.

- Le lieu d'installation doit être choisi en fonction des prescriptions et directives en vigueur. Les pièces à humidité élevée, comme les buanderies, etc., ne conviennent pas à l'installation (point de rosée < 10 °C).
- Les pompes à chaleur installées à l'intérieur peuvent être montées sur le sol dans la chaufferie.
- Il ne doit y avoir ni poussières ni autres corps étrangers salissants sur le lieu d'installation.
- L'accès en vue de l'utilisation et de la maintenance doit être garanti.
- Les ouvertures et les perçages de mur doivent être effectués dans les règles de l'art (éviter impérativement les ponts de froid, etc., sur le mur extérieur).
- Les gaines en béton et les puits de lumière par lesquels l'air peut être aspiré ou évacué doivent être drainés.
- Si la température ambiante de la pompe à chaleur est inférieure à 10 °C, celle-ci doit être équipée d'un chauffage à carter par compresseur. Ceci est valable pour les pompes à chaleur montées en intérieur ainsi qu'en extérieur

En intérieur

- **Le lieu d'installation devrait se trouver autant que possible en dehors de la zone sensible au bruit et pourvu d'une porte insonorisante.**
- L'accès en vue de l'utilisation et de la maintenance doit être garanti.
- Le lieu d'installation doit être hors gel.

- L'espace entourant l'unité intérieure doit permettre une circulation d'air suffisante.
- Si de l'eau est évacuée via la soupape de sécurité, il faut alors prendre des mesures pour écouler cette eau.
- L'unité intérieure ne doit pas être installée à un endroit où un mélange gazeux explosif risque de se trouver dans l'air.
- La pompe à chaleur ne doit pas être installée dans une pièce qui sert aussi de poste de travail ou d'atelier. Si des travaux de construction provoquant une importante poussière ont lieu dans le local d'installation de la pompe à chaleur, l'appareil doit alors être mis à l'arrêt et recouvert.
- Si le niveau sonore est mesuré dans les conditions d'installation réelles, il est alors supérieur à celui indiqué dans les spécifications de l'appareil. Cela est dû aux réflexions sonores par l'environnement.
- Prenez des mesures pour éviter, en cas de fuite, tout endommagement causé par l'eau qui s'écoule sur le lieu d'installation et à proximité.
- Le sol doit pouvoir supporter le poids de l'unité intérieure. Il doit être plan pour éviter l'apparition de vibrations et de bruits et pour que l'appareil soit stable.
- Ne poser aucun objet sur l'appareil.
- Ne pas monter sur l'appareil, ni s'y asseoir ou se mettre debout dessus.
- Veiller à prendre des mesures suffisantes conformément aux prescriptions locales et nationales pour le cas où il y aurait une fuite dans le circuit du fluide frigorigène.

Un séparateur de boues doit impérativement être monté dans le retour de chauffage en amont de la pompe à chaleur.

En extérieur

L'unité extérieure est montée en extérieur. Le lieu d'installation doit être choisi avec soin. Les conditions générales suivantes doivent être impérativement respectées:

- Le support du lieu d'installation doit être stable pour pouvoir supporter le poids et résister aux vibrations.
- Le lieu d'installation doit fournir un espace suffisant pour l'installation, la maintenance et le nettoyage (voir «Dimensions/ encombrement»).
- Comme des condensats s'écoulent de l'unité extérieure, un lit d'infiltration doit être réalisé sous cette dernière afin de permettre aux condensats de s'y infiltrer. Ne rien placer sous l'unité extérieure qui est sensible à l'humidité.
- En raison des émissions acoustiques, le lieu d'installation ne devrait pas se situer sous la fenêtre de chambres à coucher ou de pièces d'habitation et se trouver à une distance suffisante de bâtiments voisins (réaliser un calcul).
- Le lieu d'installation doit être choisi de sorte que l'air soufflé par l'unité ne gêne ni les occupants ni les voisins.
- Aucune pièce ni plante sensible au gel ne doit se trouver côté évacuation.
- Un mélange des flux d'air doit être absolument évité. Les distances minimales nécessaires pour l'aspiration et l'évacuation doivent toujours être assurées (voir «Encombrement»).

- Le lieu d'installation doit être déterminé de sorte que l'aspiration et l'évacuation d'air ne soient pas obstruées ou bouchées par de la neige, du feuillage, etc.
- Le montage dans des niches n'est pas recommandé (court-circuit d'air, réflexion sonore).
- Plusieurs unités ne doivent pas être installées directement les unes sur les autres.
- Installez les unités, le câble d'alimentation et le câble de branchement à 3 m au moins de téléviseurs et d'appareils radio. Ceci devrait permettre d'éviter des perturbations de l'image et du son.
- L'air aspiré doit être parfaitement exempt de produits agressifs tels qu'ammoniac, soufre, chlore, etc.
- Installez l'unité extérieure avec le côté aspiration vers le mur afin qu'il ne soit pas directement exposé au vent.
- N'installez jamais l'unité extérieure à un endroit où le côté aspiration est directement exposé au vent.
- L'unité extérieure doit être protégée contre les fortes chutes de neige.
- Installez l'unité à une hauteur suffisante par rapport au sol de sorte qu'elle ne puisse pas être recouverte de neige et que le condensat gelé n'entrave pas le fonctionnement (voir les plans de socles correspondants).

Emissions acoustiques

Installation intérieure

Le niveau de pression acoustique réel dans le local d'installation dépend de nombreux facteurs, tels que les dimensions de la pièce, la capacité d'absorption, la réflexion, la propagation libre du son, etc. C'est pourquoi il est important que la chaufferie se trouve hors de la zone sensible au bruit et possède des portes insonorisantes.

Pour les pompes à chaleur air/eau installées à l'intérieur, les ouvertures d'aspiration et d'évacuation ainsi que le lieu d'installation doivent être choisis de sorte que les émissions acoustiques ne gênent pas. Les ouvertures de mur pour l'aspiration et l'évacuation d'air ou le lieu d'installation doivent se situer impérativement dans une zone secondaire du bâtiment (pas sous ou à proximité de pièces d'habitation ou de chambres à coucher). Les gaines d'air en béton sont peu favorables sur le plan acoustique et amplifient souvent les émissions sonores. C'est pourquoi il est recommandé de munir les gaines d'air d'un habillage résistant aux intempéries et absorbant les bruits ou de baffles insonorisants.

Installation extérieure

Pour les pompes à chaleur air/eau installées à l'extérieur, une planification optimale du lieu d'installation est particulièrement importante car, souvent, non seulement la maison de l'exploitant mais aussi les bâtiments ou les terrains voisins sont concernés. Le lieu d'installation doit être choisi de sorte qu'aucune pièce d'habitation ni chambre à coucher ne se trouve dans la zone des émissions sonores. Une installation «côté bruit» sur la rue s'est souvent avérée être idéale.

Comme pour les émissions sonores, la situation sur site et la sensibilité au bruit individuelle jouent un rôle prépondérant, il est donc recommandé de consulter un spécialiste (acousticien) pour trouver une solution. Pour éviter le bruit de structure, aucune fixation rigide (par ex. canal de câbles) ne doit être montée sur des pompes à chaleur.

Dimensionnement de la source de chaleur

En cas de source de chaleur liée à la terre (collecteur terrestre, sonde géothermique), celle-ci doit être dimensionnée pour la totalité des besoins en énergie. La totalité des besoins en énergie se composent des besoins en énergie pour le chauffage des pièces, pour la préparation d'eau chaude et pour d'autres utilisations spéciales.

Préparation d'eau chaude

Si la pompe à chaleur du chauffage est utilisée pour la préparation d'eau chaude, il faut en tenir compte au dimensionnement de la pompe à chaleur.

Maison individuelle et bifamiliale:

Il faut ajouter 0.25kW par personne à la puissance de chauffage. Ceci correspond à des besoins en eau chaude d'env. 50 litres à 45 °C par jour.

Immeuble collectif:

Dans les immeubles collectifs, le dimensionnement est effectué selon DIN EN 15450 en tenant compte des exigences en termes d'hygiène conformément au règlement sur l'eau potable ainsi qu'aux fiches de travail W 551 et W 553 de la DVGW. Il faut donc commencer par déterminer les besoins en eau chaude maximum et le comportement de consommation. Il est possible d'estimer approximativement les besoins en eau chaude moyens journaliers à 1.45 kWh par personne. Ce qui correspond à 25 l d'eau par personne à une température de stockage de 60 °C. En cas de besoins accrus en eau chaude (grandes baignoires, douches pluies, etc.), il faut calculer le débit requis et les besoins quotidiens en eau chaude, puis en tenir compte lors du dimensionnement de la pompe à chaleur et de la source de chaleur. Idéalement, des chauffe-eau équipés à l'intérieur de registres à tubes lisses de grande taille (CombiVal ESR et ESSR) seront utilisés.

La puissance de chauffage max. de la pompe à chaleur est déterminante pour le dimensionnement de la surface de l'échangeur de chaleur:

- Surface de l'échangeur de chaleur = 0.3-0.4 m² par kW de puissance de chauffage max. de la PAC pendant le temps de fonctionnement de l'installation (pompes à chaleur air/eau pour A20/W55)
- Pour les pompes à chaleur à 2 allures, il est possible d'utiliser la puissance de la première allure.

Besoins en puissance en cas d'utilisation spéciale

Si la pompe à chaleur est également utilisée pour chauffer des piscines par exemple, il faut en tenir compte impérativement dans la planification en raison des besoins en énergie supplémentaires élevés.

Dans le cas d'une piscine en plein air qui est donc chauffée uniquement en dehors de la période de chauffage, il est nécessaire d'augmenter la source de chaleur en conséquence (pour la géothermie uniquement) en raison de la durée de marche annuelle plus longue.

Si une piscine couverte est chauffée toute l'année, il faut tenir compte, dans la puissance totale, de la puissance nécessaire au chauffage des locaux et au réchauffement de l'eau des bassins en plus de la durée de marche prolongée.

Installation

L'installation doit être remplie conformément aux normes en vigueur.

Lorsque du cuivre est utilisé comme matériau d'installation, des dommages peuvent se produire au niveau des flexibles en caoutchouc utilisés dans les pompes à chaleur pour réduire la transmission du bruit de structure. Une autre solution consiste à utiliser des flexibles en tube ondulé en acier inoxydable (sur site), mais ceux-ci disposent cependant d'un potentiel plus faible de réduction du bruit de structure.

Un séparateur d'air doit être intégré dans la conduite de départ.

Un séparateur de boues doit être intégré dans la conduite de retour vers la pompe à chaleur.

Chauffage

Il ne faut pas utiliser de pompes à chaleur Hoval pour chauffer des bâtiments et des chapes. La surcharge qui en résulterait entraînerait des dommages irréparables de la source de chaleur. Des réductions de la garantie sont possibles en cas de non-respect. Il faut donc faire appel à d'autres sources de chaleur pour chauffer.

Un corps de chauffe électrique est installé d'habitude à cet effet.

Il est cependant également possible d'utiliser des appareils de chauffage mobiles fonctionnant à l'électricité, au mazout ou au gaz.

Modes de fonctionnement

Monovalent:

La pompe à chaleur, en tant que générateur de chaleur unique, couvre à tout moment l'ensemble des besoins en chaleur.

En mode monovalent, il faut veiller à ce que la température de départ maximale atteignable de la pompe à chaleur soit supérieure à la température départ maximale nécessaire du chauffage.

Bivalent parallèle et monoénergétique:

La pompe à chaleur chauffe seule jusqu'au point d'enclenchement (point de bivalence). Ensuite, un générateur de chaleur supplémentaire chauffe en parallèle. Si ce générateur de chaleur supplémentaire est un corps de chauffe électrique, on parle aussi d'un mode de fonctionnement «monoénergétique».

En mode bivalent parallèle, il faut veiller à ce que la température de départ maximale atteignable de la pompe à chaleur soit supérieure à la température de départ maximale nécessaire du chauffage.

Bivalent alternatif:

La pompe à chaleur chauffe seule jusqu'au point de commutation (point de bivalence). Ensuite, seul un générateur de chaleur supplémentaire chauffe. En mode bivalent alternatif, il faut veiller à ce que la température de départ maximale atteignable de la pompe à chaleur soit supérieure à la température de départ maximale nécessaire du chauffage au point de commutation. Ensuite, il est possible d'atteindre des températures plus élevées avec le générateur de chaleur supplémentaire.

Bivalent en partie parallèle:

La pompe à chaleur chauffe seule jusqu'au point d'enclenchement (point de bivalence). Ensuite, un générateur de chaleur supplémentaire chauffe en parallèle jusqu'au point de coupure de la pompe à chaleur. La coupure de la pompe à chaleur peut s'effectuer en fonction de l'efficacité ou des coûts énergétiques en tenant compte de la température de départ nécessaire.

Données de puissance

Les points normalisés pour indiquer les valeurs essentielles sont clairement définis. Les conditions suivantes sont valables pour les installations de pompe à chaleur:

air/eau A2W35
eau glycolée/eau B0W35
eau/eau W10/W35

Source de chaleur:

- A2 = température d'entrée de l'air 2 °C
- B0 = température d'entrée de l'eau glycolée (brine) 0 °C
- W10 = température d'entrée de l'eau (water) 10 °C

Utilisation de la chaleur (chauffage):

- W35 = température de sortie de l'eau (water) 35 °C

Caractéristiques électriques

Les exploitants du réseau ont besoin des indications suivantes pour délivrer l'autorisation:

Imax (A)	= consommation de courant max. de la pompe à chaleur. Sert au dimensionnement de la conduite d'alimentation et de la protection.
courant de démarrage (A)	= consommation de courant pour démarrage direct avec limiteur de courant de démarrage externe
cos φ	= facteur de puissance, sert au dimensionnement d'une éventuelle compensation du courant réactif

Ces indications spécifiques à la pompe à chaleur sont mentionnées en fonction du produit dans le catalogue Hoval et sur la plaque signalétique de la pompe à chaleur.

Suisse:

Les clarifications nécessaires et la demande d'autorisation doivent être obligatoirement effectuées pendant la phase de planification de l'installation. L'autorisation de l'exploitant du réseau responsable doit déjà être présente lorsque la pompe à chaleur est commandée!

Si le courant de démarrage est supérieur aux valeurs maximales définies par l'exploitant du réseau, un convertisseur de fréquence doit être fourni et monté sur site.

Qualité de l'eau dans les installations de chauffage

Eau de remplissage et de rajout, eau de chauffage

Soit:

- pour l'Allemagne VDI 2035
- pour l'Autriche ÖNORM H5195
- la norme EN 14868 qu'il faut appliquer en plus **ainsi que les prescriptions spécifiques au fabricant**

Prescriptions spécifiques au fabricant

Eau de remplissage et de rajout

L'eau de remplissage et de rajout peut être entièrement déminéralisée ou seulement adoucie.

Eau de chauffage

- Dans le cas d'une déminéralisation complète de l'eau de remplissage et de rajout, la conductivité électrique de l'eau de chauffage ne doit pas dépasser la valeur de 100 µS/cm.
- Dans le cas d'un adoucissement de l'eau de remplissage et de rajout, il faut respecter les conditions suivantes:
 - conductivité électrique de l'eau de chauffage pour mode de fonctionnement avec sels minéraux: > 100 µS/cm à ≤ 1500 µS/cm
 - pH de l'eau de chauffage pour des systèmes sans alliage d'aluminium comme matériau 8.2 à 10.0 (mesure au plus tôt 10 semaines après la mise en service)
- La teneur totale en chlorures, nitrates et sulfates de l'eau de chauffage ne doit pas dépasser 50 mg/l au total.

Autres remarques

- Les pompes à chaleur et les chauffe-eau Hoval conviennent aux installations de chauffage qui ne présentent pas d'alimentation en oxygène particulière (type d'installation I selon EN 14868).
- Les installations avec alimentation en oxygène continue (chauffage par le sol sans tuyaux en plastique étanches à la diffusion par ex.) ou avec alimentation en oxygène intermittente (remplissages fréquents nécessaires par ex.) doivent être équipées d'une séparation de système.

- Si dans le cas d'une installation existante seule la pompe à chaleur est remplacée, il est déconseillé de procéder à un nouveau remplissage de l'ensemble de l'installation de chauffage à condition que l'eau de chauffage contenue dans le système soit conforme aux directives et normes correspondantes.
- Il est nécessaire de nettoyer et rincer correctement l'installation de chauffage avant de remplir une nouvelle installation ou éventuellement une installation de chauffage existante dont l'eau de chauffage n'est pas conforme aux directives ou aux normes. L'installation de chauffage doit être rincée avant de remplir la pompe à chaleur.

Antigel

Voir fiche de planification correspondante «Utilisation d'antigel».

Qualité de l'eau

Qualité de l'eau

Eau de chauffage:

- Il faut respecter la norme européenne EN 14868 et la directive SICC BT 102-01.
- Les générateurs de chaleur Hoval conviennent aux installations de chauffage qui ne présentent pas d'alimentation en oxygène particulière (type d'installation I selon EN 14868).
- Les installations avec
 - alimentation en oxygène **permanente** (chauffages par le sol sans tubes en matière plastique étanches à la diffusion par ex.) ou
 - alimentation en oxygène **intermittente** (remplissages fréquents nécessaires par ex.)
 doivent être équipées d'une **séparation de système**.
- L'eau de chauffage traitée doit être contrôlée au moins une fois par an, voire plus souvent selon les prescriptions du fabricant d'inhibiteurs.
- Si pour une installation existante (remplacement du générateur de chaleur par ex.), la qualité de l'eau de chauffage présente est conforme à la norme BT 102-01, il est alors déconseillé de la remplir à nouveau.
- Avant de remplir de nouvelles installations et, éventuellement, des installations déjà existantes, il est nécessaire d'effectuer un nettoyage et un rinçage du système de chauffage dans les règles de l'art! Le système de chauffage doit être rincé avant de remplir le générateur de chaleur.
- Les éléments du générateur de chaleur/chauffe-eau en contact avec l'eau sont en cuivre et en acier inoxydable.
- La teneur en chlorures, nitrates et sulfates de l'eau de chauffage ne doit pas dépasser 100 mg/l au total en raison du risque de corrosion sous contrainte dans la partie en acier inoxydable et de la corrosion perforante dans la partie en cuivre du générateur de chaleur.

- Après 6 à 12 semaines de fonctionnement, le pH de l'eau de chauffage doit se situer entre 8.3 et 9.0 afin de ne pas compromettre le débit du fait de dépôts de produits de corrosion provenant d'autres matériaux de l'installation.

Eau de remplissage et de rajout:

- L'eau sanitaire non traitée est généralement la mieux adaptée comme eau de remplissage et de rajout dans une installation avec des générateurs de chaleur Hoval. Dans ce cas, il faut respecter les prescriptions de EN 14868
- Les valeurs indiquées dans les tableaux en fonction de la puissance du générateur de chaleur (le plus petit dans les installations à plusieurs générateurs de chaleur), de la contenance en eau de l'installation et de la température de départ maximale ne doivent pas être dépassées afin de maintenir le rendement du générateur de chaleur à un niveau élevé.
- Le volume total d'eau de remplissage et de rajout qui est introduit ou ajouté pendant la durée de vie du générateur de chaleur ne doit pas dépasser le triple du volume de l'installation.
- La directive SICC BT 102-01, qui fournit les prescriptions exactes relatives à la qualité de l'eau de remplissage, doit être appliquée afin de protéger le système de chauffage.

Liste de contrôle de planification pour systèmes de pompe à chaleur

- Détermination du schéma hydraulique selon la norme Hoval pour le chauffage, éventuellement l'eau chaude sanitaire et le refroidissement
- Dimensionnement du type de pompe à chaleur selon Qh, température de départ, mode de fonctionnement et limite d'utilisation (tableaux/courbes de puissance de chauffage/point de bivalence)
- Détermination de la taille minimale de l'accumulateur-tampon
- Observation du positionnement et de la possibilité de mise en place de la pompe à chaleur, de l'accumulateur-tampon et du chauffe-eau
- Dimensionnement du chauffe-eau avec taille correspondante et taille de registre de chauffage nécessaire conformément au tableau
- Détermination de l'alimentation électrique avec le fournisseur d'énergie (conditions/périodes de coupure/puissance de raccordement)
- Détermination des subventions et conditions générales

Pompes à chaleur air/eau

Exécution split

- Lieu d'installation de l'unité extérieure/ position: évacuation et aspiration doivent être libres.
- Aucune pièce ni plante sensible au gel ne doit se trouver côté évacuation.
- L'espace libre nécessaire (voir «Dimensions/ encombrement») et l'accès doivent être disponibles.
- Le niveau sonore exige des distances minimales par rapport aux pièces sensibles des bâtiments voisins. Il faut les respecter (prescriptions nationales).
- Il doit exister une évacuation des condensats sur l'unité extérieure.
- Il faut positionner l'unité intérieure en respectant les espaces libres nécessaires.
- La conduite (fluide frigorigène) doit être posée conformément aux prescriptions des instructions d'installation.
- Eviter l'intégration directe au réseau de chauffage, autrement uniquement à l'aide de la soupape de décharge de pression différentielle (débit volumique minimal) et du réservoir intermédiaire (volume d'eau minimal)
- Sélection éventuelle d'un type avec fonction de refroidissement.
- Refroidissement avec ventilo-convecteurs (attention, évacuation des condensats pour ventilo-convecteurs).

Pompes à chaleur eau glycolée/eau

Détermination de la source de chaleur

- Lieu d'installation (pas sous une chambre à coucher).
- Dimensionnement sonde géothermique/ collecteur terrestre (supplément ECS/ nombre de sondes/calcul de la perte de charge (viser une consommation électrique minimale de la pompe à chaleur eau glycolée)).

Pompes à chaleur air/eau

Monoblocs

- Lieu d'installation (installation intérieure ou extérieure). Evacuation et aspiration doivent être libres. Respecter les consignes d'amenée d'air.
- Aucune pièce ni plante sensible au gel ne doit se trouver côté évacuation.
- L'espace libre nécessaire (voir «Dimensions/ encombrement») et l'accès doivent être disponibles.
- Niveau sonore (pas sous une chambre à coucher).
- Le niveau sonore exige des distances minimales par rapport aux pièces sensibles des bâtiments voisins. Il faut les respecter (prescriptions nationales). Prévoir éventuellement des mesures d'atténuation.
- Il doit exister une évacuation des condensats.

Pompes à chaleur eaux souterraines

Clarification pour l'autorisation concernant les eaux souterraines

- Expertise géologique des eaux.
- Températures des eaux souterraines été + hiver / quantité en l/min ou m³/h.
- Lieu d'installation (pas sous une chambre à coucher).
- Intégration des eaux souterraines uniquement par échangeur de chaleur de séparation (circuit de support intermédiaire). Dimensionnement de l'échangeur de chaleur de séparation en fonction du type de pompe à chaleur (tableau). Attention: circuit de support intermédiaire: relever la puissance de chauffage et la température de départ pour eau glycolée/eau +7 °C).
- Le dimensionnement de la pompe des eaux souterraines et, éventuellement, de la pompe de circuit intermédiaire s'effectue en fonction des débits volumiques nominaux et des pertes de charge.
- Le circuit intermédiaire est rempli avec de l'antigel pour une sécurité antigel à -15 °C.

Exécution et mise en service

Déterminer quel lieu d'implantation et quel concept d'installation sont prévus et contactez Hoval si certains détails ne sont pas clairs.

Contrôles à effectuer avant le montage

Les contrôles suivants sont nécessaires avant de commencer le montage:

- consulter les instructions d'installation, le mode d'emploi et les instructions de maintenance des pompes à chaleur Hoval
- accessibilité pour l'utilisation et la maintenance
- dimensions et position des ouvertures de mur
- position des raccordements de chauffage et des évacuations des condensats
- position de l'évacuation des condensats
- drainage des gaines d'air et des surfaces de montage de la pompe à chaleur et habillage insonorisant des gaines d'air
- installation de la pompe à chaleur (espaces libres, distances minimales)

Hydraulique

- Contrôler la tuyauterie hydraulique de l'installation en fonction du schéma hydraulique sélectionné.
- Eclaircir les incertitudes avant le montage.
- Le schéma électrique ne sert pas de schéma hydraulique, mais uniquement pour la mise en place des sondes, des vannes, des pompes, des thermostats, etc.
- La robinetterie et les instruments doivent être montés en fonction de la documentation de planification correspondante.

Installation électrique

- Il faut monter les conduites de raccordement électriques à la pompe à chaleur conformément aux prescriptions de Hoval et spécifiques au pays. Ne pas poser de raccords rigides (canal de câbles par ex.) à la carrosserie de la pompe à chaleur
- Il faut respecter les indications du schéma de l'installation.
- Il faut respecter les prescriptions relatives à la qualité et à la pose des câbles de sonde.
- Il faut poser séparément les câbles très basse tension (pas de conduite de câbles commune avec câbles 230 V ou 400 V).
- Respecter les conditions de raccordement de l'exploitant du réseau (TAB 2019).
- Le client doit éventuellement fournir le convertisseur de fréquence nécessaire (courant de démarrage).

Contrôles avant la mise en service

Les contrôles suivants doivent être effectués avant de demander la mise en service à Hoval:

- tuyauterie hydraulique
- positionnement et montage des instruments et de la robinetterie
- positionnement et montage des sondes conformément au schéma électrique et au plan du projet
- raccordements électriques pour la pompe à chaleur, les régulations, les sondes, les pompes, les vannes motorisées, etc.
- fonctions de l'ensemble de l'installation de source de chaleur
- rinçage, remplissage et purge de l'ensemble de l'installation

Sondes géothermiques/capteurs horizontaux

Il faut respecter ce qui suit pour les sondes géothermiques qui sont remplies avec un mélange d'antigel et d'eau:

- Utiliser de l'eau entièrement déminéralisée.
- La concentration d'antigel doit être choisie au moins de façon à garantir une protection contre le gel jusqu'à -15 °C et à respecter la concentration minimale exigée par le fabricant de l'antigel (protection contre l'engorgement et la corrosion). Choisir une concentration d'antigel aussi faible que possible afin d'assurer une meilleure transmission de chaleur et une puissance réduite des pompes.
- L'antigel et l'eau doivent être mélangés à la concentration requise avant le remplissage. Il est recommandé de procéder au remplissage avec un mélange prêt à l'emploi qui respecte les exigences ci-dessus.

Attention!

Le condenseur et l'évaporateur d'une pompe à chaleur sont sensibles à l'engorgement, il faut donc rincer soigneusement l'installation côté chauffage et côté source avant de raccorder la pompe à chaleur. Les échangeurs de chaleur ne doivent pas être traversés pendant le rinçage. L'eau de chauffage doit être produite conformément aux recommandations des associations professionnelles.

Equilibrage hydraulique/réglage des débits

- L'installateur procède au réglage des débits. Le débit nominal recommandé pour la pompe à chaleur doit servir de base.
- Pour les installations avec accumulateur-tampon, le débit dans le circuit de chauffage entièrement ouvert ne doit pas être supérieur à celui dans le circuit de l'accumulateur. Sinon, une décharge du retour d'eau de chauffage plus froid a lieu par l'accumulateur-tampon ce qui provoque des températures de mélange dans le départ de l'installation de chauffage.

Demande de mise en service

Il faut faire la demande 14 jours à l'avance avec le formulaire prévu à cet effet dûment rempli.

- La mise en service devrait avoir lieu pendant la période de chauffage et, le plus favorablement, pendant la période transitoire.
- Les installations électriques provisoires ainsi les installations en service dans le gros œuvre sont exposées à des risques (coupure de courant, utilisation non conforme par un tiers, etc.) pouvant endommager la pompe à chaleur et l'installation complète.
- Pour les installations dans le gros œuvre, les conditions générales, telles que lieu d'implantation à l'abri du gel, température de retour min. nécessaire, etc., ne peuvent pas être respectées pour la pompe à chaleur et un fonctionnement correct ne peut donc pas être garanti.

Attention!

- **Pompes à chaleur air/eau**
Comme la puissance de chauffage de la pompe à chaleur air/eau dépend fortement de la température extérieure, il ne faudrait pas prévoir de mise en service à des températures approchant la limite de gel, dans le gros œuvre pour le séchage de bâtiments ou pour la pose de tuyaux de chauffage par le sol (prévoir un accumulateur-tampon avec corps de chauffe électrique). Les conduites split ne peuvent être évacuées correctement qu'à une température de 8 °C, c'est pourquoi le local technique doit avoir une température d'au moins 15 °C. L'unité extérieure ne peut pas être raccordée par temps de pluie au circuit frigorifique en raison des risques d'humidité. La température ambiante des locaux chauffés doit être d'au moins 15 °C à la mise en service. S'il existe un accumulateur-tampon, sa température d'eau de chauffage ne doit pas être inférieure à 20 °C à la mise en service.
- **Pompes à chaleur eau glycolée/eau**
Les pompes à chaleur eau glycolée/eau avec sondes géothermiques comme source de chaleur ne conviennent pas, dans le gros œuvre, au séchage de bâtiments ou à la pose de tuyauteries de chauffage par le sol en raison du déséquilibre entre la puissance et la charge. Les longues durées de marche de la pompe à chaleur peuvent entraîner une surexploitation des sondes géothermiques et donc provoquer des dégâts à long terme, comme des températures d'exploitation plus basses, voire des formations de pergélisol.

Mise en service

Elle sert à contrôler et à régler les valeurs d'exploitation définitives de l'installation ainsi qu'à instruire le personnel utilisateur.

Lors de la mise en service, les valeurs de consigne de planification de l'installation doivent être connues et les personnes suivantes doivent être présentes:

- l'installateur pour le contrôle de l'installation côté chauffage
- l'électricien pour le contrôle de l'installation électrique
- le service après-vente Hoval
- le maître d'ouvrage ou la personne responsable de l'utilisation. Le protocole de mise en service établi par le service après-vente Hoval se limite à la pompe à chaleur ou aux pièces de l'installation fournies par Hoval. Les instructions de service des pompes à chaleur Hoval et des accessoires fournis par Hoval sont fournies avec les articles ou remises à la mise en service.

Attention!

S'il est exigé de Hoval d'effectuer une mise en service dans des gros œuvres non habités sans devoir remplir les conditions générales nécessaires et sans devoir réaliser l'installation électrique et de chauffage dans les règles de l'art, ventilation comprise, Hoval décline alors toute responsabilité en ce qui concerne le fonctionnement. L'exploitation de l'installation a lieu à ses propres risques. Les inspections de l'installation nécessaires seront facturées séparément.

L'installateur/le planificateur de l'installation est responsable des instructions de service des produits d'autres fabricants et de l'ensemble de l'installation et se charge de donner des instructions en ce qui les concerne!

Tous les schémas hydrauliques et les directives de planification Hoval doivent servir d'aide à la planification. Le fonctionnement de l'installation est sous la responsabilité du planificateur/de l'installateur.

Sources de chaleur

La source de chaleur établit de manière déterminante (à l'exception du niveau de température du système de chauffage) l'efficacité, la sécurité de fonctionnement et la rentabilité d'une installation de pompe à chaleur.

Les facteurs les plus importants sont

- la disponibilité illimitée pendant la période d'utilisation,
- le niveau de température de la source de chaleur pendant la période d'utilisation,
- l'énergie nécessaire pour l'exploitation de la source de chaleur,
- l'absence de risques chimiques et physiques de la source de chaleur (sécurité de fonctionnement, ampleur de la maintenance).

La planification et l'exécution dans les règles de l'art de l'utilisation de sources de chaleur font partie des tâches les plus importantes du planificateur et de l'installateur.

Les sources de chaleur principalement utilisées pour le chauffage de pièces d'habitation sont des sources de chaleur naturelles et renouvelables, telles que:

- air extérieur
- sol
- eaux souterraines, eaux usées
- eaux de surface (lacs, fleuves)

L'utilisation de la chaleur dissipée avec des pompes à chaleur est une application de la pompe à chaleur pour la récupération de chaleur, la simultanéité entre disponibilité et utilisation de chaleur devant être prise en considération à la planification en plus des critères habituels tels que niveau de température, type (eaux usées, air extrait, gaz de combustion), propreté chimique et mécanique, etc. Une analyse précise est absolument nécessaire.

Air extérieur

L'air extérieur est disponible partout. A la planification avec de l'air extérieur comme source de chaleur, il faut prendre en considération:

- le domaine d'application de la pompe à chaleur,
- les variations de puissance de la pompe à chaleur en raison des variations de température de la source de chaleur,
- les pertes de dégivrage de la pompe à chaleur,
- les émissions acoustiques,
- la formation de condensats,
- le fait que la corrosion peut diminuer la durée de vie de l'évaporateur dans les zones côtières ou d'autres endroits à atmosphère saline.

Comme les pompes à chaleur possèdent des limites d'utilisation clairement définies, il doit en être impérativement tenu compte au dimensionnement de l'installation.

Sol

L'élaboration et l'exploitation de sondes et capteurs géothermiques exigent une autorisation administrative. La capacité et la conductivité thermiques du sol dépendent de la qualité et de la teneur en eau. L'utilisation peut se faire de deux manières différentes:

- verticalement avec des sondes géothermiques
- horizontalement avec des collecteurs terrestres

A prendre en considération:

- La chaleur extraite doit être toujours considérablement moins importante qu'elle ne peut s'écouler naturellement.
- Pour les installations bivalentes, l'installation de source de chaleur doit être dimensionnée en rapport avec la quantité d'énergie thermique extraite (90 kWh par mètre de longueur de sonde géothermique).

Sondes géothermiques

Les principaux critères pour la planification sont:

- La puissance d'extraction de chaleur spécifique, qui dépend de la conductivité thermique (λ) du sous-sol, comme valeur indicative peut être considérée à partir d'une puissance frigorifique spécifique de 47 W/m max. de longueur de sonde.
- L'extraction max. d'énergie thermique par an ne devrait pas être supérieure à 90-100 kWh par mètre de longueur de sonde géothermique

Il faut également tenir compte de ce qui suit:

- une résistance totale hydraulique la plus faible possible par optimisation du nombre de sondes géothermiques, diamètre de sonde et profondeur.
- **Il faut s'adresser à une entreprise de forage certifiée pour la planification et l'exécution de l'installation de sondes géothermiques.**

Collecteurs terrestres

L'énergie utilisée pour la compensation du déficit ou du surplus thermique provient quasi exclusivement du rayonnement solaire et de l'eau d'infiltration (pluie, eau de la fonte des neiges). Un collecteur terrestre est pour ainsi dire un «capteur climatique» fortement influencé par la météorologie. Le point positif dans le calcul du bilan, c'est l'utilisation de la chaleur latente lors d'une modification de l'état de l'eau dans un sol humide. La température d'évaporation de la pompe à chaleur reste relativement constante pendant une longue période. Il faut tenir compte de la directive VDI 4640 lors du dimensionnement ainsi que:

pour la surface du sol

- de la zone climatique et de la position de l'objet
- de la conductivité thermique du sol et du nombre effectif d'heures de fonctionnement

pour l'installation de collecteurs terrestres

- d'une résistance totale éventuellement plus faible
- par optimisation du nombre et de la longueur de tubes
- si la superficie de sol disponible n'est pas suffisante, une source de chaleur alternative doit être cherchée

Autres détails, voir:

Utilisation de sources de chaleur/collecteurs terrestres.

Eaux souterraines

Si la température des eaux souterraines est inférieure à 8 °C durant l'évolution saisonnière, il faut alors en tenir compte lors de la planification.

L'utilisation des eaux souterraines comme source de chaleur exige une autorisation administrative. Les eaux souterraines sont une très bonne source de chaleur grâce à leur capacité thermique élevée et leurs propriétés de transmission de chaleur.

L'utilisation des eaux souterraines doit avoir lieu par un circuit de support intermédiaire (échangeur de chaleur de séparation).

Des clarifications en fonction de l'installation sont indispensables. Les principaux critères sont:

- l'expertise hydrogéologique
- une analyse des eaux
- l'autorisation/la concession administrative

A la planification, il faut également impérativement tenir compte:

- la température min. de la source de chaleur pendant la période d'utilisation
- la température min. admissible à la sortie de l'évaporateur de la pompe à chaleur choisie
- les prescriptions des administrations, telles que type d'utilisation, exécution des puits de soutirage et de restitution, etc.
- consultation d'une entreprise spécialisée qualifiée pour la planification et l'exécution de l'installation de source de chaleur

A la planification, il faut également impérativement tenir compte:

- de VDI 4640
- de la température min. de la source de chaleur et du débit pendant la période d'utilisation
- des prescriptions des administrations, telles que type d'utilisation, exécution des puits de prélèvement et de réinjection, etc.
- Faire attention à l'infiltration par les eaux de rivière ou de lac.
- Le dimensionnement doit se baser sur des indications de température sûres.
- Il faut s'adresser à une entreprise de forage certifiée pour la planification et l'exécution de l'installation de puits d'eaux souterraines.

La source de chaleur ne doit pas contenir d'impuretés chimiques ou mécaniques.

Eaux de surface

Si la température des eaux de surface est inférieure à 8 °C durant l'évolution saisonnière, il faut alors en tenir compte lors de la planification.

La planification d'une installation de source de chaleur avec de l'eau de rivière, de lac, etc. comme source de chaleur pose des exigences élevées et demande une grande expérience de la part du planificateur. L'utilisation des eaux de surface doit s'effectuer par un circuit de support intermédiaire (échangeur de chaleur de séparation). Lorsque les conditions sont favorables, il est possible de prévoir, à proximité des berges par ex., un puits de filtrage (comme pour les eaux souterraines) ainsi qu'un circuit intermédiaire (utilisation indirecte).

Une utilisation est déconseillée sans indications sûres à long terme en ce qui concerne les températures min. et max. de la source de chaleur et l'absence de risques chimiques et physiques.

Une analyse de faisabilité et une détermination de l'ampleur de la maintenance sont les conditions pour la réalisation.

Le dimensionnement de l'échangeur de chaleur pour une utilisation indirecte s'effectue de la même manière que pour les eaux souterraines.

L'utilisation des eaux de surface publiques doit être signalée au service de l'eau compétent, comme pour l'utilisation des eaux souterraines.

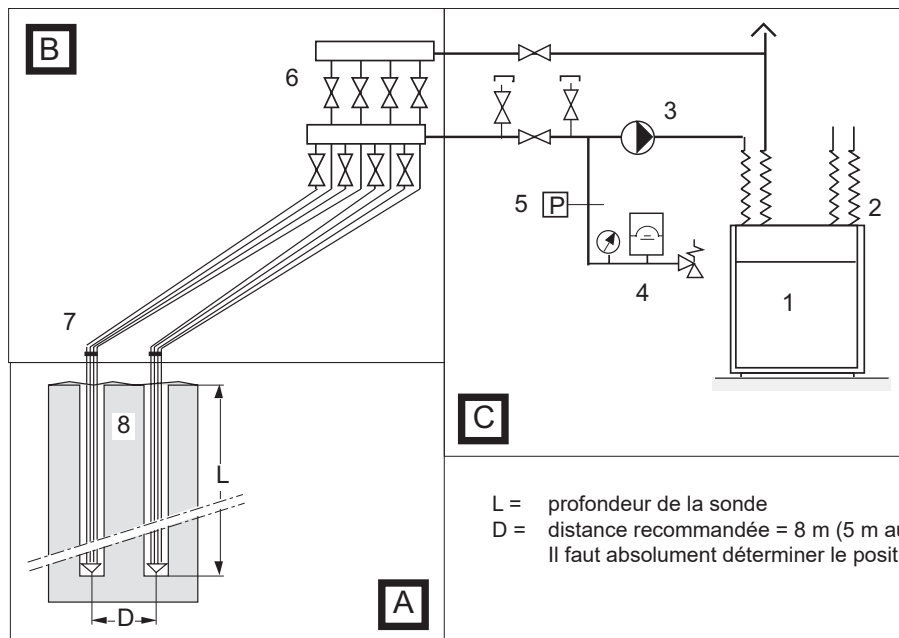
Il faut s'adresser à une entreprise spécialisée qualifiée pour la planification et l'exécution de l'installation de source de chaleur.

Sources de chaleur

Sondes géothermiques

Schéma de principe sources de chaleur/ sondes géothermiques

- Installation de sondes géothermiques



Zone A) sondes géothermiques

Forage pour sondes géothermiques avec fourniture et montage des tubes de sondes. Remplissage avec de la bentonite.

Zone B) raccords

Distributeurs/collecteurs, conduites de liaison, réalisation de passages de mur et de tranchées.

Zone C) raccordement de la pompe à chaleur

Conduites de liaison entre distributeurs/collecteurs et pompe à chaleur avec pompe de source de chaleur, dispositifs de sécurité et robinetterie.

L = profondeur de la sonde

D = distance recommandée = 8 m (5 m au minimum)

Il faut absolument déterminer le positionnement en cas de plusieurs sondes.

Légende

Légende	Zone	Livraison	Montage
1 Pompe à chaleur	C	Hoval	Installateur
2 Raccords flexibles	C	Hoval	Installateur
3 Pompe de source de chaleur (exécution eau froide)	C	Hoval	Installateur
4 Vase d'expansion à membrane	C	Hoval	Installateur
5 Pressostat	C	Hoval	Installateur
6 Distributeurs/collecteurs (PVC/C)	B	Installateur	Installateur
7 Conduite de liaison (HDPE 32 ou 40 mm Ø)	B	Entreprise de forage et installateur	Pour le compte de l'installateur
8 Sondes géothermiques	A	Entreprise de forage certifiée	Entreprise de forage pour le compte du maître d'ouvrage

Si l'installation de source de chaleur n'est remplie qu'avec de l'eau, il doit être dimensionné spécialement. L'intégration d'un contrôleur de débit et d'un thermostat antigel est impérative.

Sources de chaleur

Eaux souterraines

Déterminations préliminaires

- Quantité et température appropriées ($t \geq 6 \text{ }^\circ\text{C}$)
- Autorisation administrative
- Expertise hydrogéologique
- Analyse de l'eau
- Température minimale effective des eaux souterraines

Utilisation indirecte avec des eaux souterraines

- La température minimale des eaux souterraines pendant la période d'utilisation est importante pour la quantité soutirée (débit volumique nécessaire).
- Pour l'eau de rivière ou de lac, il faut absolument déterminer la courbe de température précise pendant la période de chauffage.
- L'échangeur de chaleur intermédiaire doit convenir à l'application avec eau de rivière ou de lac. Des collecteurs d'impuretés et, éventuellement, des filtres à rétro-lavage sont nécessaires contre les particules polluantes telles que le sable. Il doit être possible de nettoyer les échangeurs de chaleur.
- Un filtre doit être monté en amont de l'échangeur à plaques.
- La tuyauterie hydraulique de l'installation doit être réalisée en fonction du schéma hydraulique sélectionné.
- Le circuit intermédiaire est rempli avec de l'antigel conformément aux directives de planification. La puissance de la pompe à chaleur est ainsi de $+5 \text{ }^\circ\text{C}$ pour l'eau glycolée (brine).
- La pompe du circuit intermédiaire doit être planifiée en exécution eau froide.

Utilisation directe des eaux souterraines

En raison de la construction des évaporateurs disponibles de nos jours (échangeurs à plaques brasés), une application avec un passage direct des eaux souterraines n'est pas recommandée.

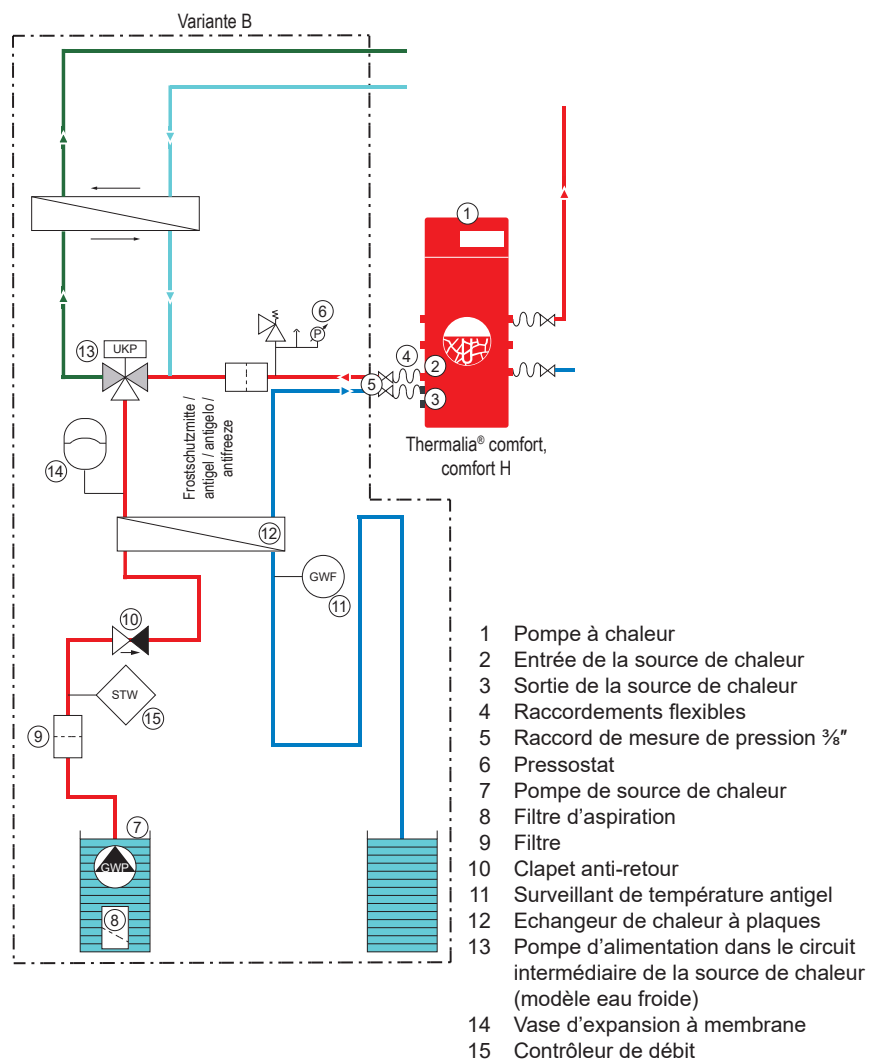
- Ces évaporateurs sont dotés de canaux extrêmement étroits et sont très sensibles aux encrassements fins, tels qu'on les trouve dans la plupart des eaux souterraines.
- Un engorgement des divers canaux risque d'entraîner leur gel et donc de provoquer des fuites vers le circuit frigorifique. Cela peut provoquer un endommagement total de la machine.
- Les contrôleurs de débit et les thermostats antigels ne peuvent pas détecter les engorgements car les écarts sont trop faibles et ne sont pas enregistrés.
- Des filtres fins en amont ne peuvent résoudre les engorgements qu'en partie et doivent être souvent nettoyés.
- Les performances moins bonnes sont largement compensées par la sécurité de fonctionnement.
- Dans de tels cas, Hoval déclinera toute responsabilité de dommages de l'évaporateur.

Remarques:

- La température des eaux souterraines dépend du lieu.
- Le dimensionnement doit se baser sur des indications de température sûres.

- L'installation de source de chaleur (puits de soutirage et de restitution) doit être réalisée par une entreprise spécialisée.

La source de chaleur ne doit pas contenir d'impuretés chimiques ou mécaniques.



Autres composants recommandés:

- gaine d'écoulement (pendant l'utilisation)
- câble de sécurité/sauvetage
- serre-câble
- sécurité contre la marche à sec
- ancrage mural
- compteur d'eau
- casse-vide ou soupape de maintien de pression

Remarque

En ce qui concerne les installations sans échangeur intermédiaire, Hoval décline toute responsabilité pour les dommages dus à l'encrassement ou au gel de l'évaporateur!

Chauffage

Installation d'utilisation de la chaleur (dissipateur thermique)

Chauffage

La pompe à chaleur est une machine frigorifique à compression et se comporte de manière très dynamique. Cela demande des débits volumiques adaptés dans les échangeurs de chaleur de la pompe à chaleur aussi bien côté source de chaleur que côté d'utilisation de la chaleur. Comme les échangeurs de chaleur de la pompe à chaleur présentent de très faibles volumes d'eau, les besoins en puissance de chauffage de l'installation qui varient constamment (surtout en période de chauffage!) entraînent des fréquences de commutation surélevées. Toutefois, de courts intervalles signifient, d'une part, un temps insuffisant pour la stabilisation du circuit frigorifique (perte d'efficacité) et, d'autre part, ils peuvent provoquer des pannes du compresseur. S'y ajoute les exigences des fournisseurs d'électricité qui limitent la fréquence de commutation à 3 fois par heure pour des raisons de stabilité du réseau.

C'est pourquoi il faut prendre des mesures appropriées et planifier l'installation de sorte que les conditions générales de la pompe à chaleur et les exigences des fournisseurs d'électricité puissent être toujours remplies. Les principaux critères pour remplir les conditions générales sont:

- débit volumique correct via la pompe à chaleur pendant toute la durée d'utilisation
- capacité d'accumulation suffisante et un volume d'eau minimal du côté utilisation de la chaleur (chauffage).

Les chauffages par le sol sans vannes thermostatiques peuvent satisfaire à ces exigences dans la plupart des cas. S'il n'est pas possible de remplir les conditions générales, la pompe à chaleur doit alors être découplée hydrauliquement de l'installation d'utilisation de la chaleur (chauffage). Un accumulateur-tampon est nécessaire à cela. L'accumulateur-tampon veille à ce que les conditions générales de la pompe à chaleur puissent être remplies dans n'importe quel état de charge de l'installation.

Production d'eau chaude

Un dimensionnement généreux du chauffe-eau en ce qui concerne l'échangeur de chaleur et les volumes d'eau sanitaire est recommandé. La puissance de chauffage max. de la pompe à chaleur est déterminante pour le dimensionnement de l'échangeur de chaleur.

- Surface recommandée pour l'échangeur de chaleur 0.3-0.4 m² par kW de puissance de chauffage max. de la pompe à chaleur pendant le temps de fonctionnement de l'installation (pompes à chaleur air/eau pour A20/W50)
- Volume d'eau sanitaire min. = besoin journalier
- Pour les pompes à chaleur à 2 allures, il est possible d'utiliser la puissance de la première allure.

Exemple d'application chauffage

Exemple d'installation: pompes à chaleur eau glycolée/eau et eau/eau sans accumulateur-tampon

Application

Chauffage par le sol avec possibilité d'accumulation de chaleur, système de chauffage basse température avec groupe de chauffage sans vannes thermostatiques

Fonction pompe à chaleur

La pompe à chaleur fonctionne en fonction de la température extérieure (régulateur 2 points) avec mode de fonctionnement flexible. Le chauffage par le sol a une action compensatrice en cas de rapport puissance/charge défavorable.

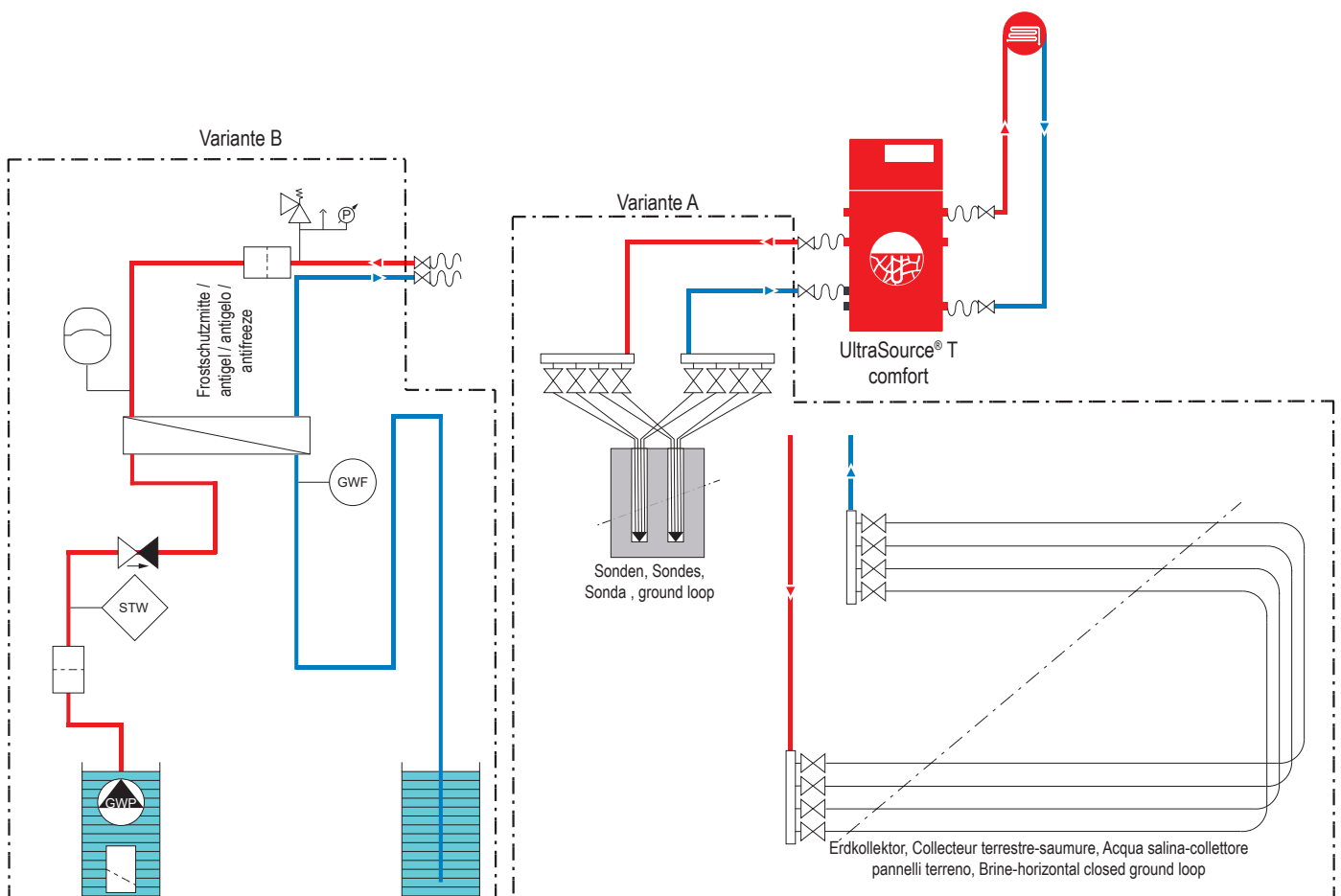
La pompe à chaleur est mise en service lorsque le niveau de température dans le retour descend en dessous d'une valeur prédéfinie. Commande d'activation et de désactivation par la sonde de retour. La différence de commutation est réglable. La temporisation de réenclenchement supplémentaire permet 3 démarrages par heure au maximum. La fonction de commutation commandée par microprocesseur permet d'obtenir de longues durées de marche et un coefficient de performance annuel plus élevé de la pompe à chaleur.

Régulation de chauffage

La régulation de chauffage en fonction de la température extérieure (régulateur 2 points) garantit une bonne alimentation en chaleur de l'installation de chauffage et fonctionne de manière définie par l'utilisateur.

Il faut faire attention à un volume d'eau minimal de l'installation.

Si les circuits de chauffage sont équipés de vannes thermostatiques, il faut alors monter un by-pass avec soupape de décharge.



Remarque:

Nos exemples d'utilisation sont des schémas de principe ne contenant pas toutes les informations nécessaires pour l'installation. L'installation doit se conformer aux conditions, dimensions et prescriptions applicables localement.

Exemple d'application chauffage

Exemple d'installation: pompes à chaleur eau glycolée/eau et eau/eau avec accumulateur-tampon et chauffe-eau

Application

Système de chauffage basse température avec 2 groupes de chauffage max., un accumulateur-tampon et un chauffe-eau

Fonction pompe à chaleur

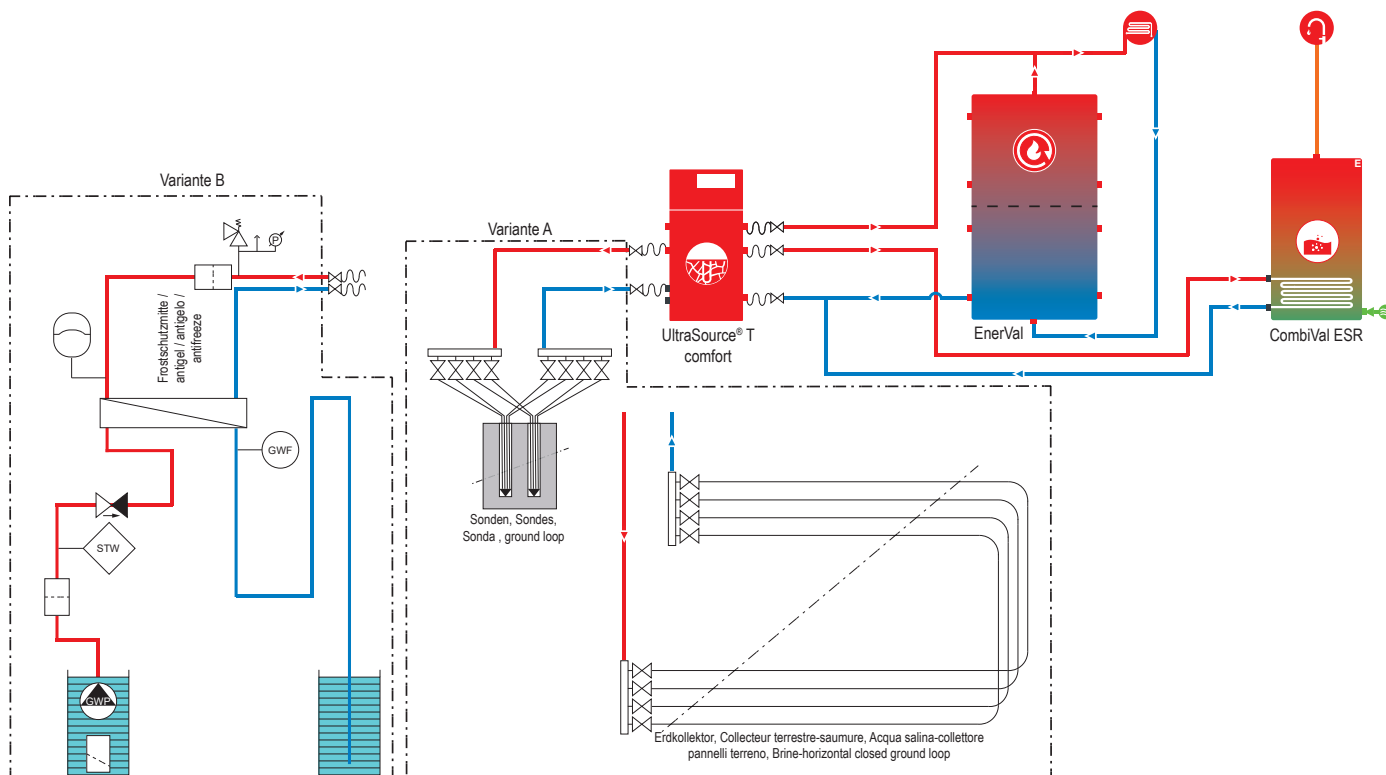
La pompe à chaleur fonctionne en fonction de la température extérieure (régulateur 2 points) avec mode de fonctionnement flexible. L'accumulateur-tampon a une action compensatrice en cas de rapport puissance/charge défavorable, permet une décharge en fonction de l'énergie et définie par l'utilisateur et a une influence positive sur la durée de vie de la pompe à chaleur.

La pompe à chaleur n'est mise en service que lorsque le niveau de température dans l'accumulateur-tampon ne suffit plus pour les exigences de l'installation de chauffage et est mise hors service lorsque la puissance supplémentaire ne peut plus être absorbée par l'accumulateur-tampon.

La différence de commutation est réglable et permet de longs temps de fonctionnement. La temporisation de réenclenchement supplémentaire permet 3 démarrages par heure au maximum et garantit une longue durée de vie. Les fonctions de commutation commandées par microprocesseur permettent d'obtenir de longues durées de marche et un coefficient de performance annuel élevé de la pompe à chaleur.

Régulation de chauffage

La régulation de chauffage en fonction de la température extérieure (régulateur 3 points) comme régulation de décharge garantit une alimentation en chaleur optimale de l'installation de chauffage et fonctionne de manière définie par l'utilisateur avec un confort parfait.



Remarque:

Nos exemples d'utilisation sont des schémas de principe ne contenant pas toutes les informations nécessaires pour l'installation. L'installation doit se conformer aux conditions, dimensions et prescriptions applicables localement.

Collecteurs terrestres DA 25, 120 m
Distance de pose 0.5 m

Charge de chauffage (avec ECS)	kW	UltraSource® T comfort/compact (8)					UltraSource® T comfort/compact (13)						UltraSource® T comfort (17)					
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
15 W/m²	Surface nécessaire	m ²	160	213	260	313	367	427	480	533	587	640	693	747	800	853	907	960
	Nombre de circuits de capteurs	pcs	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20
20 W/m²	Surface nécessaire	m ²	120	160	195	235	275	320	360	400	440	480	520	560	600	640	680	720
	Nombre de circuits de capteurs	pcs	3	4	5	5	6	7	8	9	10	10	11	12	13	14	15	15
25 W/m²	Surface nécessaire	m ²	96	128	156	188	220	256	288	320	352	384	416	448	480	512	544	576
	Nombre de circuits de capteurs	pcs	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	10	10
30 W/m²	Surface nécessaire	m ²	80	107	130	157	184	214	240	267	294	320	347	374	400	427	454	480
	Nombre de circuits de capteurs	pcs	2	2	3	3	4	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	8
35 W/m²	Surface nécessaire	m ²	69	92	112	135	158	183	206	229	252	275	298	320	343	366	389	412
	Nombre de circuits de capteurs	pcs	2	2	2	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	7	7	7

Type	Thermalia® confort							
	(8)	(10)	(13)	(17)	H (7)	H (10)		
15 W/m²	Surface nécessaire	m ²	393	560	707	907	340	473
	Nombre de circuits de capteurs	pcs	9	12	15	19	8	10
20 W/m²	Surface nécessaire	m ²	295	420	530	680	255	355
	Nombre de circuits de capteurs	pcs	7	9	12	15	6	8
25 W/m²	Surface nécessaire	m ²	236	336	424	544	204	284
	Nombre de circuits de capteurs	pcs	4	6	8	10	4	5
30 W/m²	Surface nécessaire	m ²	197	280	354	454	170	237
	Nombre de circuits de capteurs	pcs	4	5	6	8	3	4
35 W/m²	Surface nécessaire	m ²	169	240	303	389	146	203
	Nombre de circuits de capteurs	pcs	3	4	6	7	3	4

Type	Thermalia® twin								
	(20)	(26)	(36)	(42)	H (13)	H (19)	H (22)		
15 W/m²	Surface nécessaire	m ²	1080	1380	1880	2213	640	927	1087
	Nombre de circuits de capteurs	pcs	23	29	40	47	14	20	23
20 W/m²	Surface nécessaire	m ²	810	1035	1410	1660	480	695	815
	Nombre de circuits de capteurs	pcs	17	22	30	35	10	15	17
25 W/m²	Surface nécessaire	m ²	648	828	1128	1328	384	556	652
	Nombre de circuits de capteurs	pcs	11	14	19	23	7	10	11
30 W/m²	Surface nécessaire	m ²	540	690	940	1107	320	464	544
	Nombre de circuits de capteurs	pcs	9	12	16	19	6	8	10
35 W/m²	Surface nécessaire	m ²	463	592	806	949	275	398	466
	Nombre de circuits de capteurs	pcs	8	10	14	16	5	7	8

Type	Thermalia® dual										
	R (55)	R (70)	R (85)	R (110)	R (140)	H (35)	H (50)	H (70)	H (90)		
15 W/m²	Surface nécessaire	m ²	3027	3820	4433	5920	7193	1793	2700	3647	4453
	Nombre de circuits de capteurs	pcs	64	80	93	124	150	38	57	76	75
20 W/m²	Surface nécessaire	m ²	2270	2865	3325	4440	5395	1345	2025	2735	3340
	Nombre de circuits de capteurs	pcs	48	60	70	93	113	29	43	57	70
25 W/m²	Surface nécessaire	m ²	1816	2292	2660	3552	4316	1076	1620	2188	2672
	Nombre de circuits de capteurs	pcs	31	39	45	60	72	18	27	37	45
30 W/m²	Surface nécessaire	m ²	1514	1910	2217	2960	3597	897	1350	1824	2227
	Nombre de circuits de capteurs	pcs	26	32	37	50	60	15	23	31	38
35 W/m²	Surface nécessaire	m ²	1298	1638	1900	2538	3083	769	1158	1563	1909
	Nombre de circuits de capteurs	pcs	22	28	32	43	52	13	20	27	32

Puissances d'extraction

Type de sol	Puissance d'extraction [W/m ²]
Sol sableux sec	10-15
Sol sableux humide	15-20
Sol argileux sec	20-25
Sol argileux humide	25-30
Silt	30-35
Argile sableuse	35-40

- Il faut prendre comme base la charge de chauffage du bâtiment selon DIN EN 12831 et les besoins en eau chaude sanitaire et éventuellement pour piscine pour le dimensionnement des collecteurs terrestres lorsqu'on utilise des pompes à chaleur avec puissance modulante (types: UltraSource® T confort et compact). Ces besoins totaux (puissance totale), moins la puissance d'absorption nominale du compresseur, correspondent à la puissance d'extraction de chaleur requise par le collecteur terrestre.
- Toutes les indications font référence à une durée de marche totale de 1800 h par an max. (chauffage de pièces d'habitation et production d'eau chaude). Cela correspond à un dimensionnement monovalent lorsque la pompe à chaleur couvre la puissance totale requise pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire (installations standard sans utilisation spéciale). Pour une durée de marche prolongée, il faut également augmenter la source de chaleur en conséquence.

Collecteurs terrestres DA 32, 200 m
Distance de pose 0.65 m

Charge de chauffage (avec ECS)	kW	UltraSource® T confort/compact (8)					UltraSource® T confort/compact (13)						UltraSource® T confort (17)					
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
15 W/m ²	Surface nécessaire	m ²	160	213	260	313	367	427	480	533	587	640	693	747	800	853	907	960
	Nombre de circuits de capteurs	pcs	2	2	2	3	3	4	4	4	5	5	6	6	6	7	7	8
20 W/m ²	Surface nécessaire	m ²	120	160	195	235	275	320	360	400	440	480	520	560	600	640	680	720
	Nombre de circuits de capteurs	pcs	1	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6
25 W/m ²	Surface nécessaire	m ²	96	128	156	188	220	256	288	320	352	384	416	448	480	512	544	576
	Nombre de circuits de capteurs	pcs	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5
30 W/m ²	Surface nécessaire	m ²	80	107	130	157	184	214	240	267	294	320	347	374	400	427	454	480
	Nombre de circuits de capteurs	pcs	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4
35 W/m ²	Surface nécessaire	m ²	69	92	112	135	158	183	206	229	252	275	298	320	343	366	389	412
	Nombre de circuits de capteurs	pcs	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4

Type	Thermalia® confort							
	(8)	(10)	(13)	(17)	H (7)	H (10)		
15 W/m ²	Surface nécessaire	m ²	393	560	707	907	340	473
	Nombre de circuits de capteurs	pcs	3	5	6	7	3	4
20 W/m ²	Surface nécessaire	m ²	295	420	530	680	255	355
	Nombre de circuits de capteurs	pcs	3	4	4	6	2	3
25 W/m ²	Surface nécessaire	m ²	236	336	424	544	204	284
	Nombre de circuits de capteurs	pcs	2	3	4	5	2	3
30 W/m ²	Surface nécessaire	m ²	197	280	354	454	170	237
	Nombre de circuits de capteurs	pcs	2	3	3	4	2	2
35 W/m ²	Surface nécessaire	m ²	169	240	303	389	146	203
	Nombre de circuits de capteurs	pcs	2	2	3	3	2	2

Type	Thermalia® twin								
	(20)	(26)	(36)	(42)	H (13)	H (19)	H (22)		
15 W/m ²	Surface nécessaire	m ²	1080	1380	1880	2213	640	927	1087
	Nombre de circuits de capteurs	pcs	9	11	15	17	5	7	9
20 W/m ²	Surface nécessaire	m ²	810	1035	1410	1660	480	695	815
	Nombre de circuits de capteurs	pcs	7	8	11	13	4	6	7
25 W/m ²	Surface nécessaire	m ²	648	828	1128	1328	384	556	652
	Nombre de circuits de capteurs	pcs	5	7	9	10	3	5	5
30 W/m ²	Surface nécessaire	m ²	540	690	940	1107	320	464	544
	Nombre de circuits de capteurs	pcs	5	6	8	9	3	4	5
35 W/m ²	Surface nécessaire	m ²	463	592	806	949	275	398	466
	Nombre de circuits de capteurs	pcs	4	5	7	8	3	3	4

Type	Thermalia® dual										
	R (55)	R (70)	R (85)	R (110)	R (140)	H (35)	H (50)	H (70)	H (90)		
15 W/m ²	Surface nécessaire	m ²	3027	3820	4433	5920	7193	1793	2700	3647	4453
	Nombre de circuits de capteurs	pcs	23	29	34	45	54	14	21	28	34
20 W/m ²	Surface nécessaire	m ²	2270	2865	3325	4440	5395	1345	2025	2735	3340
	Nombre de circuits de capteurs	pcs	18	22	25	34	41	11	16	21	26
25 W/m ²	Surface nécessaire	m ²	1816	2292	2660	3552	4316	1076	1620	2188	2672
	Nombre de circuits de capteurs	pcs	14	18	20	27	33	9	13	17	21
30 W/m ²	Surface nécessaire	m ²	1514	1910	2217	2960	3597	897	1350	1824	2227
	Nombre de circuits de capteurs	pcs	12	15	17	23	27	7	11	14	17
35 W/m ²	Surface nécessaire	m ²	1298	1638	1900	2538	3083	769	1158	1563	1909
	Nombre de circuits de capteurs	pcs	10	13	15	20	24	6	9	12	15

Puissances d'extraction

Type de sol	Puissance d'extraction [W/m ²]
Sol sableux sec	10-15
Sol sableux humide	15-20
Sol argileux sec	20-25
Sol argileux humide	25-30
Silt	30-35
Argile sableuse	35-40

- Il faut prendre comme base la charge de chauffage du bâtiment selon DIN EN 12831 et les besoins en eau chaude sanitaire et éventuellement pour piscine pour le dimensionnement des collecteurs terrestres lorsqu'on utilise des pompes à chaleur avec puissance modulante (types: UltraSource® T confort et compact). Ces besoins totaux (puissance totale), moins la puissance d'absorption nominale du compresseur, correspondent à la puissance d'extraction de chaleur requise par le collecteur terrestre.
- Toutes les indications font référence à une durée de marche totale de 1800 h par an max. (chauffage de pièces d'habitation et production d'eau chaude). Cela correspond à un dimensionnement monovalent lorsque la pompe à chaleur couvre la puissance totale requise pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire (installations standard sans utilisation spéciale). Pour une durée de marche prolongée, il faut également augmenter la source de chaleur en conséquence.

Charge de chauffage (avec ECS) kW		m	UltraSource® T confort/compact (8)					UltraSource® T confort/compact (13)					UltraSource® T confort (17)					
			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
40 W/m	Profondeur totale	m	60	80	98	118	138	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360
	Protection antigel	l	41	56	68	81	96	110	124	138	152	165	180	193	206	221	234	247
45 W/m	Profondeur totale	m	54	72	87	105	123	143	160	178	196	214	232	249	267	285	303	320
	Protection antigel	l	37	49	60	72	85	98	110	122	136	148	160	172	184	197	209	221
50 W/m	Profondeur totale	m	48	64	78	94	110	128	144	160	176	192	208	224	240	256	272	288
	Protection antigel	l	33	44	53	65	76	88	100	110	121	132	144	154	165	177	188	198
55 W/m	Profondeur totale	m	44	59	71	86	100	117	131	146	160	175	190	204	219	233	248	262
	Protection antigel	l	31	41	49	60	69	81	90	101	110	121	130	141	150	161	170	181
60 W/m	Profondeur totale	m	40	54	65	79	92	107	120	134	147	160	174	187	200	214	227	240
	Protection antigel	l	28	37	45	55	64	73	82	92	101	110	120	129	138	148	157	165

			Thermalia®									
Type		m	comfort				comfort H		twin			
			(8)	(10)	(13)	(17)	(7)	(10)	(20)	(26)	(36)	(42)
40 W/m	Profondeur totale	m	148	210	265	339	128	178	405	518	705	830
	Protection antigel	l	105	149	188	241	91	127	288	369	502	591
45 W/m	Profondeur totale	m	132	187	236	301	114	158	360	460	627	738
	Protection antigel	l	94	133	168	214	81	113	256	327	446	525
50 W/m	Profondeur totale	m	118	168	212	271	102	142	324	414	564	664
	Protection antigel	l	84	119	151	193	73	101	231	295	401	473
55 W/m	Profondeur totale	m	108	153	193	247	93	130	295	377	513	604
	Protection antigel	l	77	109	137	176	66	92	210	268	365	430
60 W/m	Profondeur totale	m	99	140	177	226	85	119	270	345	470	554
	Protection antigel	l	70	100	126	161	60	85	192	246	335	394

			Thermalia®											
Type		m	twin H			dual, dual R				dual H				
			(13)	(19)	(22)	(55)	(70)	(85)	(110)	(140)	(35)	(50)	(70)	(90)
40 W/m	Profondeur totale	m	240	348	408	1135	1433	1663	2138	2698	670	1013	1365	1675
	Protection antigel	l	171	248	290	808	1020	1183	1522	1920	477	721	972	1192
45 W/m	Profondeur totale	m	214	309	363	1009	1274	1478	1900	2398	596	900	1214	1489
	Protection antigel	l	152	220	258	718	907	1052	1352	1706	424	641	864	1060
50 W/m	Profondeur totale	m	192	278	326	908	1146	1330	1710	2158	536	810	1092	1340
	Protection antigel	l	137	198	232	646	815	946	1217	1536	381	577	777	954
55 W/m	Profondeur totale	m	175	253	297	826	1042	1210	1555	1962	488	737	993	1219
	Protection antigel	l	124	180	211	588	742	861	1106	1396	347	524	707	868
60 W/m	Profondeur totale	m	160	232	272	757	955	1109	1425	1799	447	675	910	1117
	Protection antigel	l	114	165	194	539	679	789	1014	1280	318	480	647	795

* La profondeur totale et le pourcentage d'antigel ont été calculés pour des sondes doubles U (4 x 32 x 2.9) et correspondent à 33 % de concentré antigel Hoval pour une protection antigel de -15 °C. Il faut calculer séparément la quantité de protection antigel pour les conduites de liaison et d'alimentation.

Le tableau de dimensionnement fournit des valeurs de planification et ne remplace aucun dimensionnement géologique.

Des suppléments sont nécessaires en cas de répartition de la profondeur totale sur plusieurs forages. Ces suppléments dépendent, entre autres, de la distance entre les forages.

Puissances d'extraction

Type de sol	Puissance d'extraction [W/m]
Sable, gravier sec	< 25
Sable, gravier aquifère	65-80
Glaize, argile humide	35-50
Roche calcaire solide	55-70
Grès	65-80
Roches magmatiques acides (granite p. ex.)	65-85
Roches magmatiques basiques (basalte p. ex.)	40-65
Gneiss	70-85

- Il faut prendre comme base la charge de chauffage du bâtiment selon DIN EN 12831 et les besoins en eau chaude sanitaire et éventuellement pour piscine pour le dimensionnement des collecteurs terrestres lorsqu'on utilise des pompes à chaleur avec puissance modulante (types: UltraSource® T confort et compact). Ces besoins totaux (puissance totale), moins la puissance d'absorption nominale du compresseur, correspondent à la puissance d'extraction de chaleur requise par le collecteur terrestre.
- Toutes les indications font référence à une durée de marche totale de 1800 h par an max. (chauffage de pièces d'habitation et production d'eau chaude). Cela correspond à un dimensionnement monovalent lorsque la pompe à chaleur couvre la puissance totale requise pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire (installations standard sans utilisation spéciale). Pour une durée de marche prolongée, il faut également augmenter la source de chaleur en conséquence.

1 Explication

Des circuits de collecteurs terrestres en plastique de 120 m env. chacun, horizontaux sont installés à une profondeur de 1.2 m à 1.5 m env. sous la surface pour capter la chaleur géothermique. Les tuyaux des capteurs sont remplis d'un mélange antigel/eau pompé en circuit par un circulateur et l'énergie est délivrée à un échangeur de chaleur dans la pompe à chaleur, au niveau duquel l'évaporation a lieu.

2 Profondeur de pose

En fonction de la pénétration du gel, au moins 20 cm en dessous. Normalement, une profondeur de pose de 1.2 m à 1.5 m suffit. Il faut éviter des profondeurs de pose à plus de 2 m.

3 Distance de pose

Dans la pratique, la pose est effectuée avec les distances moyennes suivantes:

Tuyau DA 25 = 0.5 m
Tuyau DA 32 = 0.65 m

4 Surface de pose

La surface de pose doit être recouverte de végétation et ne doit pas être remblayée d'un seul côté. Le sol doit s'être tassé avant la première extraction de chaleur.

La surface ne doit pas être bâtie, doit être plane avec une inclinaison minimale et ne devra pas non plus être bâtie ou recouverte d'asphalte ou de béton ultérieurement. Les terrains en pente doivent être évités à cause du risque de glissement mais ne posent pas de problèmes pour le fonctionnement de l'installation de pompe à chaleur.

Pour les poses sur plan incliné, il est important de poser le capteur transversalement à la pente et de placer, si possible, le distributeur sur la position la plus élevée pour des raisons de ventilation. Il faut dessiner la position du collecteur terrestre sur un schéma qui reste sur la pompe à chaleur.

5 Enfouissement des capteurs

Les tubes des capteurs ne doivent comporter ni pliure, ni déformation. Ils sont posés sur un lit de sable de 10 cm d'épaisseur environ. Ensuite, les circuits sont complètement enfouis dans le sable ce qui les protège et permet un transfert thermique optimal. A cet effet, le sable non utilisé peut être réparti entre les capteurs. Les circuits de 120 m chacun doivent être posés dans leur intégralité (ne pas les raccourcir!) et doivent dépasser de 1 m env. dans le puits ou dans la cave, ou être de la longueur nécessaire à un montage sans problème sur le distributeur. Pendant le comblement, il faut maintenir le capteur à une pression inférieure à 3 bars (protocole de la pression). Il est recommandé de poser des bandes de signalisation à env. 50 cm au-dessus des tubes des capteurs. Il faut remplir le circuit d'eau glycolée avec un mélange antigel/eau pour une protection antigel à -15 °C (si utilisation du concentré antigel Hoval de 33 % vol.). D'expérience: pour le mélange, utiliser de l'eau chauffée au préalable à 30 °C afin de garantir une dilution durable et de permettre une mesure significative de la protection antigel.

6 Distances de sécurité

Conduites d'eau: min. 1.5 m

Canaux: min. 1 m

Bâtiments, murs, limites de terrain: min. 1.2 m. S'il n'est pas possible de respecter ces distances minimales, il faut alors bien isoler l'objet à protéger en conséquence (isolation à pores fermés) afin d'éviter des dommages dus au gel.

7 Conduite collectrice dans la chaufferie

Il est recommandé de réunir les circuits de capteurs dans un seul puits (de préférence un puits géothermique Hoval) pour n'amener ensuite que deux conduites dans la chaufferie. Le puits géothermique doit être étanche aux eaux superficielles et obligatoirement asséché (couche anticapillaire, drainage, etc.). Les conduites collectrices doivent être également posées dans un lit de sable.

Dimensionnement de la conduite collectrice conformément à la norme en vigueur dans le pays.

Les dimensions suivantes sont recommandées (matériau PE-HD PN 10):

UltraSource® T (8), Thermania® comfort (8-10), comfort H (7,10): DA 40

UltraSource® T (13,17), Thermania® comfort (13,17), twin H (13): DA 50

Thermania® twin (20,26), twin H (19,22): DA 63

Thermania® twin (36-42), dual (55), dual H (35,50), dual R (55): DA 75

Thermania® dual (70,85), dual H (50-90), dual R (70,85): DA 90

8 Mise en service

Seul le service après-vente Hoval se charge de la mise en service de la pompe à chaleur. La pompe à chaleur doit être raccordée électriquement et le chauffage doit être rempli, complètement rincé et purgé. Un protocole de remise est délivré au client après la mise en service.

1 Explication

Des sondes géothermiques (de préférence des sondes double-circuit) sont installées à une profondeur de 200 m max. sous la surface, par forage, pour capter la chaleur géothermique. Les tuyaux des capteurs sont remplis d'un mélange antigél/eau pompé en circuit par un circulateur et l'énergie est délivrée à un échangeur de chaleur dans la pompe à chaleur, au niveau duquel l'évaporation a lieu. Une autorisation des autorités est nécessaire pour la mise en place d'une installation de pompe à chaleur avec sonde géothermique (projet soumis à autorisation au titre de la loi sur l'eau).

2 Dimensionnement du forage profond

Le tableau de dimensionnement rapide fournit des valeurs indicatives et ne remplace aucun dimensionnement géologique.

Il faut augmenter la source de chaleur si la durée de marche annuelle est prolongée (plus grande extraction annuelle) pour les utilisations spéciales qui n'augmentent pas la puissance de la pompe à chaleur (piscine en plein air chauffée uniquement en été par ex.).

3 Profondeur de pose/forage

Les forages sont effectués conformément aux calculs et les sondes sont installées par l'entreprise de forage. Si la structure du sous-sol rencontrée devait diverger de la géologie estimée, il faut alors adapter la profondeur du ou des forages à la nouvelle situation! Les conduites de liaison sont posées dans des tranchées à une profondeur d'env. 1.2 m en dessous de la surface.

4 Distance de pose/forage

Centre de forage profond à centre de forage profond: 7 m min. (d'autres distances peuvent être prescrites en fonction de l'avis des autorités). Des distances de forage plus grandes réduisent le supplément pour le métrage de forage total.

Il faut installer les conduites de liaison à une distance minimale de 50 cm les unes des autres dans un lit de sable.

5 Surface de pose/forage

La surface ne doit pas être bâtie et doit être plane avec une inclinaison minimale. Les points de forage doivent être accessibles à la foreuse (poids de 20 t env., largeur de 3 m env.). Il faut dessiner la position des sondes géothermiques et des conduites de liaison sur un schéma qui reste sur la pompe à chaleur.

6 Enfouissement des sondes géothermiques

L'entreprise de forage réalise le forage, introduit la sonde, la recouvre et effectue un essai de pression. Il faut veiller à ce que la sonde soit correctement et suffisamment recouverte de bas en haut. Il faut utiliser de préférence des sondes double-circuit (double U). De l'eau et de l'électricité sont nécessaires à la réalisation du forage. Il faut pouvoir stocker la boue de forage à proximité du forage (benne de chantier ou conteneur). Il faut protéger éventuellement les bâtiments contre les projections d'eau de forage. S'il est nécessaire de réaliser plusieurs forages, il faut veiller à ce que les forages soient tous de la même profondeur et que les conduites collectrices soient toutes de la même longueur afin de garantir les mêmes conditions de pression. Sinon, il est nécessaire de monter des débitmètres. Il est recommandé de poser des bandes de signalisation à env. 50 cm au-dessus des conduites de liaison. Il faut remplir le circuit d'eau glycolée avec un mélange antigél/eau pour une protection antigél à -15 °C (si utilisation du concentré antigél Hoval de 33 % vol.). D'expérience: pour le mélange, utiliser de l'eau chauffée au préalable à 30 °C afin de garantir une dilution durable et de permettre une mesure significative de la protection antigél.

7 Distances de sécurité

Entre forages: min. 7 m.
Par rapport aux conduites d'eau, canaux, bâtiments, murs et limites de terrain: min. 3 m.
D'autres distances peuvent être prescrites en fonction de l'avis des autorités.

8 Conduite collectrice dans la chaufferie

Il est recommandé de réunir les conduites collectrices dans un seul puits (de préférence un puits géothermique Hoval) pour n'amener ensuite que deux conduites dans la chaufferie. Le puits géothermique doit être étanche aux eaux superficielles et obligatoirement asséché (couche anticapillaire, drainage, etc.). Les conduites collectrices doivent être également posées dans un lit de sable.

Dimensionnement de la conduite collectrice conformément à la norme en vigueur dans le pays.

Les dimensions suivantes sont recommandées (matériau PE-HD PN 10):

UltraSource® T (8), Thermalia® confort (8-10), confort H (7,10): DA 40
UltraSource® T (13,17), Thermalia® confort (13,17), twin H (13): DA 50
Thermalia® twin (20,26), twin H (19,22): DA 63
Thermalia® twin (36-42), dual (55), dual H (35,50), dual R (55): DA 75
Thermalia® dual (70,85), dual H (50-90), dual R (70,85): DA 90

Les dimensions indiquées suffisent pour des conduites collectrices de 25 m de long env. (un sens). Il faut choisir un diamètre de tuyau plus grand pour une conduite collectrice plus longue.

9 Temps de durcissement

Les mélanges ciment/bentonite pour sceller les sondes géothermiques nécessitent un temps de durcissement de 28 jours. Il faut attendre que cette période soit écoulée avant de mettre la sonde géothermique en service. Consulter l'entreprise de forage à ce propos.

10 Mise en service

Seul le service après-vente Hoval se charge de la mise en service de la pompe à chaleur. La pompe à chaleur doit être raccordée électriquement et le chauffage doit être rempli, complètement rincé et purgé. Un protocole de remise est délivré au client après la mise en service.

1 Explication

On installe un puits de prélèvement et un puits de réinjection pour utiliser la chaleur des eaux souterraines. Les eaux souterraines sont pompées à l'aide d'une pompe immergée via un échangeur de chaleur intermédiaire. Ce circuit intermédiaire rempli d'antigel délivre l'énergie à un échangeur de chaleur dans la pompe à chaleur au niveau duquel l'évaporation a lieu. Une autorisation des autorités est nécessaire pour la mise en place d'une installation de pompe à chaleur eau/eau (projet soumis à autorisation au titre de la loi sur l'eau).

2 Utilisation directe des eaux souterraines (sans circuit intermédiaire)

En raison de la construction des évaporateurs disponibles de nos jours (échangeurs à plaques brasés avec de très petites distances entre les plaques pour des puissances de transfert élevées), une application avec un passage direct des eaux souterraines n'est pas autorisée. Ces évaporateurs sont dotés de canaux extrêmement étroits et sont très sensibles aux encrassements fins, tels qu'on les trouve dans la plupart des eaux souterraines. Un engorgement des divers canaux risque d'entraîner leur gel et donc de provoquer des fuites. Cela peut provoquer un endommagement de la pompe à chaleur. Les contrôleurs de débit et les dispositifs de contrôle de la température ne peuvent pas détecter les engorgements car les écarts sont trop faibles et ne sont pas enregistrés. Des filtres fins en amont ne peuvent résoudre le problème qu'en partie et doivent être souvent nettoyés.

Remarque

En ce qui concerne les installations sans échangeur de chaleur intermédiaire (utilisation directe des eaux souterraines), Hoval décline toute responsabilité pour les dommages dus à l'encrassement ou au gel de l'évaporateur!

3 Utilisation indirecte des eaux souterraines (avec circuit intermédiaire)

Les performances moins bonnes sont largement compensées par la sécurité de fonctionnement. Une analyse des eaux souterraines est également indispensable en cas d'utilisation indirecte pour pouvoir dimensionner correctement l'échangeur de chaleur intermédiaire et détecter les altérations dues au fer ou au manganèse en combinaison avec l'oxygène. L'échangeur de chaleur de séparation est utilisé, de manière idéale, dans sa version étanche. Il peut être démonté pour le nettoyage et possède des distances plus grandes entre ses plaques. La **tuyauterie** hydraulique de l'installation doit être réalisée en fonction du schéma hydraulique sélectionné. Le circuit intermédiaire est rempli avec de l'antigel pour une sécurité antigel à -15 °C (concentré antigel Hoval de 33 % vol.). La puissance de la pompe à chaleur est ainsi de +7 °C pour l'eau glycolée (brine).

4 Eaux souterraines

Il faut effectuer un essai de la pompe sur au moins trois jours pour constater le rendement et pour «nettoyer» le puits de soutirage. La température minimale admissible des eaux souterraines réinjectées est de 5 °C.

Pour l'échangeur de chaleur intermédiaire, les valeurs limites suivantes doivent alors être impérativement respectées pendant toute la durée de fonctionnement de la pompe à chaleur (analyse des eaux souterraines indispensable, la qualité de l'eau pouvant se modifier en permanence):

pH	7-9
Sulfates	< 100 mg/l
Chlorures	< 50 mg/l
Nitrates	< 100 mg/l
Phosphates	< 2 mg/l
Chlore libre	< 0.5 mg/l
Acide carbonique libre	< 20 mg/l
Ammoniac	< 2 mg/l
Fer	< 0.2 mg/l ¹⁾
Manganèse	< 0.1 mg/l ¹⁾
Oxygène	< 2 mg/l ¹⁾
Conductivité électrique	50-600 µS/cm

¹⁾ Si la valeur limite du fer ou du manganèse en combinaison avec l'oxygène est dépassée, cela provoque une accumulation de boue dans l'échangeur de chaleur ou un dépôt d'ocre ferreuse dans le puits de réinjection.

5 Puits

Idéalement, on réalise deux puits forés. Le puits de réinjection peut cependant être réalisé comme puits drainant si cela est possible au niveau géologique.

Les puits battus sont à éviter. Le puits de réinjection doit se trouver à une distance d'au moins 10 à 15 m en direction du courant des eaux souterraines (des distances plus élevées peuvent s'avérer nécessaires en fonction de la situation des eaux souterraines).

6 Conduites de liaison

Il faut poser les conduites d'amenée et d'évacuation à l'abri du gel, à une profondeur minimale de 1.5 m. Il faut observer ici une légère déclivité vers le puits.

Il faut poser un tuyau de protection pour le câble d'alimentation électrique de la pompe d'alimentation partant du puits de soutirage. Il faut placer un filtre fin rinçable par courant inversé d'une ouverture de mailles de 0.5 mm maximum dans la conduite d'amenée, en amont de la pompe à chaleur.

Il faut monter un contrôleur de débit dans la conduite d'évacuation en amont de la pompe à chaleur pour protéger la pompe à chaleur (observer les instructions de montage). Il faut installer une vanne d'étranglement en aval du contrôleur de débit pour la régulation du débit volumique. Les conduites collectrices doivent être également posées dans un lit de sable.

Les dimensions suivantes sont recommandées (matériau PE-HD PN 10):

UltraSource® T (8), Thermalia® confort (8-10), confort H (7,10): DA 40
 UltraSource® T (13,17), Thermalia® confort (13,17), twin H (13): DA 50
 Thermalia® twin (20,26), twin H (19,22): DA 6
 Thermalia® twin (36-42), dual (55), dual H (35,50), dual R (55): DA 75
 Thermalia® dual (70,85), dual H (50-90), dual R (70,85): DA 90

Les dimensions indiquées suffisent pour des conduites collectrices de 25 m de long env. (un sens). Il faut choisir un diamètre de tuyau plus grand pour une conduite collectrice plus longue.

7 Dimensionnement de la pompe de puits

$$m_w = \frac{(Q_k \times 3600)}{(c \times \Delta T)} \quad [\text{kg/h}]$$

m_w = débit massique [kg/h] (correspond environ à un débit volumique d'eau [l/h])

Q_k = puissance frigorifique de la pompe à chaleur = puissance de chauffage - puissance électrique [kW]

c = capacité thermique spécifique [kJ/kg.K] ($c = 4187$ kJ/kg.K)

ΔT = différence de température [K] (refroidissement des eaux souterraines)

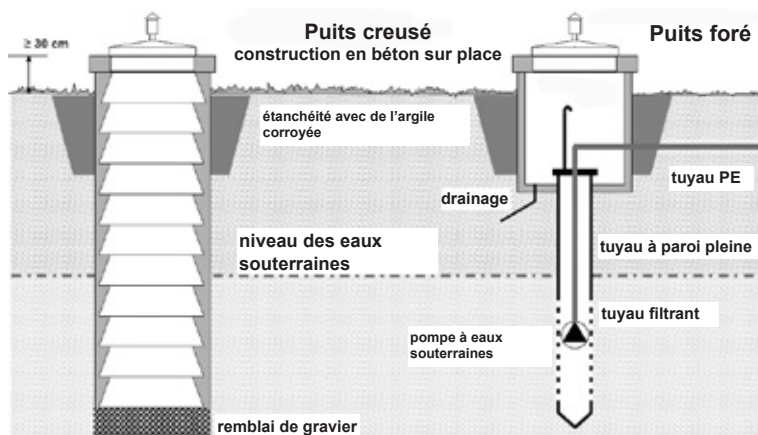
3600 = facteur de conversion (1 kWh = 3600 kJ)

Formule: 200 l/h par kW de puissance de chauffage de la pompe à chaleur pour un refroidissement de 4 K.

Seules des pompes à eaux souterraines avec clapet anti-retour intégré doivent être utilisées.

8 Mise en service

Seul le service après-vente Hoval se charge de la mise en service de la pompe à chaleur. La pompe à chaleur doit être raccordée électriquement et le chauffage doit être rempli, complètement rincé et purgé. Un protocole de mise en service est délivré au client après la mise en service.



Refroidissement actif/passif

- Le froid peut être transmis au local par différents systèmes.
- Il faut tenir compte des données constructives (chauffage par le sol) et des exigences relatives à l'état de l'air ambiant (déshumidification, température de l'air ambiant) lors de la sélection du système.
- Pour le refroidissement, il est judicieux de planifier un circuit de refroidissement. Celui-ci peut être combiné, par ex., à un plafond refroidissant ou une installation de ventilation.
- Une régulation de la température par le chauffage par le sol ou un refroidissement partiel par des ventilo-convecteurs est également possible lorsque les exigences de confort sont moindres et qu'un effet de refroidissement est suffisant.
- Des vannes thermostatiques spéciales convenant aux modes chauffage et refroidissement sont nécessaires. Les vannes thermostatiques courantes pour le chauffage se ferment à des températures ambiantes basses.

Refroidissement par chauffage de surface

- Pour le refroidissement de surface, les surfaces entourant la pièce (plafond, plancher ou murs) sont refroidies avec les systèmes suivants:
 - chauffages par le sol, chauffages par le mur
 - plafonds refroidissants
 - activation du noyau en béton
- Pour tous les systèmes de refroidissement de surface, la température du point de rosée doit être atteinte sur les surfaces pour éviter la formation de condensation.
- L'utilisateur ne doit pas baisser la valeur fixe de 18 °C.
- Une déshumidification de l'air ambiant n'est pas possible avec des systèmes de refroidissement de surface et doit, si cela est souhaité, avoir lieu avec des systèmes supplémentaires.
- Si l'air ambiant n'est pas déshumidifié, l'humidité de l'air relative augmente lorsque la température ambiante baisse, ce qui peut affecter le confort.
- Un échangeur de chaleur à plaques est monté dans le circuit d'eau glycolée (refroidissement passif).
- La température de refroidissement minimale (température du point de rosée) est régulée par une vanne mélangeuse à 3 voies.

- Un détecteur de point de rosée est prescrit pour éviter la formation d'eau de condensation (température inférieure au point de rosée) sur les surfaces de refroidissement.

Refroidissement par ventilo-convecteurs

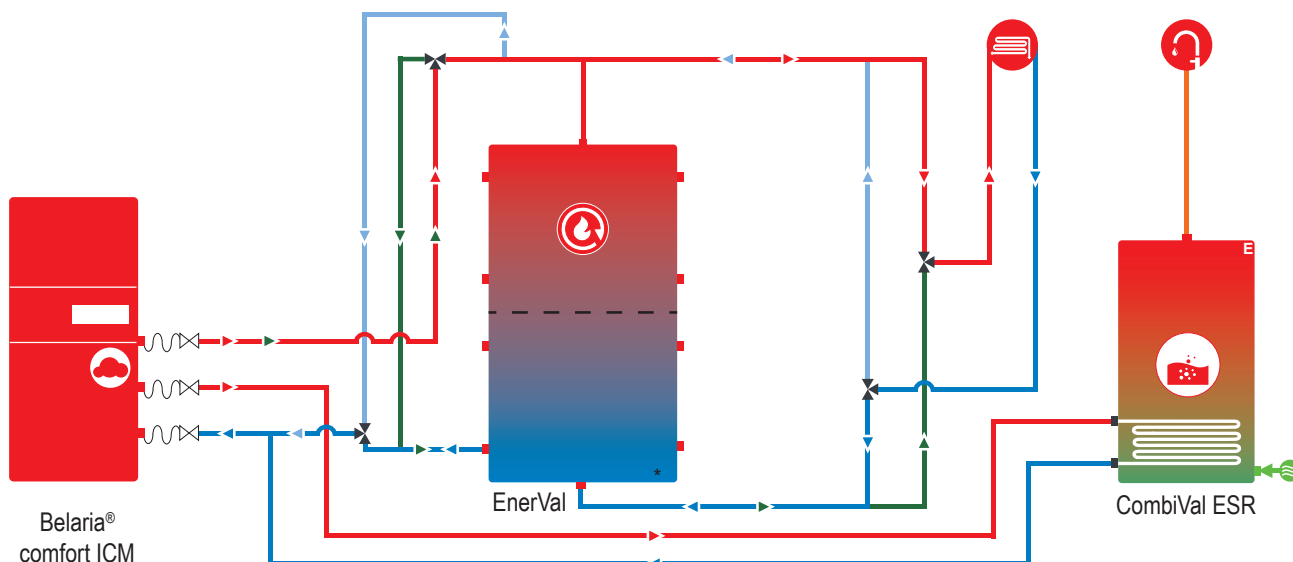
- Application recommandée uniquement avec refroidissement actif
- La pompe à chaleur doit être équipée d'un contrôleur de débit.
- L'air ambiant peut être refroidi et déshumidifié avec des ventilo-convecteurs. Cela permet d'obtenir un meilleur confort.
- De l'eau froide à une température inférieure au point de rosée dans le circuit de refroidissement circule dans les ventilo-convecteurs. Le condensat qui se forme doit être évacué.
- Les conduites de raccordement au ventilo-convecteur doivent être isolées contre la diffusion de vapeur afin qu'il ne s'y forme pas de condensat.

Tuyauterie

- Il faut utiliser des matériaux résistants à la corrosion tels que le plastique, l'acier chromé ou de l'acier traité contre la corrosion.
- Il ne faut pas utiliser de tuyaux ou de raccords galvanisés.
- Dans le bâtiment, il faut étanchéifier le réseau de tuyauterie, accumulateurs et robinetterie compris, contre la vapeur pour éviter l'eau de condensation.

Exemples d'application

Refroidissement actif



Remarque:

Nos exemples d'utilisation sont des schémas de principe ne contenant pas toutes les informations nécessaires pour l'installation. L'installation doit se conformer aux conditions, dimensions et prescriptions applicables localement.

Exemple d'application refroidissement

Refroidissement actif

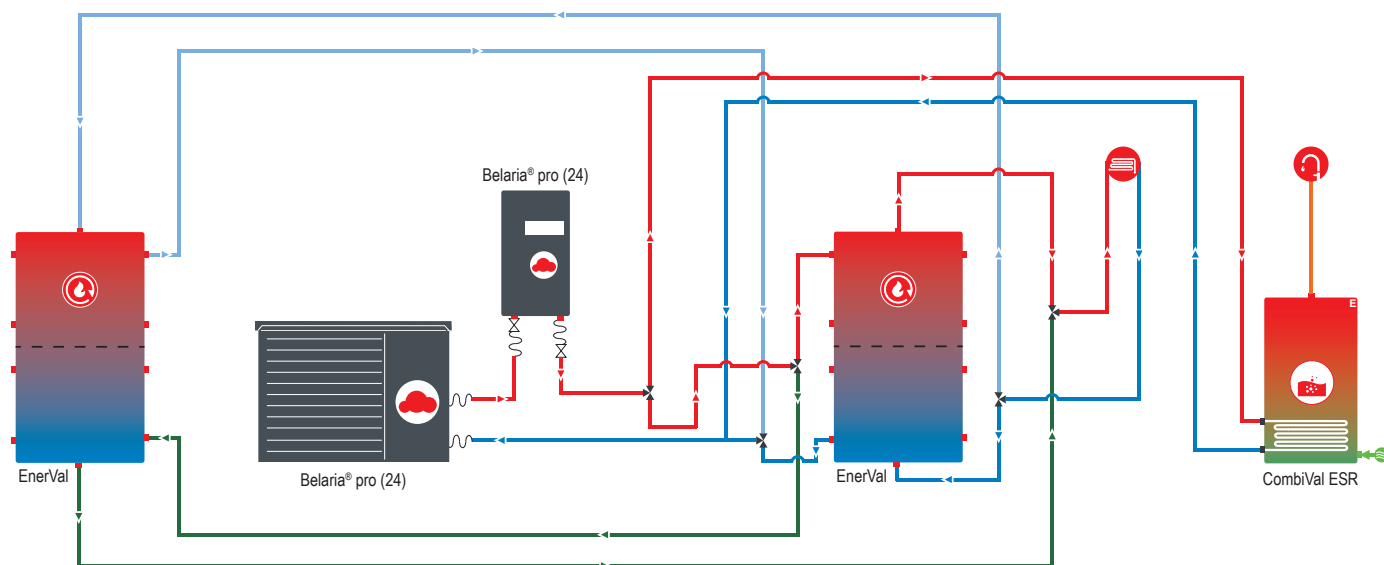
L'énergie de refroidissement est produite activement avec la pompe à chaleur à des fins de refroidissement. Un inversement du processus s'effectue en mode refroidissement. Dans ce cas, le côté utilisation de la chaleur (condenseur) devient le côté absorption de chaleur (évaporateur). Contrairement au refroidissement passif, l'énergie du compresseur doit être exploitée en plus. Le mode refroidissement/chauffage ne peut pas avoir lieu en même temps. Il est recommandé dans tous les cas d'utiliser un accumulateur de refroidissement pour que la pompe à chaleur ne reçoive pas trop d'activations/désactivations et de commutations sur la production d'eau chaude. Selon la conception de l'installation, l'accumulateur de chauffage peut être utilisé comme accumulateur de refroidissement.

Remarques générales sur le refroidissement

- Le mode refroidissement doit être surveillé dans tous les cas. Un refroidissement illimité de la température ambiante est source de condensat. Ce qui, d'un autre côté, peut provoquer des dommages sur les composants. La température de départ en combinaison avec l'humidité (surveillant de température du point de rosée) est conseillée pour surveiller.
- Pour le refroidissement, il est judicieux de planifier un circuit de refroidissement. Celui-ci peut être combiné, par ex., à un plafond refroidissant ou une installation de ventilation. Une régulation de la température par le chauffage par le sol ou un refroidissement partiel par des ventilo-convecteurs est également possible lorsque les exigences de confort sont moindres et qu'un effet de refroidissement est suffisant.
- Le débit d'eau doit être garanti car, sinon, il ne peut pas y avoir de refroidissement. En cas de refroidissement par les surfaces de chauffe, des régulations thermostatiques individuelles pouvant commuter sur le mode refroidissement doivent être utilisées. Sinon, les vannes sont fermées en été et un refroidissement n'est pas possible.

Planification

- De manière idéale, la liaison hydraulique s'effectue par un accumulateur-tampon de refroidissement.
- Une vanne mélangeuse est nécessaire pour adapter la charge frigorifique des pièces à la température extérieure.
- Afin d'éviter du condensat, les accumulateurs-tampons ainsi que toutes les conduites d'eau glycolée et d'eau froide doivent être étanches contre la diffusion de vapeur et avec isolation thermique selon les règles de la technique.
- Le mode refroidissement est activé et désactivé manuellement.
- L'intégration d'un contrôleur de débit dans le circuit de la pompe est impérative pour éviter les dégâts dus au gel dans le condenseur (voir schéma).



Remarque:

Nos exemples d'utilisation sont des schémas de principe ne contenant pas toutes les informations nécessaires pour l'installation. L'installation doit se conformer aux conditions, dimensions et prescriptions applicables localement.

Exemple d'application refroidissement

Refroidissement passif par sondes géothermiques

Dans nos pays, le refroidissement de pièces d'habitation est de plus en plus proposé avec une sonde géothermique par le chauffage de surface (chauffage par le sol ou par le mur). Il faut observer les remarques suivantes pour une planification soignée et s'assurer également que l'utilisateur connaît précisément les restrictions de cette technique d'installation et utilise correctement l'installation.

Planification

- Il faut toujours atteindre le point de rosée dans le sol ou le mur.
- Ceci est obtenu par une régulation de la valeur fixe de la température de départ.
- La valeur fixe doit être réglée assez haut pour pouvoir atteindre sûrement le point de rosée.
- La valeur de consigne de la température de départ est limitée sur min. 18 °C.
- Le refroidissement doit être activé ou désactivé manuellement.

Pour les installations avec refroidissement par le sol ou les surfaces murales, il faut observer ce qui suit:

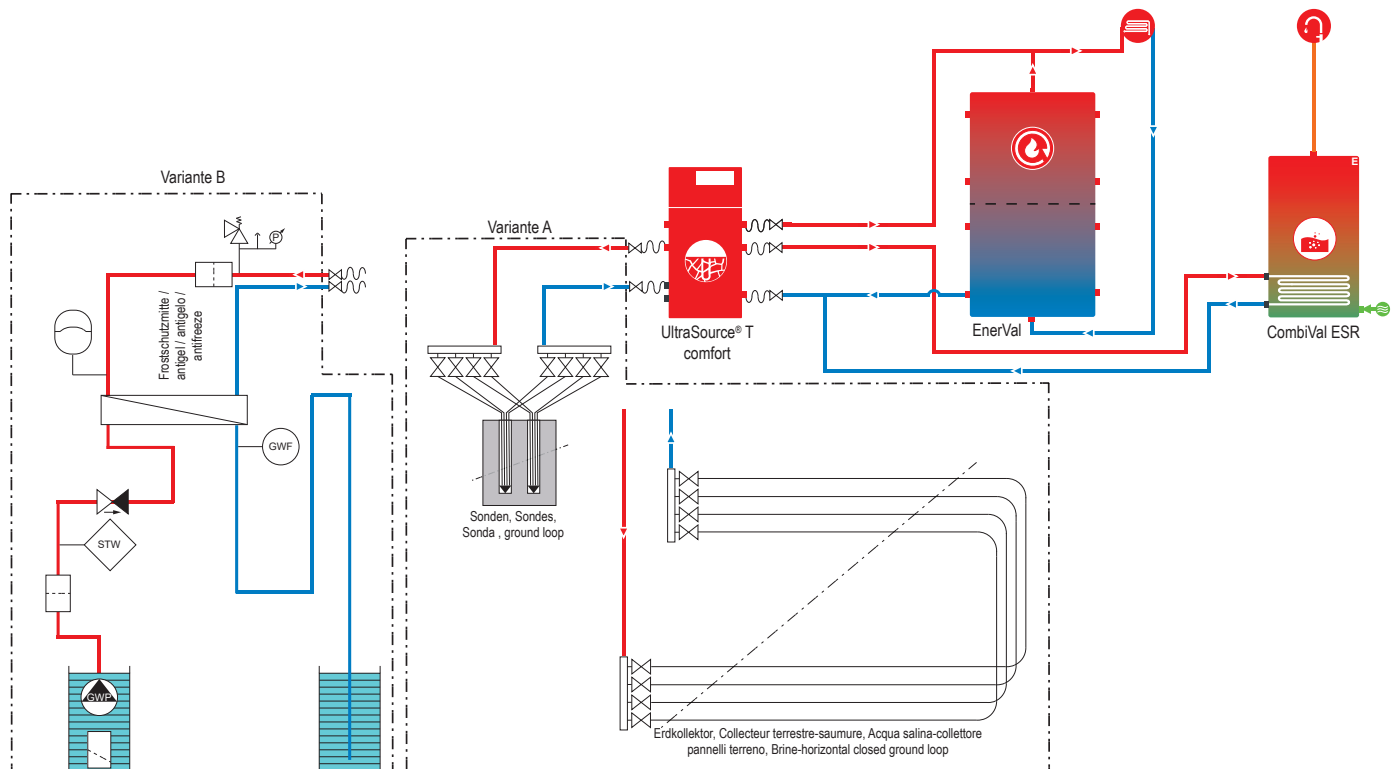
- Le froid reste au sol.
- Cette répartition de la température peut être ressentie comme désagréable: l'habitant a les pieds froids et la tête chaude.
- La différence de température de la surface refroidissante à l'air est très faible.
- Il est impossible d'indiquer une puissance frigorifique.
- Le refroidissement de surface est aussi lent que le chauffage de surface.
- Le condensat n'est pas évacué et l'humidité relative de la pièce est donc augmentée.
- Il est quasi impossible d'obtenir une amélioration du confort par la plus faible température ambiante en combinaison avec l'humidité relative élevée. Il en résulte un climat lourd.
- L'utilisateur ne doit pas baisser la limitation minimale de 18 °C.

Il faut mentionner en comparaison avec un petit climatiseur:

- Les économies d'énergie sont plus faibles par rapport au climatiseur.
- Un climatiseur déshumidifie l'air et il ne se forme pas de climat lourd.
- Une fois allumé, un climatiseur apporte rapidement un effet de refroidissement.
- En comparaison, les coûts d'un climatiseur sont bas.

Comparaison avec d'autres systèmes de refroidissement:

Pour le refroidissement de bureaux, des refroidissements de surface sont également utilisés en partie. En principe, ce sont toutefois des refroidissements au plafond reliés à une ventilation. C'est donc une combinaison de refroidissement par rayonnement (plafond) et d'introduction d'air refroidi (avec déshumidification). Cette technique d'installation confortable est normalement trop complexe et trop chère pour les pièces d'habitation. Les ventilo-convecteurs avec bac à condensats sont une autre possibilité de climatisation. De l'air refroidi et déshumidifié est introduit par les convecteurs à certains endroits (il ne doit pas y avoir de courants d'air). Dans ce cas, il est également possible d'utiliser une pompe à chaleur réversible pouvant refroidir activement.



Remarque:

Nos exemples d'utilisation sont des schémas de principe ne contenant pas toutes les informations nécessaires pour l'installation. L'installation doit se conformer aux conditions, dimensions et prescriptions applicables localement.

Smart Grid (fonction PV)

Gestion des charges avec des pompes à chaleur

Les pompes à chaleur sont la possibilité d'accumulation la plus efficace actuellement pour l'électricité de production volatile (électricité provenant de sources régénératives, telles que les installations d'éoliennes et photovoltaïques, ou provenant de couplage chaleur-force).

Smart Grid signifie, dans ce contexte, réseau électrique intelligent.

Contrairement aux lignes électriques précédentes, fonctionnant uniquement dans un seul sens, Smart Grid comprend de nombreuses installations de production et de consommation électriques décentralisées. Il est clair qu'il est opportun de consommer l'électricité le plus près possible des lieux de production. La charge du réseau reste ainsi plus faible, le réseau électrique public n'ayant plus finalement qu'un caractère compensateur.

Les conditions de système suivantes sont nécessaires pour une exploitation efficace et confortable:

- tarif de courant Smart Meter ou propre installation PV/petite installation éolienne avec onduleur compatible Smart Grid ou gestionnaire de charge PV (autoconsommation)
- pompe à chaleur
- TopTronic® E
- accumulateur-tampon suffisamment grand
- circuit mélangeur
- chauffage d'appoint éventuellement

La pompe à chaleur est activée et désactivée et réglée en fonction de la température extérieure. Par ailleurs, elle est activée à partir d'un certain excédent d'électricité écologique et charge l'accumulateur-tampon et, éventuellement, le chauffe-eau à une température plus élevée.

Le chauffage est alimenté par l'accumulateur-tampon chargé pendant les périodes où l'on ne dispose plus d'électricité écologique. La pompe à chaleur est exploitée moins souvent pendant les périodes où il n'est généré que peu ou pas d'électricité personnelle.

Norme SG-Ready:

Elle définit les 4 fonctions suivantes en fonction de l'excédent PV:

- mode normal (pas d'influence)
- verrouillage de pompe à chaleur
- mode préférentiel (exploitation plus élevée)
- contrainte de consommation (exploitation max.)

La réalisation s'effectue à l'aide de 2 entrées numériques sur la TopTronic® E. Un câble de signalisation 4 fils de l'onduleur/gestionnaire de charge PV ou du compteur intelligent communicant à la pompe à chaleur est nécessaire. L'information doit se faire libre de potentiel.

Commande 0-10 V:

Un gestionnaire d'énergie sur site émet un signal 0-10 V en fonction de l'excédent PV. Mode préférentiel (exploitation plus élevée) et contrainte de consommation (exploitation max.) sont activés dans la TopTronic® E à l'aide de valeurs seuils réglables en fonction de la puissance électrique disponible (excédent PV).

Hoval EnergyManager PV smart:

Le gestionnaire d'énergie Hoval EnergyManager PV smart est, entre autres, également intégré à la connexion en ligne (HovalConnect) de l'installation de pompe à chaleur en plus de la fonction de contrôle à distance.

Le gestionnaire Hoval EnergyManager PV smart fonctionne avec l'ensoleillement prévu par la météo et agit, au choix, avec mode préférentiel (exploitation plus élevée) ou contrainte de consommation (exploitation max.).

Autres prestations de service	N° d'art.	CHF
<p>Visite préliminaire mise en service Visite de l'installation après l'introduction et la mise en place réussies de cette dernière, pour clarifier certaines questions ouvertes avant la mise en service ou quand une formation supplémentaire par des entreprises externes (p. ex. des électriciens) est souhaitée.</p>	4506 293	447.–
<p>Vignette de fluide frigorigène Y compris l'enregistrement et la saisie de l'installation par le bureau d'enregistrement pour pompes à chaleur avec 3 kg de fluide frigorigène et plus</p>	4506 575	75.–
<p>Contrôle d'étanchéité Pour pompes à chaleur avec 3 kg de fluide frigorigène et plus avec saisie auprès du bureau d'enregistrement</p>	4506 605	290.–
<p>Mise en service Modbus/KNX/OPC UA pour le paramétrage et l'assistance de l'intégrateur système: - Assurer la compatibilité logicielle au sein des composants TTE et contrôler le fonctionnement de la passerelle. - Assistance de l'intégrateur système pour la navigation dans l'arborescence des paramètres et la recherche d'informations. - Renseignement sur la structure du système TTE (modules et adresses du bus CAN). - En complément, la connexion au cloud est paramétrée et contrôlée pour OPC UA en relation avec HovalSupervisor cloud.</p>	4506 983	336.–
<p>Mise en service Smart Grid dans la même opération Paramétrage du Smart Grid sur la régulation TTE Contrôle du câblage Contrôle de fonctionnement</p>	4506 723	200.–
<p>Mise en service EnergyManager PV smart Paramétrage sur régulateur TTE Contrôle du câblage Contrôle du fonctionnement</p>	4506 835	214.–
<p>Mise hors service pompe à chaleur Extraction et élimination correcte du fluide frigorigène auprès du service spécialisé</p>	4506 574	587.–
<p>Mise en service installation système hybride Mise en service supplémentaire à la mise en service du générateur de chaleur. Réglage fin des paramètres de gestion de la cascade et du point de bivalence des deux générateurs de chaleur.</p>	4506 863	358.–

Article	Désignation prestations de service	UltraSource® B confort C (8-17) UltraSource® B compact C (8/200), (11/200)	Belaria® pro confort (8-15) Belaria® pro compact (8/100/300), (13/100/300)	Daikin Altherma 3 H HT W (14,18)	Belaria® pro (24)	Belaria® confort ICM (8,13)	Belaria® twin I/IR (20-30)	Belaria® twin A/AR (32)	Belaria® dual AR (60)	UltraSource® T confort (8-17) compact (8/200), (13/200)	Thermalia® confort (8-17) confort H (7,10)	Thermalia® twin (20-42) twin H (13-22)	Thermalia® dual (55-140), H (35-90), R (55-140)
Conduites de liaison de fluide frigorigène													
4503 393	Raccordement des conduites de liaison de fluide frigorigène	•											
4506 373	Conduite de liaison de fluide frigorigène UltraSource® B, 3-5 m	•											
4506 374	Conduite de liaison de fluide frigorigène UltraSource® B, 6-10 m	•											
4506 375	Conduite de liaison de fluide frigorigène UltraSource® B, 11-15 m	•											
4506 376	Conduite de liaison de fluide frigorigène UltraSource® B, 16-20 m	•											
Mises en service													
4506 293	Visite préliminaire mise en service	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
4503 843	Mise en service certifiée pompe à chaleur jusqu'à 20 kW	•	•	•		•				•	•		
4503 847	Mise en service certifiée pompe à chaleur 2 allures à partir de 20 kW				•		•	•	•			•	•
4505 663	Mise en service du module de système de pompe à chaleur	•	•	•		•				•	•		
4505 664	Contrôle du module de système de pompe à chaleur	•	•	•		•				•	•		
4503 852	Supplément pompe à chaleur avec fonction de refroidissement	•	•	•	•	•	•	•	•				•
4506 307	Supplément mise en service refroidissement passif									•	•	•	•
4506 723	Supplément mise en service Smart Grid	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
4506 835	Supplément mise en service EnergyManager PV smart	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
4506 983	Mise en service Modbus/KNX/OPC UA	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
4501 879	Supplément pour chaque groupe de chauffage supplémentaire	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Introduction et élimination													
4503 333	Introduction divisée Belaria® confort ICM					•							
4503 334	Introduction divisée Belaria® twin I (20-30), twin IR (20-30)						•						
4506 574	Extraction et élimination correcte du fluide frigorigène	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
4507 015	Séparation et introduction Thermalia® dual, dual H, dual R												•
4507 016	Aide à l'installation PAC angle de basculement >30°												•
4507 017	Aide à l'installation PAC angle de basculement <30°												•
4505 643	Élimination fluide frigorigène par kg	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Article	Désignation prestations de service	UltraSource® B comfort C (8-17) UltraSource® B compact C (8/200), (11/200)	Belaria® pro comfort (8-15) Belaria® pro compact (8/100/300), (13/100/300)	Daikin Altherma 3 H HT W (14,18)	Belaria® pro (24)	Belaria® comfort ICM (8,13)	Belaria® twin I/IR (20-30)	Belaria® twin A/AR (32)	Belaria® dual AR (60)	UltraSource® T comfort (8-17) compact (8/200), (13/200)	Thermalia® comfort (8-17) comfort H (7,10)	Thermalia® twin (20-42) twin H (13-22)	Thermalia® dual (55-140), H (35-90), R (55-140)
Schéma électrique et planification													
4503 123	Schéma électrique standard	•	•	•									
ZW0 998	Désign. installation schéma él. 1 générateur de chaleur/1 chauffe-eau/< 2 circuits de chauffage et évent. accumulateur				•	•	•	•	•	•	•	•	
ZW0 992	Désign. installation schéma él. 2 générateurs de chaleur/2 chauffe-eau max./< 4 circuits de chauffage				•	•	•	•	•	•	•	•	
4500 503	Schéma électrique spécifique à l'installation					•	•	•	•	•	•	•	•
4504 137	Planification	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Divers													
2045 792	Analyse de l'eau	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2060 482	Analyse protection antigél	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•
4506 605	Contrôle de l'étanchéité	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
4506 575	Vignette de fluide frigorigène	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•

Introduction et montage

Description

Démontage et montage sur installation
Transport dans la chaufferie par le commettant

Etendue des prestations

- Extraction du circuit frigorifique par les techniciens Hoval
- Aide lors de la séparation des composants
- Aide lors de l'introduction des composants dans le local d'installation
- Montage de la pompe à chaleur dans le local d'installation
- Reconstitution du câblage interne
- Contrôle d'étanchéité du circuit frigorifique
- Evacuer et remplir le circuit frigorifique

Conditions-cadres

- La pompe à chaleur doit pouvoir être démontée dans un lieu protégé
- L'emplacement choisi doit satisfaire aux dimensions minimales des directives de planification
- Les espaces nécessaires doivent être librement accessibles
- Les escaliers doivent avoir une largeur de minimum 1 m s'ils sont droits
- Les escaliers avec un palier intermédiaire ou en colimaçon doivent avoir une largeur de minimum 1.25 m
- Des assistants doivent être mis à disposition pour l'introduction

Non inclus

- Travaux de montage sur les amenées d'air, les systèmes électrique et hydraulique
- Elimination des matériaux de conditionnement

Les charges d'un technicien de service sont comprises dans le prix (sans forfait de déplacement et de commande). Si l'installateur ne peut pas fournir assez de collaborateurs lui-même, un deuxième technicien de service est facturé en fonction du travail effectué

Conduites de fluide frigorigène

Description

La livraison et le montage de la conduite de fluide frigorigène entre l'unité intérieure et l'unité extérieure sont inclus

Etendue des prestations

- Les canalisations en cuivre, isolation thermique comprise, sont déplacées dans le canal de conduite, mises sous vide et raccordées prêtes à fonctionner en lieu et place par le service Hoval

Conditions-cadres

- Les raccords de fluide frigorigène doivent être librement accessibles (ne pas faire passer les canaux de câbles électriques transversalement en dessous des raccords).
- Les ouvertures nécessaires et leur étanchéification doivent être réalisées par le commettant
- Les conduites de liaison du fluide frigorigène peuvent uniquement être montées par des personnes autorisées et après avoir consulté ou reçu l'approbation de Hoval

Les prestations supplémentaires pour pose de conduites sont facturées en sus

Visite préliminaire mise en service

Description

Visite de l'installation après l'introduction et la mise en place réussies de cette dernière, pour clarifier certaines questions ouvertes avant la mise en service ou quand une formation supplémentaire par des entreprises externes (p. ex. des électriciens) est souhaitée.

Etendue des prestations

- Enregistrement et consignation de l'état de l'installation
- Si nécessaire, réalisation d'une liste de déficiences
- Coordination et instruction avec des entreprises externes (p. ex. des électriciens)
- Les travaux de montage ou de branchement, ainsi que d'autres activités, ne sont pas compris

Conditions-cadres

- Tous les composants de l'installation doivent être apportés et montés, dans la mesure du possible
- Un schéma d'installation Hoval et le plan des bornes associé doivent être présents
- L'installateur ou son représentant doit être présent
- La tuyauterie de l'installation et le câblage doivent, si possible, être achevés

Mise en service pompe à chaleur

Description

Mise en service et réglage selon limite de fourniture

Etendue des prestations

- Mise en service de la pompe à chaleur avec régulation et 1 groupe de chauffage
- Réglage du circuit frigorifique et ajustement à la source de chaleur
- Contrôle des directives de planification du fabricant
- Réglage de précision de la régulation (pour des fonctions de base en série)
- Réglage de tous les paramètres par le spécialiste et le fabricant
- Vérification de la sécurité et du fonctionnement
- Formation de l'exploitant/du mandant
- Etablissement du protocole de mise en service

Conditions-cadres

- Lors de la mise en service par le service Hoval, l'installation doit être montée prête à l'emploi par le réalisateur, entièrement câblée et remplie d'eau de chauffage, conformément aux directives de planification de Hoval.
- Une source de chaleur fonctionnelle et suffisante, ainsi que l'énergie auxiliaire nécessaire (courant), doivent être disponibles. La chaleur générée doit pouvoir être évacuée

Le prix ne comprend pas les frais supplémentaires pour des régulations ou des instructions ultérieures.

Mise en service HovalConnect Modbus/ KNX/OPC UA

Description

Mise en service de la passerelle HovalConnect en même temps que le générateur de chaleur ou l'appareil d'aération douce

Etendue des prestations

- Soutien de l'intégrateur de système: garantie de la compatibilité du logiciel dans les composants TTE et contrôle du fonctionnement de la passerelle
- Soutien de l'intégrateur de système pour la navigation dans l'arborescence des paramètres et pour la recherche d'informations
Informations sur la structure du système TTE (adresses des modules et bus CAN)

Conditions requises

Lors de la mise en service par le service après-vente Hoval, la passerelle doit être montée et entièrement câblée par l'installateur de manière à être opérationnelle.

Remarques

Les instructions Modbus et KNX peuvent être téléchargées à partir de la page d'accueil. Le lien à la liste des points de données s'y trouve. Sur demande, il est possible de réaliser, contre facturation, une liste des points de données spécifique à l'installation.

Exclus

Ne sont pas compris dans la prestation de mise en service:

- une liste des points de données réalisée individuellement
- la recherche d'erreurs
- frais causés par des problèmes du réseau

Le surcroît de temps sera facturé en plus.

Chaudière pour granulés de bois



Hoval BioLyt

13-43 kW

- Description 383
- Prix 384
- Caractéristiques techniques 397
- Dimensions 398
- Planification 401

Accumulateur-tampon d'énergie

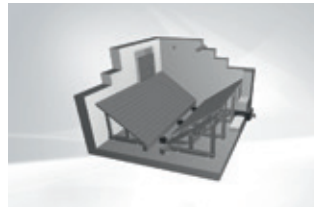


Hoval EnerVal

jusqu'à 2000 l

voir rubrique
chauffe-eau

Stockage des granulés de bois et système d'extraction dans le bâtiment



Local de stockage des granulés de bois

- Description 405
- Prix 406
- Planification 415
- Instructions de sécurité 429



Silo en textile à granulés de bois

- Description 431
- Prix 432
- Caractéristiques techniques 435
- Dimensions 437
- Encombrement 437
- Planification 438

Planification



Granulés de bois combustibles

- Planification 439
- Instructions de sécurité 439

Prestations de service



- Prix 441
- Description étendue des prestations 443

Hoval BioLyt

Chaudière

- Chaudière en acier pour la combustion de granulés de bois selon EN ISO 17225-2 ou EN plus A1 avec Ø 6 mm, long. max. 30 mm
- Y. c. réservoir à granulés pour remplissage manuel ou automatique
- Vis sans fin à granulés avec sas à roue cellulaire pour l'acheminement du combustible
- Brûleur en acier inoxydable résistant aux températures très élevées
- Raccords du chauffage et buse des gaz de combustion vers l'arrière
- Isolation thermique sur le corps de chaudière avec natte de 80 mm de laine minérale
- Habillage en tôle d'acier thermolaquée rouge
- Sécurité thermique de décharge pas nécessaire
- Régulation TopTronic® E intégrée

Régulation TopTronic® E

Champ de commande

- Ecran tactile couleur 4.3 pouces
- Interrupteur de blocage du générateur de chaleur pour l'interruption du fonctionnement
- Témoin de dérangement

Module de commande TopTronic® E

- Concept de commande simple, intuitif
- Affichage des principaux états de fonctionnement
- Ecran de démarrage pouvant être configuré
- Sélection des modes de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires pouvant être configurés
- Commande de tous les modules bus CAN Hoval raccordés
- Assistant de mise en service
- Fonction service et maintenance
- Gestion des signalisations de dérangement
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (avec l'option HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage sur la base des prévisions météorologiques (avec l'option HovalConnect)

Module de base TopTronic® E

générateur de chaleur TTE-WEZ

- Fonctions de régulation intégrée pour
 - 1 circuit de chauffage avec mélangeur
 - 1 circuit de chauffage sans mélangeur
 - 1 circuit de charge d'eau chaude
- Gestion bivalente et de cascades
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (sonde de chauffe-eau)
- Sonde applique (sonde de température de départ)
- Connecteur de base RAST 5

Options pour la régulation TopTronic® E

- Extensible par 1 extension de module au max.:
 - Extension de module circuit de chauffage ou
 - Extension de module bilan de chaleur ou
 - Extension de module Universal
- Peut être connectée avec jusqu'à 16 modules de régulation au total:
 - Module circuit de chauffage/eau chaude
 - Module solaire
 - Module tampon
 - Module de mesure



Gamme de modèles

BioLyt type		Puissance thermique kW
(13)	A ⁺	3.9-13.0
(15)	A ⁺	4.4-14.9
(23)	A ⁺	6.5-23.0
(25)	A ⁺	7.3-24.9
(31)	A ⁺	8.7-31.0
(36)	A ⁺	9.8-36.0
(43)	A ⁺	11.1-43.0

Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation. Y c. module de commande d'ambiance A⁺⁺.

Nombre de modules pouvant être intégrés en complément au tableau électrique:

- 1 extension de module et 1 module de régulation ou
- 2 modules de régulation

Pour l'utilisation des fonctions de régulation étendues, il faut commander le jeu de connecteurs complémentaires.

Automate fonctionnel à combustible solide FFA

- Élément chauffant E pour allumage automatique
- Evacuation des cendres entièrement automatique
- Régulation de la combustion commandée par microprocesseur avec sonde de température de chambre de combustion et sonde Lambda
- Ventilateur d'extraction et soufflerie à pression réglés en continu pour la modulation de la puissance
- Surveillance de la dépression dans la chambre de combustion
- Nettoyage automatique des surfaces de chauffe
- Evacuation automatique des cendres
- Sonde plongeuse pour fonction d'augmentation retour
- Fonction pour régulation d'accumulateur tampon optimisée avec sonde plongeuse

Informations supplémentaires sur TopTronic® E

voir rubrique «Régulations»

Exécution sur demande

- Alimentation entièrement automatique en granulés de bois comprenant:
 - unité d'alimentation avec turbine d'aspiration (pouvant être intégrée dans la chaudière) et régulation
 - unité de commutation automatique
 - 4 sondes d'aspiration
 - tuyaux d'alimentation et de retour
- Le système d'acheminement des granulés remplit de manière entièrement automatique, au moyen d'une turbine d'aspiration sans maintenance, le réservoir à granulés de la BioLyt à partir du local de stockage des granulés Le remplissage est commandé par un indicateur de niveau et une horloge. Le prélèvement dans le local de stockage se fait par 4 sondes d'aspiration commutables de façon à pouvoir vider intégralement le local de stockage.
- Accessoires pour le remplissage en granulés avec camion citerne.

Silo en textile pour granulés et prélèvement au moyen d'une taupe voir la fin de la rubrique

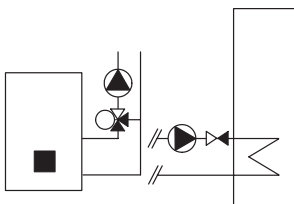
Livraison

- Chaudière avec régulation TopTronic® E, isolation thermique, habillage, brûleur, réservoir à granulés et bac à cendres sont livrés en emballages séparés.

Committant

- Montage de la chaudière (support et échangeur de chaleur)
- Montage du brûleur et du réservoir à granulés
- Montage de la commande de la chaudière
- Montage de l'habillage

Chaudière pour granulés



Hoval BioLyt (13-43)

Chaudière en acier pour la combustion de granulés de bois, avec régulation Hoval TopTronic® E intégrée

Fonctions de régulation intégrée pour

- 1 circuit de chauffage avec mélangeur
- 1 circuit de chauffage sans mélangeur
- 1 circuit de charge d'eau chaude
- gestion bivalente et de cascades
- En option, extensible par
 - 1 extension de module au max.:
 - extension de module circuit de chauffage ou
 - extension de module bilan de chaleur ou
 - extension de module Universal
- En option, peut être relié à un total de 16 modules de régulation au max. (y c. module solaire)

Avec réservoir à granulés, nettoyage automatique de la surface chauffante et évacuation des cendres entièrement automatique.

Livraison

Chaudière avec régulation TopTronic® E, habillage, brûleur, réservoir à granulés et bac à cendres livrés emballés séparément.

Homologation chaudière BioLyt

Homologué selon EN 303-5.

N° AEAI 23926

Label de qualité Energie-bois Suisse 0022/8

BioLyt type	Puis- sance nominale kW	Longueur granulés max mm	Volume réservoir à granulés Ø mm	kg
(13) A+	3.9-13.0	30	6	90
(15) A+	4.4-14.9	30	6	90
(23) A+	6.5-23.0	30	6	90
(25) A+	7.3-24.9	30	6	110
(31) A+	8.7-31.0	30	6	110
(36) A+	9.8-36.0	30	6	110
(43) A+	11.1-43.0	30	6	110

Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation. Y c. module de commande d'ambiance **A++.**

N° d'art.

CHF

7013 613	14'800.-
7013 614	15'095.-
7013 615	15'490.-
7015 889	15'880.-
7015 890	16'755.-
7015 891	18'125.-
7015 892	18'545.-

Accessoires

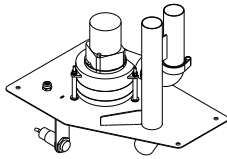
N° d'art.

CHF

Système d'extraction

Acheminement automatique de granulés depuis le local de stockage vers le réservoir à granulés de la BioLyt. Composé d'une unité d'alimentation RAS 81 pour un système d'aspiration avec sondes d'aspiration, extraction par vis sans fin ou taube. Distance maximale:

Longueur de refoulement m	Hauteur de refoulement possible max m
15 à 25	1.8
10 à 15	2.8
5 à 10	4.5



Unité d'alimentation RAS 81

Pour l'intégration dans le récipient à granulés sur la chaudière. Composé d'une turbine d'aspiration ne nécessitant pas de maintenance, avec bride de montage et indicateur de niveau de remplissage. pour TopTronic® E

6034 525

1'430.-

Unité de commutation et systèmes de stockage de granulés

voir chapitre «Stockage de granulés»



Set de raccordement pour vis d'extraction du local Steiner

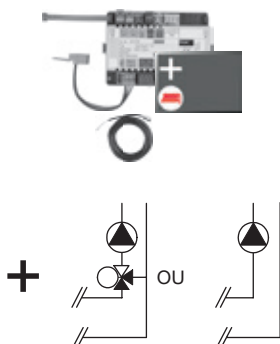
pour BioLyt (13-43) composé de tôle d'adaptation avec joint, joint pour pièce de raccordement Steiner, capteur de niveau de remplissage avec câble de raccordement

6061 394

354.-

A commander impérativement pour un système d'extraction du local de Steiner.

Extensions de module TopTronic® E
pour module de base TopTronic® E
générateur de chaleur



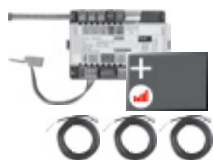
**Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage TTE-FE HK**

Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS
pour exécuter les fonctions suivantes:
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
avec vanne mélangeuse

- Composée de:
- matériel de montage
 - 1 sonde applique
ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
 - jeu de connecteurs de base module FE

Remarque

Pour la réalisation de fonctions divergeant du
standard, il convient de commander le jeu de
connecteurs complémentaires, le cas échéant!



**Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage
y c. bilan énergétique TTE-FE HK-EBZ**

Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS
pour exécuter les fonctions suivantes:
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
avec vanne mélangeuse
avec, chacun, bilan énergétique compris

- Composée de:
- matériel de montage
 - 3 sondes applique
ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
 - jeu de connecteurs module FE

Remarque

Le jeu de détecteurs de débit doit aussi
être impérativement commandé.



**Extension de module TopTronic® E
Universal TTE-FE UNI**

Extension des entrées et sorties
d'un module de régulation
(module de base générateur
de chaleur, module de circuit de
chauffage/ECS, module solaire,
module tampon) pour l'exécution
de différentes fonctions

- Composée de:
- matériel de montage
 - jeu de connecteurs module FE

Informations supplémentaires

voir rubrique «Régulations» - chapitre
«Extensions de module Hoval TopTronic® E»

Remarque

Les fonctions et hydrauliques réalisables fi-
gurent dans la technique des systèmes Hoval.

N° d'art. CHF

6034 576 639.-

6037 062 706.-

6034 575 626.-



Jeux de détecteurs de débit
Boîtier en plastique

Taille	Raccord pouces	Débit l/min
DN 8	G 3/4"	0.9-15
DN 10	G 3/4"	1.8-32
DN 15	G 1"	3.5-50
DN 20	G 1 1/4"	5-85
DN 25	G 1 1/2"	9-150



Boîtier en laiton

Taille	Raccord pouces	Débit l/min
DN 10	G 1"	2-40
DN 32	G 1 1/2"	14-240

N° d'art.

CHF

6038 526	393.-
6038 507	414.-
6038 508	414.-
6038 509	427.-
6038 510	435.-

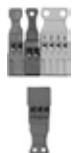
6042 949	533.-
6042 950	674.-

Accessoires pour TopTronic® E



Modules de régulation TopTronic® E

TTE-HK/WW	Module de circuit de chauffage/ECS TopTronic® E	6034 571	781.–
TTE-SOL	Module solaire TopTronic® E	6037 058	714.–
TTE-PS	Module tampon TopTronic® E	6037 057	714.–
TTE-MWA	Module de mesure TopTronic® E	6034 574	324.–



Jeu de connecteurs complémentaires

pour module de base de générateur de chaleur TTE-WEZ		6034 499	62.–
pour modules de régulation et extension de module TTE-FE HK		6034 503	62.–



Modules de commande TopTronic® E d'ambiance

TTE-RBM	Modules de commande TopTronic® E d'ambiance		
	easy blanc	6037 071	499.–
	comfort blanc	6037 069	499.–
	comfort noir	6037 070	499.–



HovalConnect

HovalConnect LAN		6049 496	375.–
HovalConnect WLAN		6049 498	475.–
HovalConnect Modbus		6049 501	575.–
HovalConnect KNX		6049 593	1'038.–

Modules d'interface TopTronic® E

Module GLT 0-10 V		6034 578	922.–
-------------------	--	----------	-------



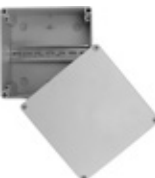
Sondes TopTronic® E

AF/2P/K	Sonde extérieure H x L x P = 80 x 50 x 28 mm	2055 889	109.–
TF/2P/5/6T	Sonde plongeuse, L = 5.0 m	2055 888	117.–
ALF/2P/4/T	Sonde applique L = 4.0 m	2056 775	117.–
TF/1.1P/2.5S/6T	Sonde de capteur, L = 2.5 m	2056 776	109.–



Commutateur bivalent

pour diverses fonctions d'autorisation ou de commutation			
Commutateur bivalent 1 partie		2056 858	20.–
Commutateur bivalent 2 parties		2061 826	39.–



Boîtiers du système

Boîtier du système 182 mm		6038 551	78.–
Boîtier du système 254 mm		6038 552	99.–



Boîtiers muraux TopTronic® E

WG-190	Boîtier mural petit	6052 983	558.–
WG-360	Boîtier mural moyen	6052 984	581.–
WG-360 BM	Boîtier mural moyen avec découpe pour module de commande	6052 985	597.–
WG-510	Boîtier mural grand	6052 986	628.–
WG-510 BM	Boîtier mural grand avec découpe pour module de commande	6052 987	646.–

Informations supplémentaires
voir rubrique «Régulations»

Accessoires



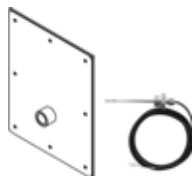
Surveillant de température de départ
pour chauffage de surface (1 surveillant
par circuit de chauffage) 15-95 °C, réglage
(visible de l'extérieur)
sous le capot du boîtier

**Surveillant de température de départ
à applique RAK-TW1000S**
avec collier de serrage, sans câble ni fiche

**Jeu de surveillant de température de
départ à applique RAK-TW1000S**
avec collier de serrage,
avec câble joint (4 m) et connecteur

**Thermostat plongeur
RAK-TW1000S**
Thermostat avec douille plongeuse 1/2"
Profondeur d'immersion 150 mm, laiton nickelé

Signal acoustique conforme à la note explicative de protection incendie relative aux chauffages à pellets (AEAI) (sonde de température avec avertisseur).



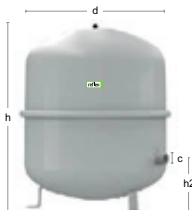
**Dispositif de surveillance de la
température**
Comprenant:
Tôle de montage avec manchon 1/2",
douille plongeuse,
sonde de température KTY



Avertisseur KHP1 230 V CA



Jeu de sécurité SG15-1"
Convient jusqu'à max. 50 kW
complet avec soupape de sécurité (3 bars)
manomètre et purgeur autom.
avec robinet à boisseau.
Raccordement: DN 15, 1" filetage intérieur



Reflex N 25-140
Récipient suspendu N 25
Récipient avec pieds N 35-140.
Température de service admissible
récipient/membrane 120 °C/70 °C.

Reflex	Pression de service	Ø D	h	h2	A
Type	bars	mm	mm	mm	
N 25	4	308	477	-	R 3/4"
N 35	4	354	460	130	R 3/4"
N 50	6	409	493	175	R 3/4"
N 80	6	480	565	166	R 1"
N 100	6	480	670	166	R 1"
N 140	6	480	912	175	R 1"

N° d'art. CHF

242 902 244.-

6033 745 269.-

6010 082 299.-

6036 443 98.-

241 156 154.-

641 184 118.-

2078 741 138.-

2078 742 203.-

2078 743 240.-

2078 744 348.-

2078 745 517.-

2078 746 582.-

Accessoires



Console avec collier de serrage
pour Reflex N 8-25, S 8-25, V 6-20
montage vertical
raccord de vase en haut ou en bas

N° d'art.

CHF

242 878

30.–



Raccord rapide SU R 3/4" x 3/4"
pour vases d'expansion à membrane dans
des installations de chauffage et de
refroidissement fermées.
Avec un verrouillage sécurisé contre
toute fermeture involontaire et une
vidange conformément
à DIN 4751 Partie 2, certifié TÜV
Raccord R 3/4"
PN 10/120 °C

242 771

61.–



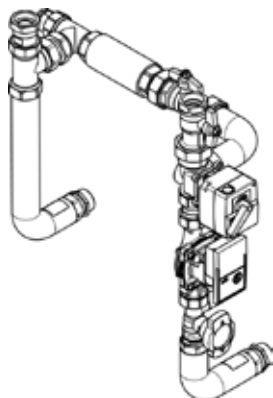
Raccord rapide SU R 1" x 1"
pour vases d'expansion à membrane dans
des installations de chauffage et de
refroidissement fermées.
Avec un verrouillage sécurisé contre
toute fermeture involontaire et une
vidange conformément à DIN 4751
Partie 2, certifié TÜV
Raccord R 1"
PN 10/120 °C

242 772

108.–

Autres vases d'expansion à membrane
voir rubrique
«Divers composants de système»

Accessoires



Groupe motorisé de contrôle de la température de retour
 avec mélangeur motorisé à 3 voies
 Pompe câblée prête au raccordement
 Thermomètre dans le retour de la chaudière
 Robinet à boisseau sphérique dans le retour de l'installation
 Tuyauterie isolée
 Complet avec visseries pour le montage final sur la prise de la chaudière
 Pompe fournie séparément.

Type	Raccord	kvs m³/h
BioLyt (13)	Rp 1"	12
BioLyt (15-23)	Rp 1"	12
BioLyt (25-43)	Rp 1¼"	18

N° d'art.

CHF

6060 926	1'265.-
6060 927	1'355.-
6060 928	1'445.-



Kit de contrôle de la température de retour DN 25 RH25-12/SPS-S 4
 pour BioLyt (13-23)
 pour augmenter la température de retour
 Mélangeur motorisé à 3 voies
 kvs: 12 m³/h
 Pompe à haut rendement
 Sonde applique

6061 021	1'055.-
----------	---------



Kit de contrôle de la température de retour DN 32 RH32-18/SPS-S 7
 pour BioLyt (25-43)
 pour augmenter la température de retour
 Vanne mélangeuse motorisée 3 voies
 kvs: 18 m³/h
 Pompe à haut rendement
 Sonde applique

6040 924	1'150.-
----------	---------

Unité d'inversion: pour exploitation à tour de rôle d'une chaudière à combustibles solides avec une chaudière avec une autre sorte d'énergie ou comme décharge au démarrage.



Robinet trois voies B3G460 32
 avec raccord fileté intérieur Rp 1¼"
 Boîtier, arbre et segment en laiton
 Joint torique sans maintenance
 Montage à droite et à gauche possible
 Pression de service: max. 10 bars
 Température de service: max. 110 °C
 Valeur kvs: 18 m³/h

2039 170	204.-
----------	-------



Servomoteur NR230-E-20
 pour robinet trois voies B3G460
 Commande unifilaire
 Tension de service: 230 V/50 Hz
 Couple: 10 Nm
 Temps de réglage: 140 s
 Position manuelle/automatique,
 sens de rotation et échelle réversibles
 pour l'affichage des positions 0...10.

245 235	367.-
---------	-------

Le dimensionnement de la cheminée est important pour le fonctionnement impeccable de la chaudière.

Accessoires



Limiteur de tirage

incl. clapet d'explosion et pièce T 90° en acier

Type	Diamètre intérieur [mm]
ZET 130	130
ZET 150	150
ZET 180	180
ZET 200	200
ZET 250	250



Filtre électrique

Fabricant: OekoSolve AG
 Type: OekoTube-Inside
 N° d'homologation DIBt: Z-7.4-3451
 pour le montage dans le tuyau des gaz de combustion, réduction supplémentaire des émissions de poussières fines

Type	Longueur de montage mm	Diamètre Ø
OT-I 130	500	130
OT-I 150	500	150
OT-I 180	500	180

N° d'art.

CHF

641 161	591.-
6008 032	670.-
6008 033	777.-
6008 034	844.-
6008 035	988.-
2082 236	3'550.-
2082 237	3'640.-
2082 238	3'710.-

Groupes de chauffage préfabriqués



Groupe de chauffage préfabriqué HA-3BM-R
Avec vanne mélangeuse à 3 voies et isolation thermique. Montage à droite (départ à gauche).

Groupe HA/pompe	Réglage vitesse	EEI
		≤

DN 20 (¾")

HA20-3BM-R/HSP 4	•	•	•	0.18	6051 715	1'270.-
HA20-3BM-R/HSP 6	•	•	•	0.20	6051 716	1'290.-
HA20-3BM-R/SPS-S 7	•	•	•	0.20	6049 541	1'300.-
HA20-3BM-R/SPS-S 8	•	•	•	0.20	6049 542	1'335.-

DN 25 (1")

HA25-3BM-R/HSP 6	•	•	•	0.20	6051 717	1'405.-
HA25-3BM-R/SPS-S 7	•	•	•	0.20	6049 545	1'430.-
HA25-3BM-R/SPS-S 8	•	•	•	0.20	6049 546	1'490.-
HA25-3BM-R	sans pompe				6046 642	875.-

Pompes pour HA25-3BM-R

voir rubrique «Circulateurs».
Dimensions de montage pompe 1½" x 180 mm



Groupe de charge LG-2
Groupe de chauffage préfabriqué HA-2
Pour le raccordement d'un chauffe-eau pour disposition juxtaposée resp. comme circuit de chauffage sans mélangeur, avec isolation thermique. Montage à droite (départ à gauche).

Groupe de charge/ groupe HA/pompe	Réglage vitesse	EEI
		≤

DN 20 (¾")

LG/HA20-2/HSP 4	•	•	•	0.18	6051 743	792.-
LG/HA20-2/HSP 6	•	•	•	0.20	6051 744	805.-
LG/HA20-2/SPS-S 7	•	•	•	0.20	6040 906	797.-
LG/HA20-2/SPS-S 8	•	•	•	0.20	6040 907	820.-

DN 25 (1")

LG/HA25-2/HSP 6	•	•	•	0.20	6051 745	897.-
LG/HA25-2/SPS-S 7	•	•	•	0.20	6049 553	974.-
LG/HA25-2/SPS-S 8	•	•	•	0.20	6049 554	1'025.-
LG/HA25-2	sans pompe				6046 646	472.-

Pompes pour LG/HA25-2

voir rubrique «Circulateurs».
Dimensions de montage pompe 1½" x 180 mm

Légende réglage de la vitesse

	Δp-v	Pression différentielle variable
	ENF	Fonction de purge 10 min.
		Signal de commande PWM chauffage
	Δp-c	Pression différentielle constante
		Vitesse constante

Groupes de chauffage préfabriqués



Support mural DN 20
 Pour le montage mural d'un groupe préfabriqué Hoval
 Distance aux axes: 90 mm
 Raccord (en haut/en bas): Rp 1"/R 1"
 Distance au mur: 70, 85, 100 mm



Support mural DN 25
 Pour le montage mural d'un groupe préfabriqué Hoval
 Distance aux axes: 125 mm
 Raccord (en haut/en bas): Rp 1½"/R 1"
 Distance au mur: 87-162 mm



Compact Groupe de charge LG-2
 avec isolation thermique pour montage sur chauffe-eau CombiVal avec raccord 1", dans l'alimentation ou à la chaudière.

Groupe de charge/ pompe Réglage vitesse EEI



DN 25 (1")

LG 25-Compact/HSP 4	•	•	•	0.18	6051 746	820.-
LG 25-Compact/HSP 6	•		•	0.20	6051 747	833.-
LG 25-Compact/SPS-S 7	•	•	•	0.20	6049 556	1'015.-

N° d'art. CHF

6019 209 **193.-**

6019 210 **199.-**

6051 746 **820.-**
 6051 747 **833.-**
 6049 556 **1'015.-**

Légende réglage de la vitesse

	Δp-v	Pression différentielle variable
	ENF	Fonction de purge 10 min.
		Signal de commande PWM chauffage
	Δp-c	Pression différentielle constante
		Vitesse constante



**Distributeur mural standard
WV-S 25-2/3, sous pression**
DN 25 (1")
Distributeur mural (non extensible)
en laiton pour 2 groupes préfabriqués
en haut,
avec isolation thermique en
coques d'EPP, y c. supports.

N° d'art.

CHF

6031 809

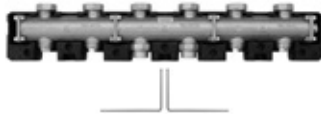
509.-



Raccords vissés en laiton VSM21
Exécution en laiton y compris les joints
2 raccords vissés
Filetage extérieur: G 1½"
Filetage intérieur: Rp 1"

6007 004

74.-



**Distributeur de pression
de système - extensible**
Distributeur mural en laiton pour 2 ou
3 groupes préfabriqués en haut (extensible),
avec isolation thermique, y c. fixations.

Distributeur mural - type Groupes HA

DN 20 (¾")

WV-M 20-2 2 groupes HA

6013 694

582.-

WV-M 20-3 3 groupes HA

6013 695

869.-

DN 25 (1")

WV-M 25-2 2 groupes HA

6046 648

718.-

WV-M 25-3 3 groupes HA

6046 649

1'030.-



Plaque de fixation
Pour le montage d'un groupe HA DN 25
au bas du distributeur mural modulaire

HA 25 pour WV-M 25

2012 818

118.-

HA 32 pour WV-M 32

2012 835

150.-



Jeu d'adaptateurs DN 20-DN 25
pour monter un groupe de chauffage
préfabriqué DN 20 sur distributeur mural
DN 25 ou set de raccordement DN 25.
Hauteur de montage: 120 mm

6013 693

97.-

**Autres groupes de chauffage préfabriqués,
distributeur mural et accessoires**
voir rubrique «Divers composants de système»

Prestations de service



Mise en service certifiée

Générateur de chaleur
granulés de bois
Mise en service obligatoire et
réglage avec certificat selon limite
de fourniture, 1 groupe de chauffage
et 1 groupe de charge

N° d'art.

CHF

4503 856

1'490.–

**Plus-value pour chaque groupe de
chauffage supplémentaire**

4501 879

84.–

Visite préliminaire mise en service

Visite de l'installation après
l'introduction et la mise en place
réussies de cette dernière,
pour clarifier certaines questions
ouvertes avant la mise en service
ou quand une formation supplémentaire
par des entreprises externes
(p. ex. des électriciens) est souhaitée.

4506 293

447.–

**Mise en service HovalConnect
sans pompe à chaleur**

Mise en service de la passerelle
HovalConnect en même temps que
le générateur de chaleur (à l'exception
de la pompe à chaleur) ou l'appareil
d'aération douce

4506 308

189.–

Mise en service Modbus/KNX/OPC UA

pour le paramétrage et l'assistance de
l'intégrateur système:
- Assurer la compatibilité logicielle
au sein des composants TTE et contrôler
le fonctionnement de la passerelle.
- Assistance de l'intégrateur système
pour la navigation dans l'arborescence
des paramètres et
la recherche d'informations.
- Renseignement sur la structure du
système TTE (modules et adresses
du bus CAN).
- En complément, la connexion au cloud
est paramétrée et contrôlée pour OPC UA
en relation avec HovalSupervisor cloud.

4506 983

336.–

**Instructions et aide à
l'assemblage Biolyt (13-43)**

Avec l'aide d'un spécialiste SAV Hoval
pour l'assemblage de la BioLyt (13-43),
montage du brûleur, du réservoir
journalier, de l'habillage et des
connecteurs de câbles compris.
L'entreprise d'installation doit mettre
une personne à disposition pour aider.

4504 667

670.–

Assemblage Biolyt (13-43) complet

Assemblage de la BioLyt (13-43) par un
spécialiste SAV Hoval, montage du
brûleur, du réservoir journalier, de
l'habillage et des connecteurs de câbles
compris.

4504 727

1'190.–

Planification

Soutien en fonction de l'objet selon
entente avec le client.

4504 137

sur demande

Analyse de l'eau

Jeu d'analyse y c. rapport

2045 792

266.–

Etendue des prestations (détails)

voir la fin de la rubrique

BioLyt (13-43)

Type		(13)	(15)	(23)	(25)	(31)	(36)	(43)
• Puissance thermique en fonctionnement continu ¹⁾	kW	12.5	14.2	21.3	23.5	28.8	33.1	39.5
• Quantité de chaleur journalière ¹⁾ env.	kWh	300	340	510	560	690	790	940
• Puissance thermique nominale	kW	13.0	14.9	23.0	24.9	31.0	36.0	43.0
• Puissance calorifique à puissance thermique nominale	kW	13.7	15.6	24.2	26.3	32.3	37.5	45.9
• Plage de puissance thermique	kW	3.9-13.0	4.4-14.9	6.5-23.0	7.3-24.9	8.7-31.0	9.8-36.0	11.1-43.0
• Granulés de bois selon EN ISO 17225-2 ou EN plus	Ø	mm	6	6	6	6	6	6
	Longueur	mm	5-30	5-30	5-30	5-30	5-30	5-30
	Teneur en cendres	%	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7
	Abrasion (poussières)	%	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
• Température max. de service de la chaudière	°C	75	75	75	75	75	75	75
• Température min. de service de la chaudière	°C	60	60	60	60	60	60	60
• Température de retour min. de la chaudière	°C	40	40	40	40	40	40	40
• Temp. gaz de comb. à puissance thermique nominale	°C	120	120	120	120	120	120	140
• Temp. gaz de comb. à plus petite puissance thermique nominale	°C	90	90	90	90	90	90	100
• Dioxyde de carbone CO ₂ à la puissance nominale	%	11	12	12	13	13	13	13
• Pression de service	bars	3	3	3	3	3	3	3
• Rendement de chaudière à puissance nominale	%	> 93	> 93	> 95	> 95	> 95	> 95	> 93
• Rendement en fonction de la saison η _s	%	83	83	83	83	82	82	83
• Débit masse gaz de combustion à puissance nom. teneur en eau des granulés de bois 10 %	kg/h	33.5	35.5	53.6	54.0	67.3	79.1	94.5
• Débit masse gaz de comb. à la plus petite puissance nom.	kg/h	12.5	12.2	18.0	19.4	23.2	26.1	31.5
• Perte de charge pour chaudière à granulés de bois	Coeffi. z	13	19	19	9	9	9	9
• Perte de charge côté eau à 10 K	mbars	12	34	56	40	52	66	105
• Perte de charge côté eau à 20 K	mbars	4	10	15	11	14	18	28
• Débit d'eau à 10 K	m ³ /h	1.12	1.29	1.97	2.15	2.66	3.09	3.71
• Débit d'eau à 20 K	m ³ /h	0.56	0.65	0.99	1.08	1.33	1.55	1.85
• Contenance en eau de la chaudière	litres	40	52	52	78	78	78	78
• Contenance du réservoir à granulés	kg	90	90	90	110	110	110	110
• Contenance de la chambre à cendres	litres	28	28	28	28	28	28	28
• Epaisseur isolation thermique du corps de chaudière	mm	80	80	80	80	80	80	80
• Poids de la chaudière y compris carrosserie	kg	360	390	390	440	440	440	440
Evacuation des gaz de combustion ²⁾								
• Tirage minimum nécessaire à la chaudière	Pa	5 (1) ³⁾	5 (1) ³⁾	5 (1) ³⁾	5 (1) ³⁾	5 (1) ³⁾	5 (1) ³⁾	5 (1) ³⁾
• Puissance électrique absorbée en service	watts	46	57	107	118	141	160	170
• Puissance électrique absorbée lors de l'allumage	watts	300	300	300	300	300	300	300
• Puissance électrique absorbée veille	watts	10	10	10	10	10	10	10
Alimentation entièrement automatique en granulés de bois (seulement par intermittences, quand la chaudière est en service)								
• Puissance électrique absorbée pour l'alimentation en granulés	watts	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
• Consommation max. de courant ⁴⁾	A	9	9	9	9	9	9	9
Niveau de puissance acoustique								
• Bruits du chauffage (dans le local d'installation)	dB(A)	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70
• Extraction de granulés	dB(A)	73	73	73	73	73	73	73

¹⁾ En tenant compte des temps de remplissage (interruption). Il y a lieu d'utiliser cette moyenne sur 24 h pour le dimensionnement de la chaudière.

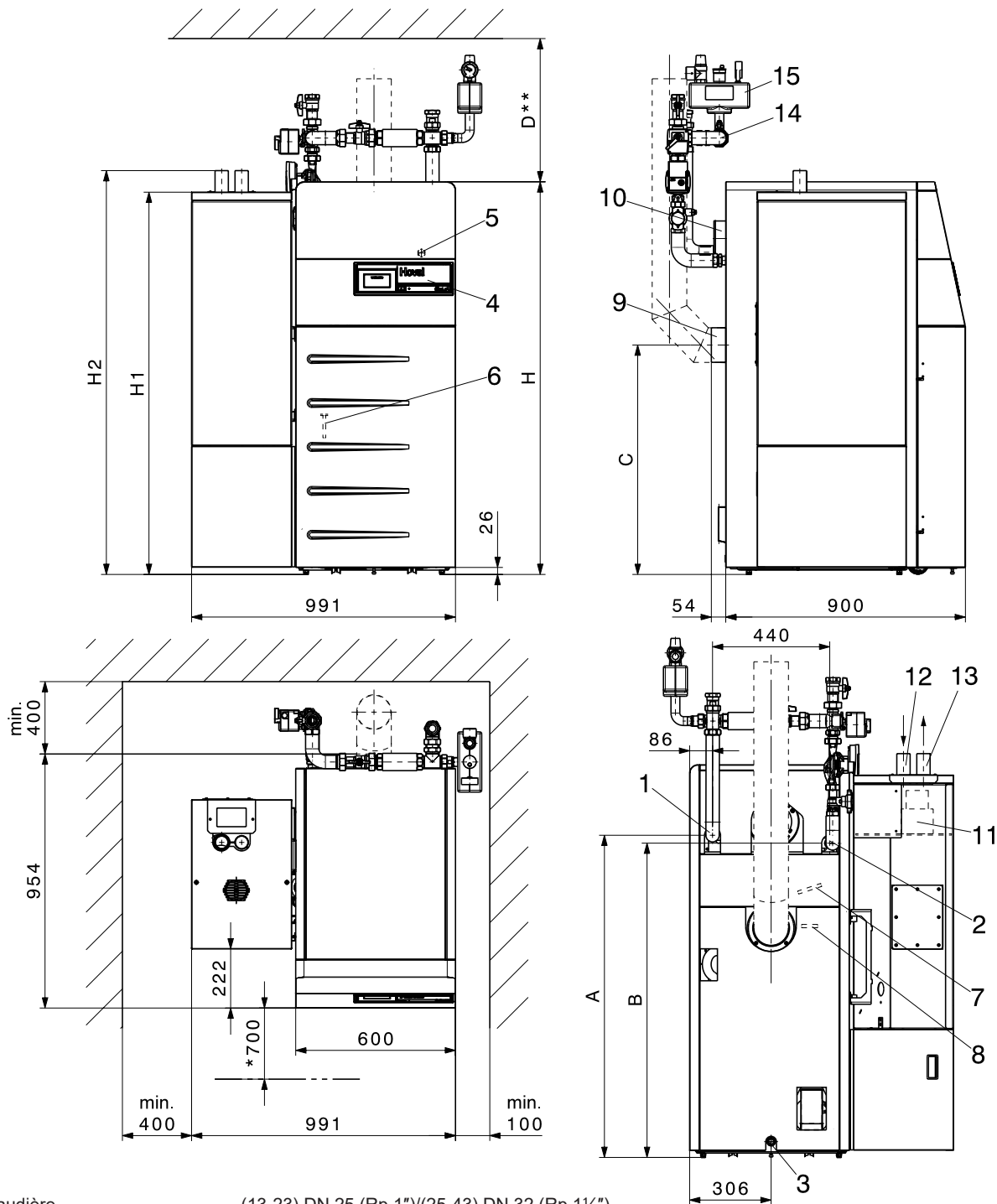
²⁾ Le montage d'un limiteur de tirage y c. clapet d'explosion est impératif

³⁾ Dans les cas limites, on peut calculer avec un tirage de 1 Pa à la plus petite puissance.

⁴⁾ Protection **min. 16 A** retardé à cause de la puissance électrique lors de l'allumage.

Encombrement

(Cotes en mm)



- 1 Départ de la chaudière (13-23) DN 25 (Rp 1")/(25-43) DN 32 (Rp 1¼")
- 2 Retour de la chaudière (13-23) DN 25 (Rp 1")/(25-43) DN 32 (Rp 1¼")
- 3 Vidange DN 15 (Rp ½")
- 4 Tableau de commande
- 5 Sonde de température de chaudière
- 6 Sonde de retour chaudière et STB
- 7 Sonde lambda
- 8 Sonde des gaz de combustion
- 9 Buse des gaz de combustion (13-23) Ø 128 mm/(25-43) Ø 148 mm
- 10 Ventilateur de pression et d'aspiration

En option:

- 11 Unité d'alimentation avec turbine d'aspiration
- 12 Raccordement pour le conduit d'alimentation Ø 50 mm
- 13 Raccordement pour le conduit d'air de retour Ø 50 mm
- 14 Groupe de contrôle de température de retour
- 15 Jeu de sécurité

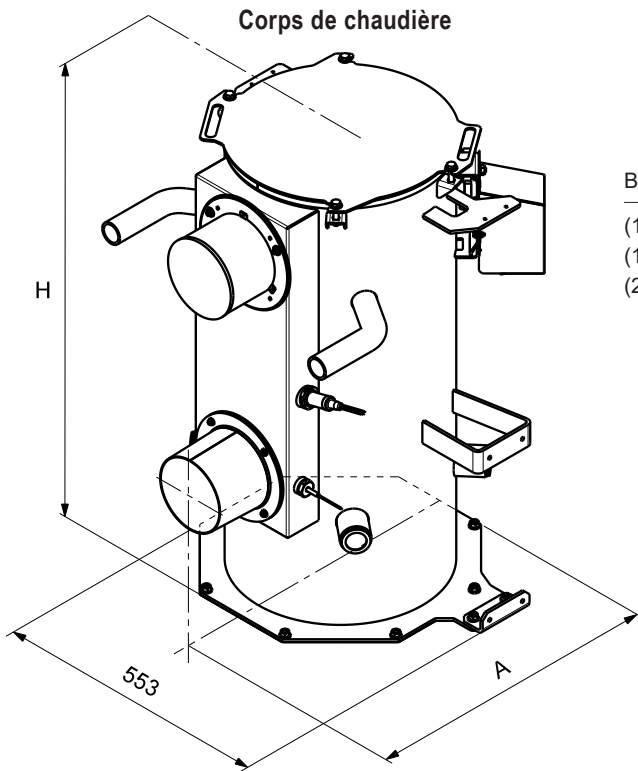
Veiller à conserver une possibilité d'accès derrière la chaudière.

* Pour ouvrir la porte avant (si la distance est réduite, la porte avant doit être démontée lors de la maintenance)

** pour les travaux de maintenance portant sur l'échangeur de chaleur

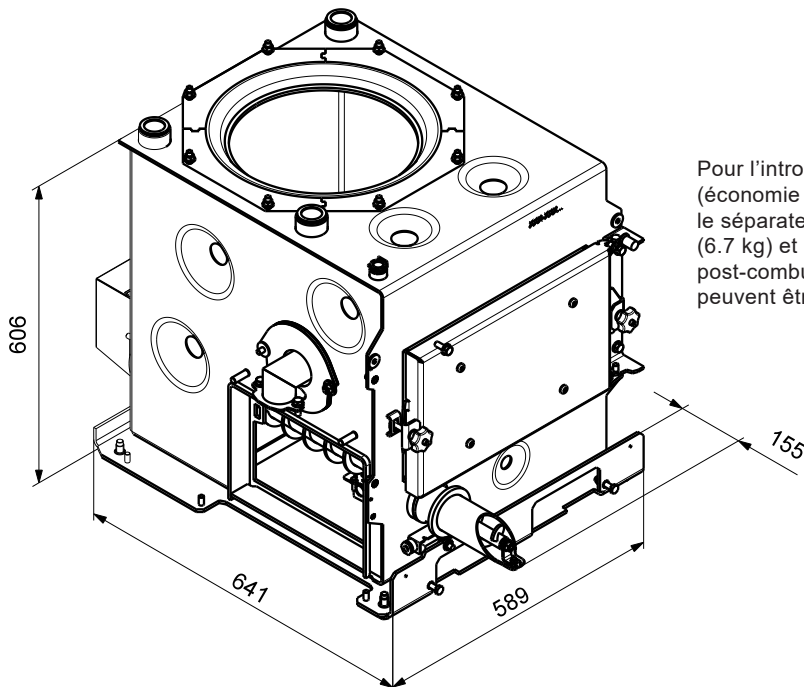
BioLyt	A	B	C	D	H	H1	H2
(13)	1010	996	741	400	1274	1435	1514
(15,23)	1210	1180	861	500	1474	1435	1514
(25-43)	1365	1254	1042	500	1667	1627	1708

Dimensions pour l'introduction
(Cotes en mm)



BioLyt	H mm	A mm	Poids kg
(13)	600	534	85
(15,23)	800	534	104
(25-43)	985	570	148

Chaudière-châssis
Poids 144 kg

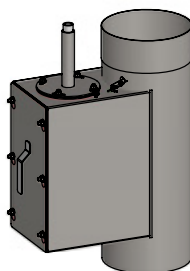
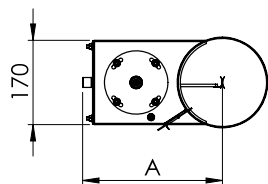
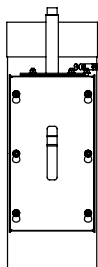
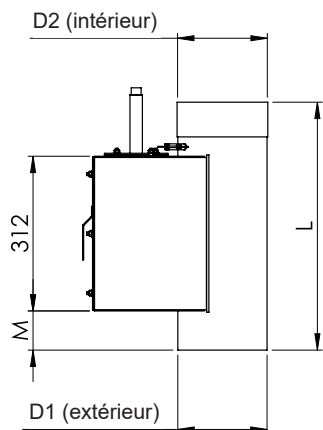


Pour l'introduction facilitée (économie de poids), le séparateur de particules (6.7 kg) et la bague de post-combustion (10.7 kg) peuvent être démontés.

Filtre électrique OT-I

(Cotes en mm)

Uniquement disponible en Suisse et en Allemagne



Type	D1	D2	A	L	M
OT-I 130	130	131	263	500	79
OT-I 150	150	151	273	500	79
OT-I 180	180	181	282	500	79

Prescriptions et directives

Les prescriptions et directives suivantes doivent être observées:

- informations techniques et instructions de montage de la société Hoval
- directives hydrauliques et de régulation de la société Hoval
- directives hydrauliques et techniques de régulation définissant l'alimentation en gaz au niveau local
- directive AEA1 de protection incendie concernant les installations thermiques (25-03d)
- AEIA 106-15 «Directive de protection incendie Chauffage de pellets»
- directives de la SSIGE relatives au gaz
- prescriptions cantonales et locales de la police du feu
- directives SICC 91-1 «Ventilation et aération des chaufferies»
- directives SICC HE301-01 «Dispositifs techniques de sécurité pour les installations de chauffage»
- directive SICC HE200-01 «Stockage des granulés de bois chez le client final»
- directive SICC BT 102-01 «directive relative à la qualité de l'eau pour les installations de technique de bâtiment»
- EN 14868 «Protection des matériaux métalliques contre la corrosion»
- norme EN 12828 Systèmes de chauffage dans les bâtiments
- l'autorisation pour l'évacuation des condensats des gaz de combustion dans la canalisation doit être sollicitée auprès des autorités responsables

Qualité de l'eau dans les installations de chauffage Eau de remplissage et de rajout, eau de chauffage

S'applique ce qui suit:

- directive SICC BT 102-01 «directive relative à la qualité de l'eau pour les installations de technique de bâtiment»

Exigences concernant l'eau de remplissage et de rajout:

Désignation	Valeur de consigne
Dureté totale	< 1 °fH
Conductivité électrique	< 100 µS/cm
Valeur pH	6.0-8.5

Exigences concernant l'eau de chauffage:

Désignation	Valeur de consigne
Dureté totale	< 5 °fH
Conductivité électrique	< 200 µS/cm
Valeur pH	8.2-10
Chlorures	< 30 mg/l
Sulfates	< 50 mg/l
Oxygène	< 0.1 mg/l
Fer dissous	< 0.5 mg/l
Teneur en carbone organique totale TOC	< 30 mg/l

Consignes spécifiques au fabricant

- Les chaudières et les chauffe-eau Hoval sont adaptés aux installations de chauffage qui ne présentent pas d'alimentation en oxygène particulière. (Type d'installation I selon EN 14868).
- Les installations suivantes devront être équipées d'une séparation de système:
 - installations avec alimentation en oxygène permanente (chauffage par le sol sans tubes en plastique étanches à la diffusion par ex.)
 - installations avec alimentation en oxygène intermittente (appoint fréquent par ex.)
- Dans le cas d'une installation de chauffage bivalente, les valeurs du générateur de chaleur doivent être respectées en tenant compte des exigences les plus strictes en matière de traitement des eaux.
- Si dans le cas d'une installation existante seule la chaudière est remplacée, il est déconseillé de procéder à un nouveau remplissage de l'ensemble de l'installation de chauffage à condition que l'eau de chauffage contenue dans le système soit conforme aux directives et normes correspondantes.
- Avant de remplir une nouvelle installation ou une installation de chauffage existante dont l'eau de chauffage n'est pas conforme aux directives et normes, il est nécessaire de nettoyer et rincer correctement l'installation de chauffage. L'installation de chauffage doit être rincée avant le remplissage de la chaudière.

Antigel

Voir fiche de planification séparée
«Utilisation d'antigel»

Chaufferie

- Les chaudières ne doivent pas être installées dans des locaux où des composés halogénés peuvent être présents ou être contenus dans l'air comburant (par ex. laveries, séchoirs, locaux de bricolage, salon de coiffure, etc.).
- Des composés halogénés peuvent être occasionnés par les détergents, solvants, produits dégraissants, adhésifs et agents de blanchiment. Observez à cet égard la fiche Procal «Corrosion par les composés halogénés».
- La chaufferie doit être conforme aux prescriptions de la police du feu.
- La porte de la chaufferie doit être étanche, car la poussée thermique ascensionnelle dans le bâtiment pourrait ainsi provoquer une dépression dans ce local, s'opposant au tirage de la cheminée.
- L'amenée d'air comburant doit être assurée. L'ouverture doit être placée sur la façade exposée aux vents dominants et ne doit pas pouvoir être fermée. Quantité minimale d'air 8 m³/h par kW de puissance maximale de chaudière. Section libre minimale de l'ouverture d'amenée d'air 13 cm²/kW.

Encombrement

voir feuille de mesures séparée

Choix de la chaudière

- La puissance de la chaudière doit correspondre au minimum aux besoins calorifiques horaires du bâtiment.
- Le choix de la chaudière doit s'effectuer en tenant compte des temps de remplissage (voir Données techniques).

Accumulateur-tampon d'énergie

Un accumulateur d'énergie doit impérativement être utilisé avec un chauffage aux granulés.

Choix de l'accumulateur-tampon d'énergie

Capacité minimale de l'accumulateur

BioLyt type	Volume env. litres
(13-15)	500
(23-31)	800
(36,43)	1000

Grandeur indicative: puissance de chaudière 25 litres/kW en plus du volume pour la production d'eau chaude et l'installation solaire. Un dimensionnement détaillé de l'installation est requis.

Respectez impérativement les consignes des programmes de soutien actuels.

Montage de chauffage

Limitation minimale de la température au retour

- Veuillez observer les exemples d'application hydraulique.

Circuit hydraulique

- Observer les exemples d'utilisation. Technique de systèmes Hoval

Distribution de chaleur

- Pour le chauffage des locaux, il s'agit de prévoir une régulation automatique avec un ou plusieurs circuits mélangeurs.

Installation avec vase d'expansion sous pression

Les dispositifs de sécurité et d'extension nécessaires à l'installation de chauffage doivent être dimensionnés et utilisés à l'extérieur de la chaudière, selon les règles de la technique.

Soupape de sécurité

Une soupape de sécurité et un purgeur automatique doivent être prévus au départ.

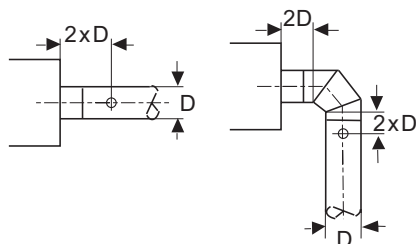
Cheminée/évacuation des gaz de combustion

Limiteur de tirage et clapet d'explosion

- Le montage d'un limiteur de tirage y c. clapet d'explosion est impératif. Un clapet d'explosion doit être placé dans la conduite de liaison ou dans la cheminée à l'intérieur de la chaufferie.

Conduite de liaison

- Dans la mesure du possible, amener le tuyau de raccordement des gaz de combustion situé entre la chaudière et la cheminée avec une inclinaison ascendante de 30 à 45°.
- Pour des longueurs supérieures à 1 m, prévoir une isolation thermique.
- L'introduction du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée doit être effectuée de sorte que l'eau de condensation de la cheminée ne puisse en aucun cas couler dans la chaudière.
- Ne pas murer le tuyau mais le fixer de manière flexible afin d'éviter la transmission de bruits.
- Il faut placer une ouverture obturable pour la mesure des gaz de combustion dans le tube de raccordement. Diamètre 10-21 mm. Position, voir schéma:



Cheminée

- Tirage voir chapitre Caractéristiques techniques.
- La cheminée doit être insensible à l'humidité, résistante aux acides et résistante à la suie.
- Les conduites des gaz de combustion doivent être sécurisées contre le débranchement non souhaité des connexions.
- Pour les installations existantes, un assainissement doit être exécuté selon les instructions du fabricant de cheminée.
- Pour améliorer le tirage, il est recommandé d'installer un capot de cheminée.
- Les sections doivent être calculées. Observer la norme SN EN 13384 et SN EN 1443

Un calcul précis de la conduite des gaz de combustion doit être effectué en fonction de l'installation.

Diverses valeurs indicatives pour le diamètre de cheminée:

Les indications suivantes du tableau 1 sont des valeurs indicatives.

Principes de base:

- cheminées à paroi lisse en tube d'acier inoxydable
- tuyau de raccordement ≤ 1.5 m
- 1 coude de 90° et 1 coude de 45°, Σζ = 0.8
- tuyau de raccordement de même diamètre que le tuyau d'insertion dans la cheminée
- tuyau de raccordement avec isolation thermique 30 mm
- hauteur au-dessus de la mer jusqu'à 1000 m max.
- température extérieure -15 °C
- Dispositifs d'air additionnel de groupe 4 dans la conduite de liaison (valeur de réglage 10 Pa)

Tableau 1:

BioLyt type	(13)	(15)	(23)	(25)	(31)	(36)	(43)
6-15 m	150	150	150	150	180	180	180
Remarque	130 à partir de 7 m possible	130 à partir de 7 m possible	130 à partir de 9 m possible		150 à partir de 7 m possible	150 à partir de 8 m possible	150 à partir de 8 m possible
Raccord de chaudière	130	130	130	150	150	150	150

Service et nettoyage

- En mode hiver, les chaudières doivent être nettoyées toutes les 2-4 semaines env. par l'ustensile spécial inclus et un aspirateur avec réservoir de cendres!
- Les locaux de stockage doivent être nettoyés régulièrement (env. toutes les 2-3 remplacements) et la sciure restante doit être éliminée!

Alimentation électrique

La chaudière ne convient qu'au placement dans des locaux secs (type de protection IP 10). Installation uniquement par un spécialiste concessionnaire conformément aux prescriptions locales! Raccord électrique: 230 V, 50 Hz, min. **16 A** retardé. Attention: raccorder correctement les phases! Le commettant doit intégrer un interrupteur principal multipôle à l'extérieur de la chaufferie avec une distance de contact minimale de 3 mm.

Instructions pour l'installation

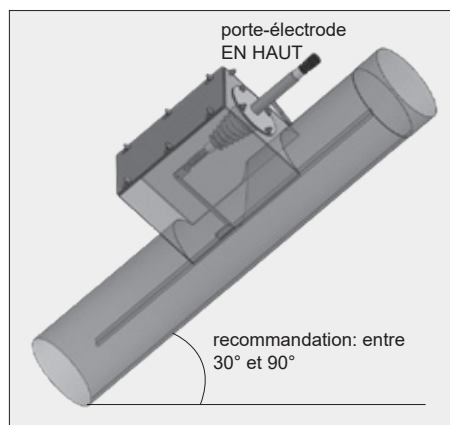
Veuillez observer nos instructions d'installation que vous recevez avec chaque chaudière!

Systèmes de stockage des granulés de bois
voir chapitre séparé

Filtre électrique OT-I

Le filtre électrique OT-I est considéré comme faisant partie du système de conduites des gaz de combustion. Il est installé dans le tuyau des gaz de combustion en aval de la chaudière. Une ouverture de nettoyage doit être prévue avant et/ou après le filtre électrique.

Le filtre électrique OT-I doit être monté avec une inclinaison d'au moins 30° à 90° au mieux par rapport à l'horizontale. En dessous de 45°, les intervalles de nettoyage deviennent plus courts car la section du tuyau des gaz de combustion peut rapidement diminuer du fait de la séparation des poussières.



Remarque

Il est recommandé de consulter le ramoneur responsable en ce qui concerne le montage du filtre électrique.

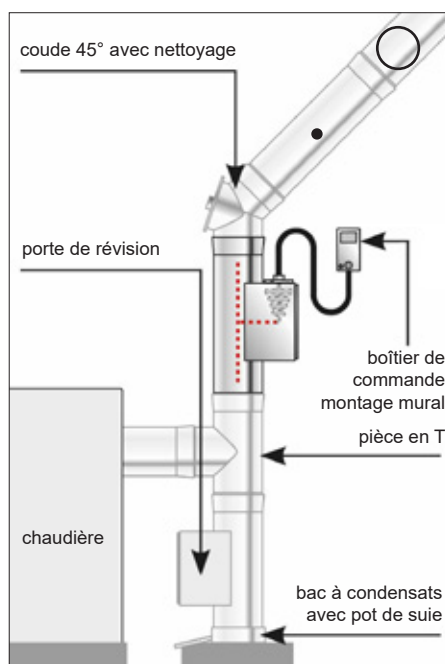
Filtres pour positions de montage < 30° sur demande

■ Caractéristiques techniques

Filtre électrique OT-I

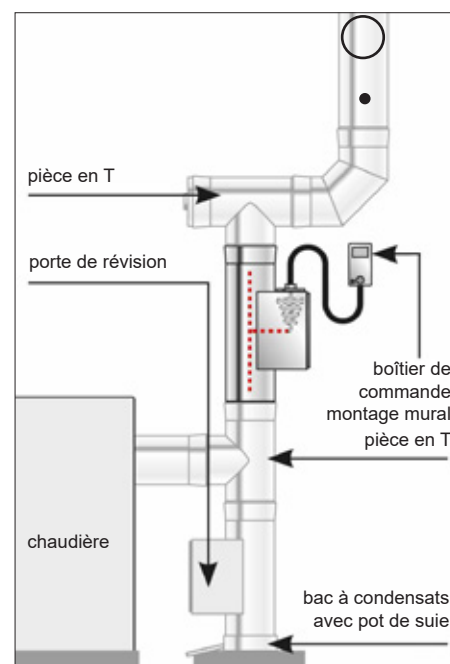
• Degré de filtration	%	70-80
• Température max. gaz de combustion	°C	250
• Perte de pression	Pa	2
• Poids (sans commande)	kg	8
• Epaisseur de paroi du tuyau	mm	1
• Matériau	acier inox	1.4404
• Raccord électrique (avec connecteur Schuko)	V AC/A	230/10
• Puissance absorbée max.	W	30
• Haute tension max. de l'électrode	V	30000
• Longueur du câble haute tension (raccordement boîtier de commande - filtre électrique)	m	2.5

Exemple de montage 1



- ouverture de mesure
- limiteur de tirage avec clapet de déflagration

Exemple de montage 2



- ouverture de mesure
- limiteur de tirage avec clapet de déflagration

Dans un cas idéal, le filtre électrique est monté directement après la buse des gaz de combustion à l'aide d'une pièce en T. Il est alors possible de placer un «pot de suie» en dessous de la pièce en T, là où la poussière fine extraite est recueillie.

Remarque

Lorsque le filtre électrique est monté directement sur la buse des gaz de combustion de la chaudière (donc sans pièce en T et sans pot de suie), la poussière fine recueillie peut glisser dans la soufflante des gaz de combustion et y provoquer des encrassements ou des perturbations.

La distance entre le filtre et l'orifice de mesure doit correspondre au moins au double du diamètre de tube. C'est entre autres important afin d'éviter tout court-circuit entre l'électrode haute tension du filtre et la sonde de l'appareil de mesure. En outre, la distance entre l'orifice de mesure et un coude du tuyau (avant ou après) doit correspondre au moins au simple diamètre de tube.

Comme la conduite des gaz de combustion sert de surface de séparation supplémentaire directement après le filtre électrique, l'orifice de mesure est placé, de manière optimale, le plus loin possible du filtre.

Il est possible de monter le limiteur de tirage prescrit impérativement avec clapet de déflagration soit entre l'orifice de mesure et l'entrée de la cheminée, soit dans la base de la cheminée. Si aucune de ces configurations n'est possible par manque de place, l'emplacement doit être défini avec Hoval.

La boîte de commande fournie est montée au mur. Le câble de raccordement situé entre la commande et le filtre électrique a une longueur de 2.5 m.

L'alimentation en tension s'effectue avec une prise de 230 V à l'aide du câble d'alimentation prémonté avec connecteur Schuko.

Local de stockage des granulés avec sol oblique

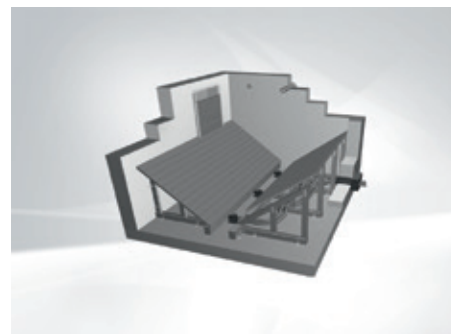
Le local de stockage est un endroit strictement réservé au stockage de granulés. Dans les bâtiments existants, le local à citerne mazout peut être transformé pour le stockage de granulés.

Le local de stockage doit toujours être sec, étant donné que les granulés se gonflent d'humidité et perdent leur qualité. Par conséquent, dans des locaux présentant une humidité ambiante élevée, les granulés devraient être stockés dans un silo en textile. De plus, le local de stockage doit être étanche et équipé de parois solides.

Le local de stockage doit être équipé des éléments appropriés pour le remplissage par le camion-citerne.

Remarque

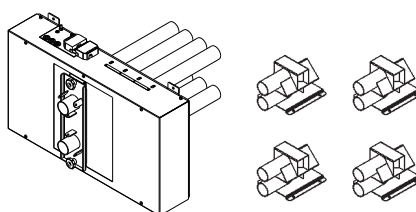
Les locaux des granulés doivent être nettoyés régulièrement (env. toutes les 2-3 remplissages) et la sciure restante doit être éliminée!



Systèmes automatique d'alimentation: différentes options pour local de stockage

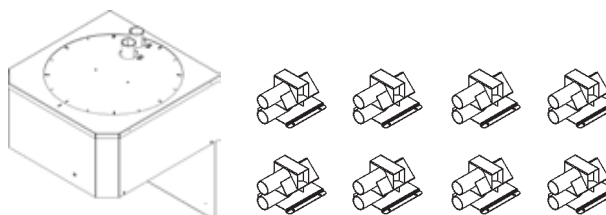
Système d'aspiration avec 4 sondes d'aspiration pour BioLyt (13-43)

- Système d'évacuation avantageux
- Convient à de plus petits locaux de stockage jusqu'à 4 m² env. (sans sols inclinés)
- Commutation automatique sur la sonde d'aspiration nécessaire
- Avec ou sans sol incliné en fonction de la surface de base



Système d'aspiration avec 8 sondes d'aspiration pour BioLyt (13-43)

- Système d'évacuation avantageux
- Convient aux locaux de stockage jusqu'à 8 m² env. (sans sols inclinés)
- Commutation automatique sur la sonde d'aspiration nécessaire
- Avec ou sans sol incliné en fonction de la surface de base



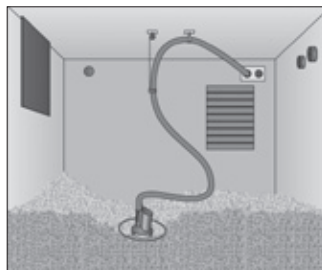
Système d'aspiration avec extractions par vis sans fin pour BioLyt (13-43)

- Avec interrupteur de contrôle permettant d'éviter une obstruction de l'élément de tête
- Convient à de longs locaux de stockage carrés jusqu'à 7 m env.
- Très bon vidage du local de stockage.
- Local de stockage avec sol incliné



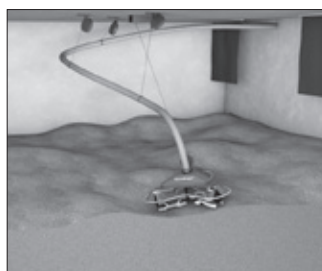
Système d'aspiration avec taupe Classic pour BioLyt (13-43)

- Pour locaux de stockage carrés ou rectangulaires
Surface de base: 4 × 4 m max.
Hauteur de pièce: 1.8 à 3 m
- Surface de travail: 2.5 × 2.5 m max.
(à réaliser au besoin avec un sol incliné)

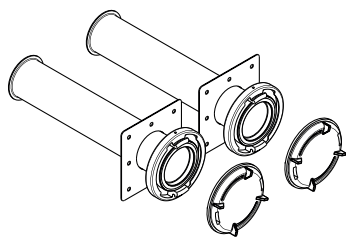


Système d'aspiration avec taupe E3 pour BioLyt (13-43)

- Pour différentes surfaces de base (rondes, carrés, rectangulaires ou asymétriques) jusqu'à max.
 - 40 m² pour hauteur de pièce jusqu'à 2.5 m
 - 35 m² pour hauteur de pièce jusqu'à 3.0 m
 - 25 m² pour hauteur de pièce jusqu'à 3.5 m
- Vidage presque complet du local de stockage



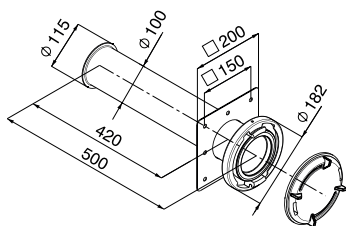
Composants d'installation pour remplissage du stockage des granulés avec camion citerne



Jeu de raccord de remplissage RAS 52

avec tube à bride DN 100
Composé de:
2 tubes à bride rectilignes, L = 500 mm
longueur plaque de base jusqu'à bride = 420 mm
2 raccords de remplissage avec bagues de serrage
2 couvercles combinés avec aération
2 verrouillages

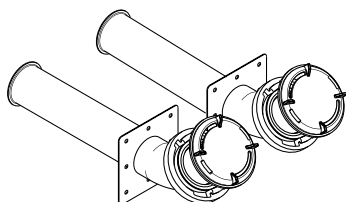
6034 938 329.–



Jeu de raccord de remplissage RAS 52-1

avec tube à bride DN 100
Composé de:
1 tube à bride rectiligne, L = 500 mm
longueur plaque de base jusqu'à bride = 420 mm
1 raccord de remplissage avec bague de serrage
1 couvercle combiné avec aération
1 verrouillage

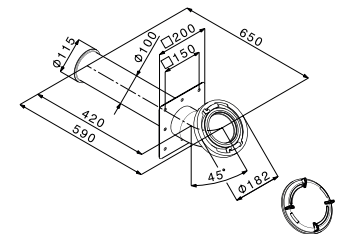
6034 939 173.–



Set RAS 53 raccord de remplissage

coude avec tuyau à bord replié DN 100
Composé de:
2 tuyaux à bord replié droits, L = 500 mm
Longueur de la plaque de base jusqu'au rebord = 420 mm
2 coudes de 45° avec joint et bague de serrage
2 raccords de remplissage avec bagues de serrage
2 couvercles combinés aérables
2 fermetures

6034 940 436.–



Set RAS 53-1 raccord de remplissage

coude avec tuyau à bord replié DN 100
Composé de:
1 tuyau à bord replié droit, L = 500 mm
Longueur de la plaque de base jusqu'au rebord = 420 mm
1 coude de 45° avec joint et bague de serrage
1 raccord de remplissage avec bague de serrage
1 couvercle combiné aérable
1 fermeture

6034 941 230.–



Rallonge de tuyau DN 100

pour prolonger la conduite de remplissage et d'aspiration

L = 50 mm

6034 942 22.–

L = 200 mm

6025 614 40.–

L = 500 mm

6025 615 58.–

L = 1000 mm

6025 616 76.–

L = 2000 mm

6034 973 92.–



Coude DN 100

pour adapter la conduite de remplissage et d'aspiration
Rayon 200 mm

Coude de 15°

6034 974 32.–

Coude de 30°

6025 619 39.–

Coude de 45°

6025 618 55.–

Coude de 90°

6025 617 92.–

Composants d'installation pour
remplissage du stockage des granulés
avec camion citerne

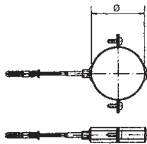
Bague de serrage
pour réaliser une liaison
conductrice d'électricité entre
les tubes à bride reliés.

N° d'art.

CHF

6034 975

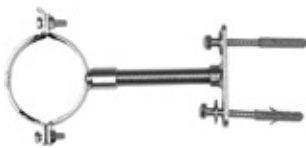
18.–



Collier à tuyau E100 RAS 27-1
pour fixation au plafond
y c. chevilles métalliques M8

641 160

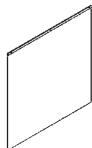
31.–



Collier à tuyau massif E100 RAS 27-2
pour fixation murale

6013 129

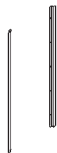
84.–



Plaque de rebondissement RAS 54
y c. matériel de fixation
Hauteur x longueur: 1.5 x 1.2 m

6034 976

219.–

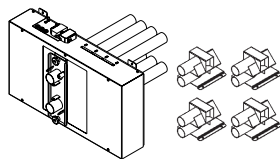


Profil en Z RAS 25
2 pièces de 2 m de long chacune
avec vis et tampons, pour planche
de porte de local de stockage
30 mm d'épaisseur.

641 158

93.–

Système automatique d'alimentation pour le local de stockage



Unité de commutation automatique RAS 82
pour BioLyt (13-43)
avec 4 sondes d'aspiration pour une vidange optimale du local de stockage.
La commutation sur la sonde d'aspiration requise s'effectue automatiquement.
Convient aux locaux de stockage jusqu'à 4 m² env. (sans sols inclinés)

N° d'art.

CHF

6031 955

2'850.–



Unité antifeu RAS 83
pour unité de commutation RAS 82
constituée de manchettes antifeu et du matériel de fixation

6031 959

279.–

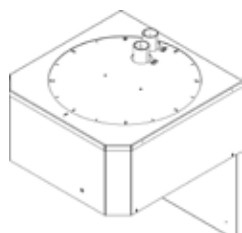
Observer les prescriptions de protection incendie régionales!



Dispositif de support RAS 84
Module de fixation au sol de l'unité de commutation automatique RAS 82

6031 958

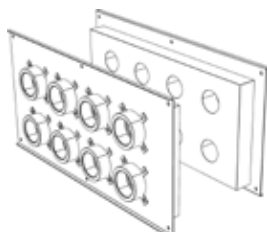
71.–



Unité de commutation automatique RAS 86-8
pour BioLyt (13-43)
avec 8 sondes d'aspiration pour la meilleure vidange possible du local de stockage
La commutation sur la sonde d'aspiration nécessaire s'effectue automatiquement

6062 046

3'946.–



Pack de protection incendie RAS 87-8
composé de 2 tôles de protection avec 8 manchettes antifeu montées,
4 manchettes antifeu 625 x 290 mm,
2 acrylates coupe-feu et matériel de fixation

6062 047

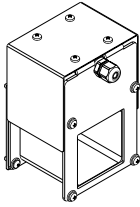
690.–



Set de sonde d'aspiration unique
pour BioLyt (13-43)
pour le fonctionnement avec une seule sonde d'aspiration

6062 397

75.–



**Système d'aspiration avec vis sans fin
RAS 42-x**
pour BioLyt (13-43)

Vis sans fin complète y c. moteur d'entraînement et raccords pour tuyau d'alimentation et de retour avec interrupteur de contrôle et câble de raccordement au moteur composé d'un canal et d'une spirale pour la vis, y c. palier à roulement. Élément de tête avec unité d'entraînement (moteur à entraînement) et de raccords Ø 50 mm pour le tuyau d'alimentation et de retour avec manchettes anti-feu intégrées. Interrupteur de contrôle permettant d'éviter un engorgement de la tête de vis en cas de panne.

Type	Longueur	Profondeur	Livraison
RAS		min. du local	
42-1	1300	1550	1 pièce
42-2	1800	2050	1 pièce
42-3	2300	2550	2 pièces
42-4	2600	2850	2 pièces
42-5	2800	3050	2 pièces
42-6	3100	3350	2 pièces
42-7	3600	3850	2 pièces
42-8	4600	4850	3 pièces
42-9	4900	5150	3 pièces
42-10	5400	5650	3 pièces

Délai de livraison env. 3 semaines.

N° d'art.

CHF

6037 363	3'180.-
6037 364	3'250.-
6037 365	3'470.-
6037 366	3'610.-
6037 367	3'705.-
6037 368	3'940.-
6037 369	4'365.-
6037 370	4'685.-
6037 371	4'640.-
6037 372	4'895.-

Systèmes automatiques d'alimentation pour le local de stockage

N° d'art.

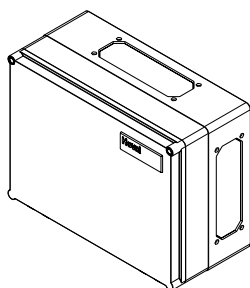
CHF

Extraction flexible par vis sans fin
(vis d'extraction de local Steiner)
pour BioLyt (13-43)

sur demande

Solution d'installation individuelle avec ou sans turbine d'aspiration
sur demande

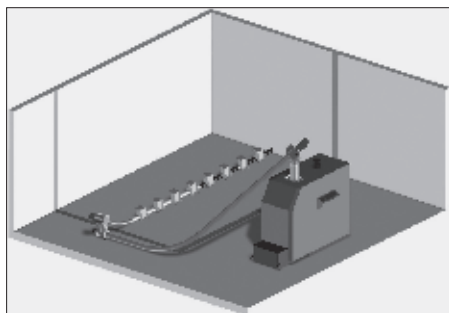
En l'absence d'une armoire de commande Hoval, la commande électrique et l'intégration de la régulation des moteurs se font via les commandes de relais spéciales mentionnées ci-après.



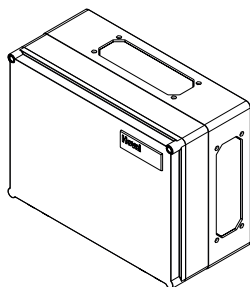
Commande d'alimentation de chaudière pour extraction flexible par vis sans fin
pour raccordement au choix de 1 à 5 moteurs d'entraînement de la vis 400 V (triphase) avec thermo-klixon et interrupteur de contrôle pour le raccordement à la commande de chaudière BioLyt avec analyse des erreurs via TopTronic® E

sur demande

Délai de livraison 4 semaines



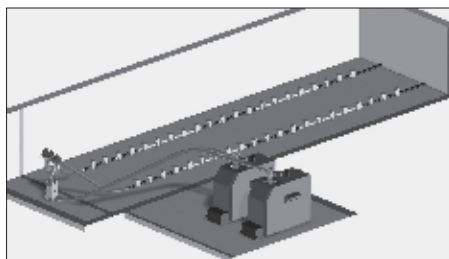
Exemple: alimentation de chaudière avec 2 vis sans fin



Commande du réservoir intermédiaire pour extraction flexible par vis sans fin
pour raccordement au choix de 2 à 6 moteurs d'entraînement de la vis 400 V (triphase) avec thermo-klixon et interrupteur de contrôle ainsi que raccordement des 2 détecteurs de niveau de remplissage du réservoir intermédiaire

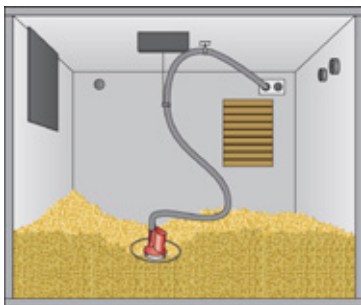
sur demande

Délai de livraison 4 semaines



Exemple: récipient intermédiaire avec 2 vis sans fin et 2 alimentations de chaudière avec 1 vis sans fin chacune

Systèmes automatiques d'alimentation pour le local de stockage



Système d'aspiration avec taube Classic RAS 74-2 avec module confort
pour BioLyt (13-25)

Système avec taube comprenant: appareil d'extraction, tuyau d'alimentation spécial (5 m) et accessoires de montage complets

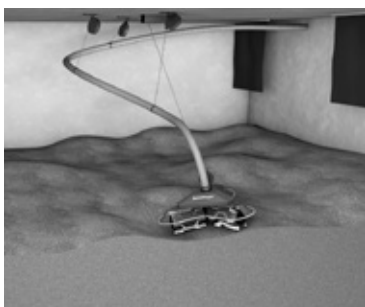
Avec module confort pour taube dans stockage en cave, comprenant le module de levage avec entraînement 24 V et la commande confort. Au remplissage, il est possible de lever la taube en position de parcage par pression du bouton. En service, la taube trouve une bonne position de travail par levage et abaissement automatiques répétés sans correction manuelle.

N° d'art.

CHF

6030 469

4'345.–



Système d'aspiration avec taube E3 RAS 76-2 avec dispositif de levage automatique
pour BioLyt (13-43)

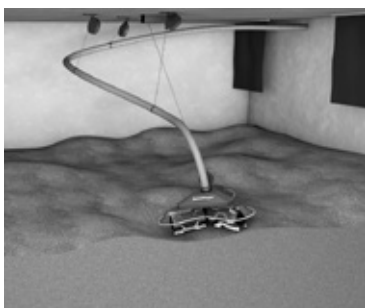
Composé de: appareil de base avec 3 rouleaux d'entraînement, conduit d'alimentation spécial (8 m), commande avec boîte de raccordement électrique, dispositif de levage automatique, 3 ressorts (avec 3 m de câble chacun) accessoires de montage complets

Avec dispositif de levage automatique pour encore plus de confort lors du remplissage du local de stockage des granulés. Avantageux avec de grandes installations de chauffage à granulés pour lesquelles il faut remplir le local de stockage plusieurs fois par an. Montage plus facile car il n'existe plus de guidage de câble vers l'extérieur.

6048 767

9'160.–

Délai de livraison 2 semaines



Système d'aspiration avec taube

E3 HD RAS 76-3 exécution renforcée HD comfort
avec dispositif de levage automatique
pour BioLyt (13-43)

Comme RAS 76-2, mais version renforcée du E3, de plus tuyau de 10 m, un coude en acier et un ressort supplémentaire avec câble PP de 4.5 m. Pour local de stockage de très grande taille (> 60 m³) ou de capacité de remplissage > 35 t ou de longueur de local de stockage > 6 m si le remplissage se fait depuis le côté le plus étroit.

6060 400

9'980.–

Délai de livraison 2 semaines

Systèmes automatiques d'alimentation pour le local de stockage

Ressort avec câble PP 4.5 m pour taupe E3

Nécessaire en plus pour les locaux de stockage avec une diagonale de plus de 6 m ou avec une hauteur supérieure à 3.5 m afin que la taupe E3 puisse atteindre tous les coins.
(Doit être commandé si spécifié dans la planification individuelle.)

2068 527

413.–

Ressort avec câble PP 3 m pour taupe E3

Nécessaire en plus pour locaux de stockage très grands.
(Doit être commandé si spécifié dans la planification individuelle.)

2068 525

234.–

Remarque

Une planification spécifique à l'installation effectuée par Hoval est nécessaire pour une offre ferme.

Tapis antidérapant

Rouleau de 10 m x 1.6 m

2082 146

612.–

Colle pour tapis antidérapant

Cartouche pour 5 m²

2082 147

30.–

Accessoires pour système automatique d'alimentation

**Tuyau d'alimentation et de retour RAS 23**

avec câble de mise à la terre, DN 51
Exécution renforcée pour les installations
d'un débit de plus de 20 tonnes/an

Rouleau de 15 m

Rouleau de 25 m

Rouleau de 15 m, exécution renforcée

Rouleau de 25 m, exécution renforcée

N° d'art.

CHF

2051 655

311.–

247 209

492.–

2051 656

458.–

2038 754

714.–

**Coude à 90°**

pour tuyau d'alimentation en granulés,
pour la pose des tuyaux de rayon
inférieur à 30 cm. Pour les
installations avec un débit de granulés
supérieur à 40 t/a, l'utilisation d'un
coude est recommandée comme renvoi 90°,
y compris pour les rayons supérieures
à 30 cm.

Constitué d'un coude à 90° et de
colliers de fixation de tuyaux.

Ø 50, cote dans le coin 250 mm

6031 960

206.–

**Manchettes anti-feu RAS 29**

Nécessaires pour le passage de mur
du tuyau d'alimentation et de retour.

Le passage du feu d'une pièce à
l'autre est empêché.

2 pièces y c. matériel de fixation

6014 716

211.–

Remarque

Des manchettes coupe-feu sont nécessaires
des deux côtés si les tuyaux traversent un
mur servant d'espace coupe-feu (4 pièces
en total).

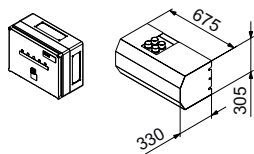
**Cyclone pour poussières de granulés**

pour BioLyt (13-43)

pour un montage dans la conduite d'air
de retour du système d'aspiration des
granulés permettant d'isoler les
particules de poussières de bois.

2084 015

895.–

**Unité de commutation automatique RAS 43**

pour BioLyt (13-43)

Pour le raccordement de

2 BioLyt (13-43)

à une vis sans fin resp. à un

système taupe ou un silo en

textile y c. armoire de commande complète

6019 577

5'000.–

Remarque

Deux vis sans fin ou deux systèmes avec
taupe ou deux silos textiles en combinaison
avec une chaudière peuvent être raccordés
directement à la commande de chaudière
BioLyt (13-43). Utiliser pour cela les unités
de commutation automatique RAS 82 et
RAS 84. Les tuyaux doivent être raccourcis
sur site si nécessaire.

Prestations de service



Instructions et aide au montage d'extraction du local

Aide au montage de silos en tissu, de systèmes d'aspiration avec sondes d'aspiration ou système d'aspiration avec extraction par vis sans fin et taupe.

L'entreprise d'installation doit mettre une personne à disposition pour aider.

N° d'art.

CHF

4502 943

646.–

Montage d'extraction du local complet

Montage d'un silo en tissu, d'un système d'aspiration avec sondes d'aspiration ou d'un système d'aspiration avec extraction par vis sans fin ou taupe.

Avec conduite d'alimentation entre le local de stockage et la chaudière
Sans sols inclinés, ouverture d'extraction, tubulure de remplissage, aération, installations électriques et ouvertures de mur

4506 997

1'800.–

Planification

Soutien en fonction de l'objet selon entente avec le client.

4504 137

sur demande

Local de stockage des granulés

Il convient de satisfaire aux exigences de l'AEAI, de la directive VDI 3464 ainsi qu'aux prescriptions locales en matière de construction.

Réservoir à granulés (récipient de réserve)

- Un récipient de réserve est intégré dans la chaudière.
- La vis d'amenée intégrée dans la chaudière transporte les granulés par là dans le pot de brûleur.

Système d'alimentation (alimentation automatique en granulés de bois)

- Un système d'alimentation automatique est monté sur le récipient de réserve.
- Distance unité d'alimentation (chaudière) jusqu'à la sonde d'aspiration la plus éloignée ou jusqu'à la vis d'aspiration ou jusqu'à la taupe.

Longueur maximale de refoulement:

Longueur de refoulement [m]	Hauteur maximale de refoulement* [m]
15 à 25	1.8
10 à 15	2.8
5 à 10	4.5

* La hauteur de refoulement est mesurée à partir de la sonde d'aspiration/vis d'aspiration jusqu'à l'arête supérieure de la chaudière ou à partir du fond du silo textile ou du fond de la cuve enterrée jusqu'à l'arête supérieure de la chaudière.

Tuyau d'alimentation et tuyau de retour

- Ne peuvent être utilisés que les matériaux de la société Hoval.
- Les tuyaux doivent être posés droits, pas de «sacs», rayon de courbure minimal 30 cm. Si le rayon de courbure minimal ne peut être respecté, il convient d'utiliser un coude correspondant.
- Ne pas les poser à l'air libre. Le rayonnement UV rend les tuyaux cassants, pas de températures supérieures à 60 °C.
- Protéger les tuyaux contre des détériorations (ne pas marcher dessus).
- Le tuyau d'alimentation doit être en une pièce, le tuyau de retour peut être morcelé. Exception: coude dans le tuyau flexible d'alimentation (fixer les pièces de liaison métallique et le raccordement électrique de la mise à la terre).
- Les tuyaux de l'unité de commutation doivent être mobiles. L'unité de commutation se déplace sur une ligne.

Emplacement de la chaufferie et du local de stockage de granulés

- Les granulés sont livrés par camions-citerne et aspirés dans le local de stockage avec aspiration d'air.
- Les camions-citerne disposent d'un tuyau de pompage d'une longueur maximale de env. 30 m. La distance entre le local de stockage des granulés (à savoir le positionnement des raccords) et l'accès à la maison ne doit donc pas excéder 30 m.
- Avant le remplissage du local avec les granulés, le chauffage doit être arrêté au bon moment. Un panneau indicateur doit être placé près du raccord dans la chaufferie.

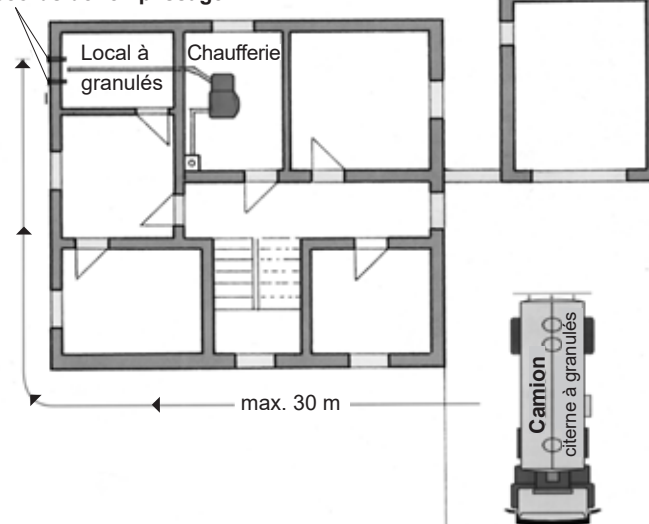
- Si possible, le local de stockage des granulés devra être contigu à un mur extérieur pour permettre l'accès aux raccords de remplissage.
- Si le local de stockage n'est pas situé près d'un mur extérieur, les tuyaux d'aspiration et d'évacuation doivent être posés jusqu'au mur (tenir compte des prescriptions de protection incendie et de la police du feu). Ceci permet un remplissage aisé et assure l'aération, pour les locaux de stockage de granulés de plus de 10 t, dans la mesure où les tubes ne font pas plus de 2 m de long.
- La chaufferie devrait également jouxter un mur extérieur pour permettre une ventilation et aération directes du local.
- Si la chaufferie ne jouxte pas un mur extérieur, une conduite d'aération (5 cm²/kW, mais minimum 200 cm²) doit être posée jusqu'au mur extérieur.

Exigences posées au local de stockage:

- Absolument sec, étanche à la poussière et exempt de corps étrangers (balayé)
- Les murs et le plafond doivent être de construction massive et résistants au feu (EI60).
- Portes anti-feu (EI30) s'ouvrant vers l'extérieur, équipées d'une isolation, avec à l'intérieur des planches en bois avec profil en Z (voir accessoires)
- Pas d'installations ouvertes, plus spécialement pas d'installations électriques. Les éventuelles installations électriques doivent être réalisées en exécution anti-explosion et selon les prescriptions en vigueur.
- Après le montage de l'alimentation, il y a lieu d'intégrer des planchers inclinés latéralement (env. 45°) sur des supports suffisamment stables. Poids des granulés env. 1900 kg/m² pour une hauteur de vrac de 2.5 m.
- 2 raccords avec couvercles, système Storz A 110 (voir accessoires), sont nécessaires pour l'injection et l'aspiration. Si possible les placer sur le petit côté du local, 20 cm sous le plafond et à intervalle de 50-100 cm environ.
- Les manchons et les conduites doivent être en métal et protégés contre un chargement statique (mettre à la terre et raccorder à la compensation de potentiel).
- Les raccords d'aspiration et d'évacuation doivent être étiquetés de façon durable et explicite.

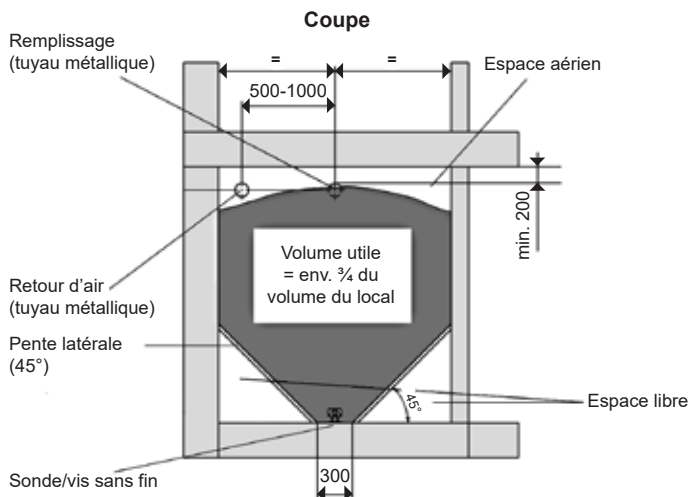
- Les raccords et les conduites d'aspiration et de remplissage qui traversent les locaux voisins doivent être entourés d'un revêtement antifeu (p. ex. 50 mm de laine de roche et chemisage avec 15 mm de plaques antifeu).
- En face du raccord de remplissage, il faut placer une plaque de rebondissement afin que le mur soit protégé et que les granulés de bois ne se cassent pas (voir accessoires).
- Pour les petits locaux de stockage de granulés jusqu'à 2 mètres de long, la ligne aérienne des granulés est très courte de sorte qu'ils arriveraient en ligne droite sur la plaque de rebondissement à une grande vitesse. C'est pourquoi la plaque de rebondissement doit être placée sur une planche de même taille et fixée fermement entre le plafond et la paroi arrière en formant un angle de 45° à 60° pour éviter le risque d'impact (voir la figure «Locaux de stockage courts»).
- Lors de l'utilisation des sondes d'aspiration: indépendamment de la dimension du local, 4 sondes devraient être montées.
- Aucune distance minimale n'est nécessaire pour les sondes d'aspiration.
- Une prise de courant 230 V, min. 16 A doit être à disposition du camion-citerne pour le dispositif d'aspiration et de remplissage du local de stockage. Cette prise devrait se trouver à proximité du raccord de remplissage, mais en aucun cas à l'intérieur du local de stockage.
- Le local de stockage doit être ventilé de façon suffisante. Pour les réservoirs jusqu'à 10 t et les tuyaux de remplissage d'une longueur de 2 m max., une aération par le couvercle est suffisante. A cet égard, il convient d'installer des couvercles d'aération d'au moins 20 cm² de section sur les manchons de remplissage et d'évacuation. Les ouvertures d'aération doivent déboucher dehors ou dans le local d'installation aéré de l'installation de chauffage (cf. AEIA 106-15).
- Les couvercles mixtes Hoval sont étanches à la livraison et peuvent être transformés à une section d'aération d'au moins 30 cm².
- Les consignes relatives à la ventilation d'un réservoir de plus de 10 t ou avec conduites de remplissage de plus de 2 m de longueur figurent dans la directive VDI 3464 ou SICC HE200-01.

Raccords de remplissage



Dimensions du local de stockage de granulés

- En principe, le local de stockage de granulés devrait être de forme allongée et rectangulaire lors d'utilisation de sondes d'aspiration ou de vis d'extraction. Plus le local est étroit, moins il reste d'«espace libre».
- Un local de stockage si possible carré est idéal en cas d'utilisation d'un système d'aspiration à taube.
- La taille du local de stockage dépend de la puissance de chauffage du bâtiment et devrait être suffisamment grande pour permettre l'entreposage de la quantité de combustible requise pour une année (recommandation pour maisons individuelles et bifamiliales). Au moins un chargement de camion-citerne (15 à 25 t) devrait pouvoir être stocké pour les installations de grande taille.



Détermination des besoins annuels approximatifs en granulés (règle générale) par kW de puissance de chauffage = 1 m³ de stockage
(y c. espace libre 100 %)

Le volume utile effectif comporte toutefois 75 % env. du volume total du local.

Exemple:

Maison individuelle, puissance de chauffage, 10 kW

10 kW de puissance de chauffage x 1 m³/kW = 10 m³ de volume de stockage (100 %) = 7.5 m³ contenance utile du local (75 %)

Consommation annuelle

$$\frac{\text{Volume utile [m}^3\text{]}}{\text{Mètre cube en vrac [Sm}^3\text{/t]}} = \frac{7.5 \text{ m}^3}{1.5 \text{ Sm}^3\text{/t}} = \underline{5 \text{ tonnes}}$$

Surface du local de stockage

$$\frac{\text{Volume de stockage (brut) [m}^3\text{]}}{\text{Hauteur du local [m]}} = \frac{10 \text{ m}^3}{2.4 \text{ m}} = \underline{4 \text{ m}^2}$$

Equipement du local de stockage des granulés et de la chaufferie

- Les murs et le plafond du local de stockage de granulés et de la chaufferie doivent satisfaire à la classe de protection incendie EI60.
- Une ventilation suffisante doit être garantie, voir VDI 3464 ou SICC HE200-01.

Important

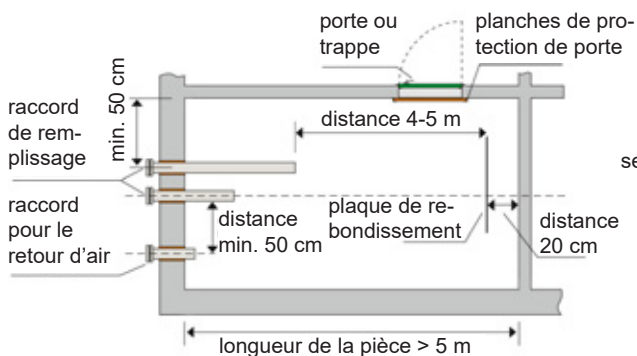
Tous les locaux de stockage, citernes en textile, silos en textile et cuves enterrées ne doivent être remplis de granulés de bois qu'après la mise en service effectuée. Tenir prêt cinq à dix sacs de 15 kg pour la mise en service s. v. p.!

Remplissage et aspiration

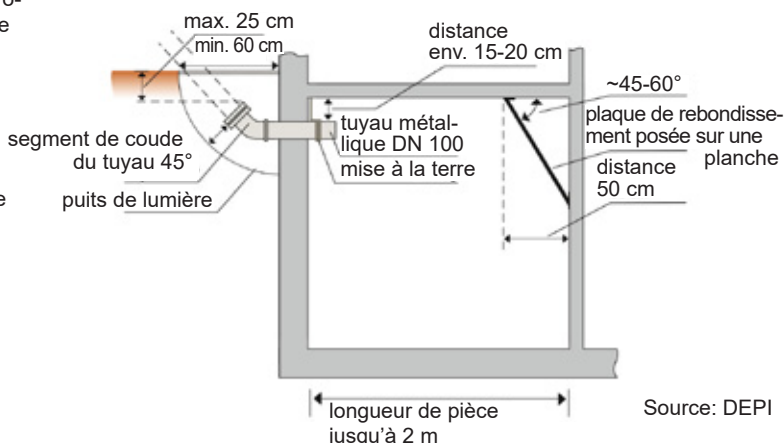
Raccorder tous les raccords et tuyaux à la compensation de potentiel!

Disposition des raccords de remplissage et de refoulement

Locaux de stockage longs



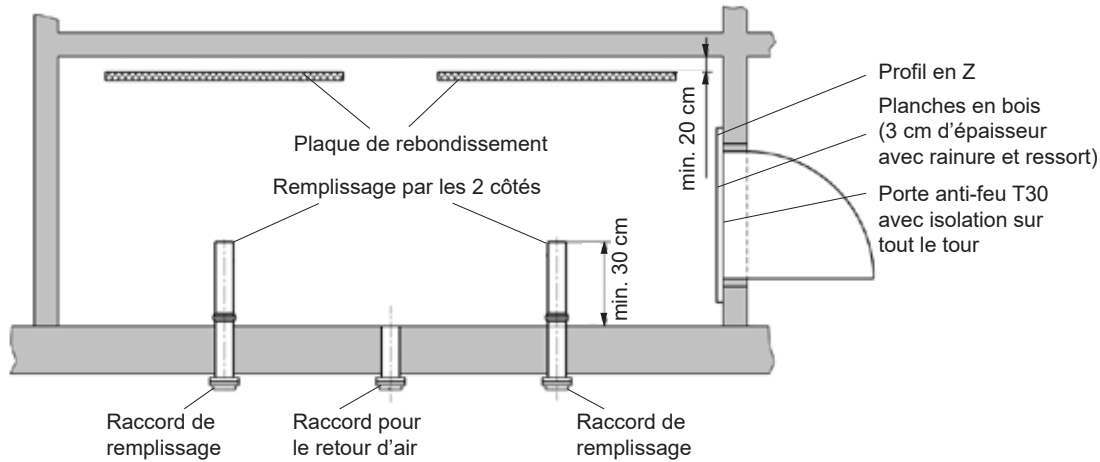
Locaux de stockage courts



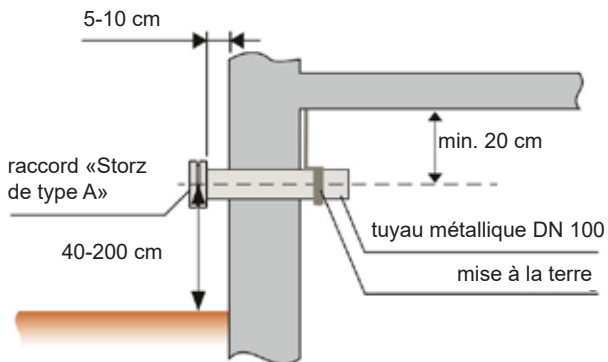
Source: DEPI

Disposition des raccords de remplissage et de refoulement

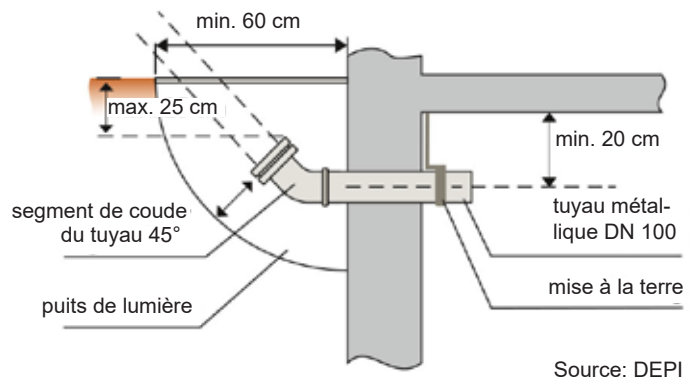
Lorsque le côté des manchons est > 3 m, nous recommandons 2 raccords de remplissage pour que le local de stockage se remplisse régulièrement (remplissage alternant sur les côtés).



Fixation des raccords par scellage/vissage

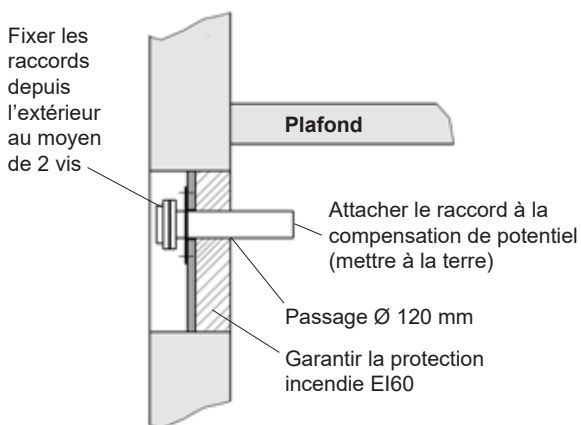


Fixation par des manchons dans le puits de lumière

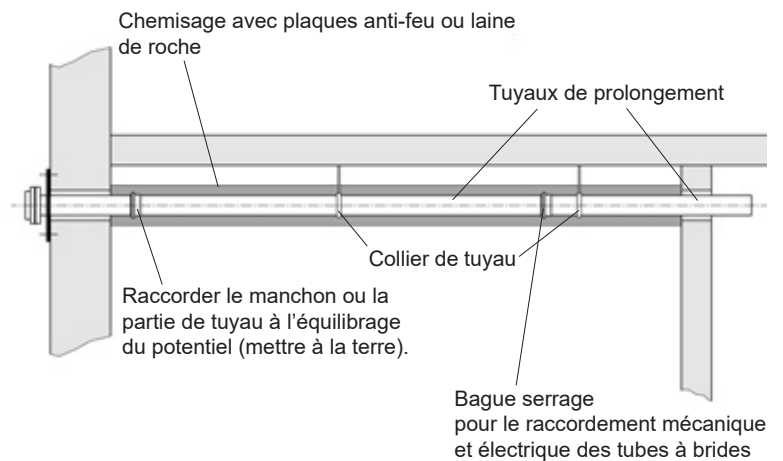


Source: DEPI

Fixation des raccords au passage des fenêtres

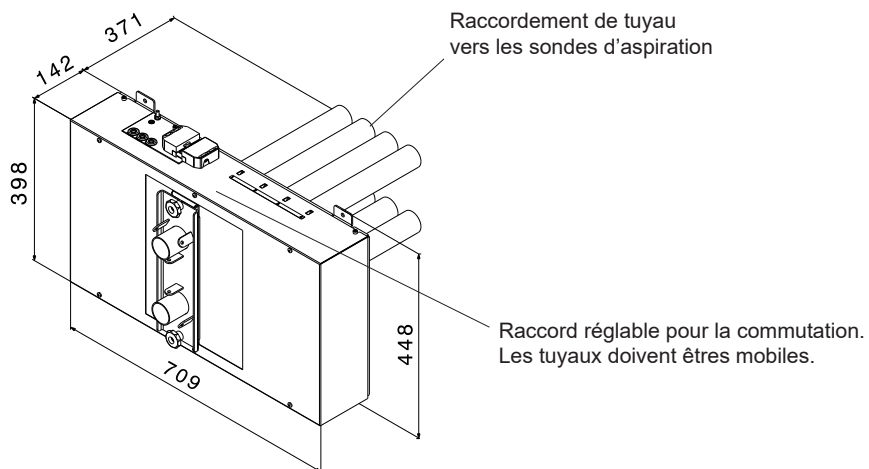


Application des tuyaux de prolongement



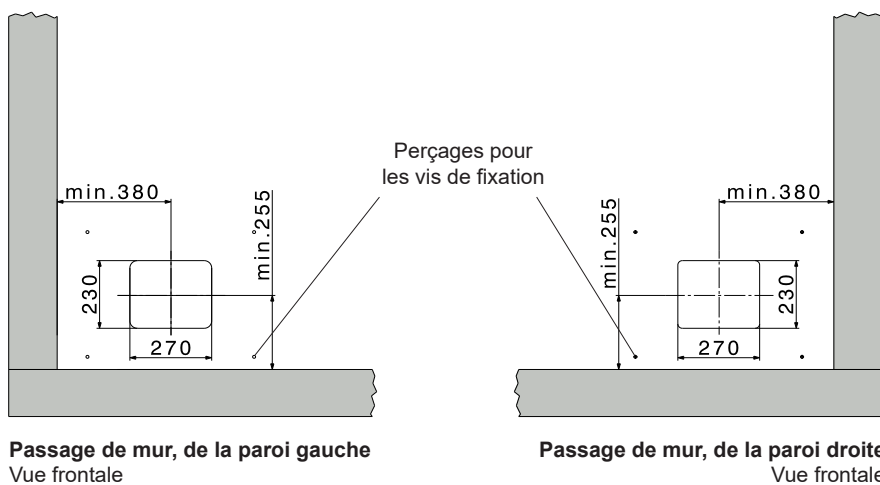
Système d'aspiration avec 4 sondes d'aspiration pour Hoval BioLyt (13-43)

Unité de commutation automatique RAS 82



Dimensions pour le passage de mur de l'unité de commutation RAS 82

(Cotes en mm)

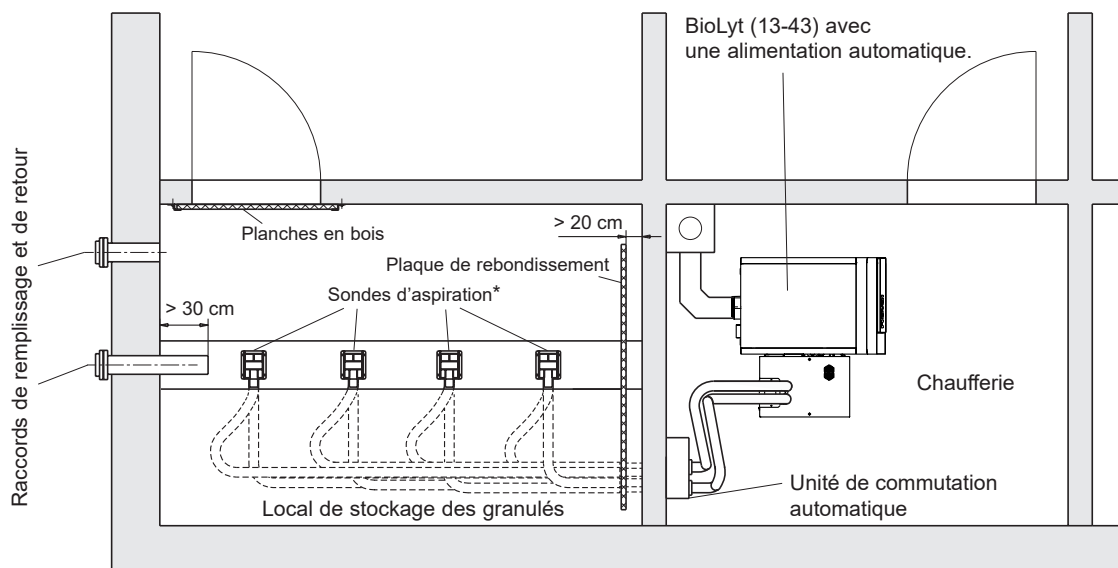


Calcul de la longueur des tuyaux

- Distance entre unités d'aspiration et de commutation
- Distance de l'unité de commutation à sonde d'asp. 1
- Distance de l'unité de commutation à sonde d'asp. 2
- Distance de l'unité de commutation à sonde d'asp. 3
- Distance de l'unité de commutation à sonde d'asp. 4

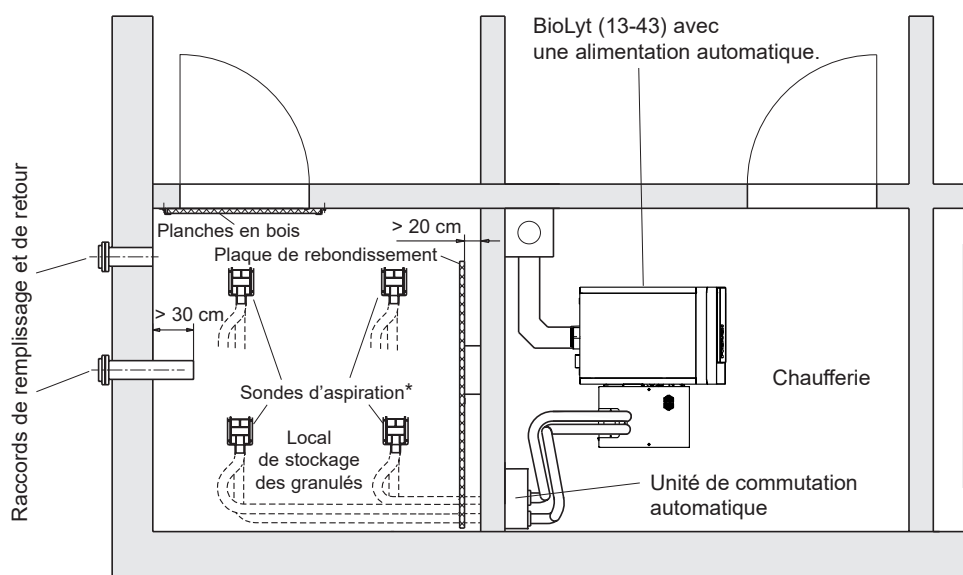
- Distance m x 2 = m
- Distance m x 2 = m
- Distance m x 2 = m
- Distance m x 2 = m
- Distance m x 2 = m
- Longueur nécessaire: m

Vues en plan du local de stockage et de la chaufferie RAS 82



La longueur de local maximale est variable. Mais il faut tenir compte de la longueur maximale du tuyau et la longueur de soufflage maximale de 4 m. Les sondes d'aspiration doivent être réparties régulièrement de manière à faciliter le vidage du local de stockage.

* Sondes d'aspiration peuvent également être installés pivotées de 45° ou 90° .



Cette disposition des sondes d'aspiration ne doit être utilisée que pour les locaux de stockage ayant une surface de 1.7×1.7 m maximum. Les sondes d'aspiration doivent être réparties régulièrement de manière à faciliter le vidage du local de stockage.

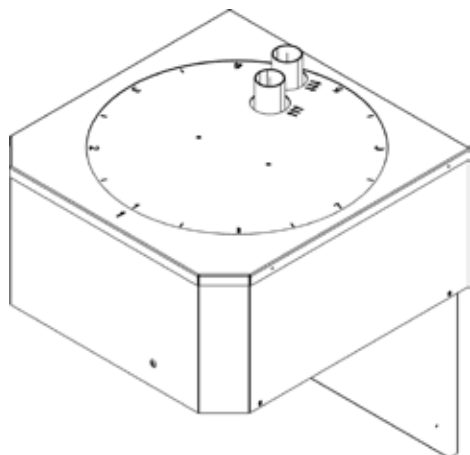
* Sondes d'aspiration peuvent également être installés pivotées de 45° ou 90° .

Recommandations pour limiter la quantité résiduelle restante entre les sondes d'aspiration:

- distance entre les sondes d'aspiration < 1.0 m
- en cas de distances supérieures, montage de plans inclinés supplémentaires entre les sondes d'aspiration et les devants du local de stockage

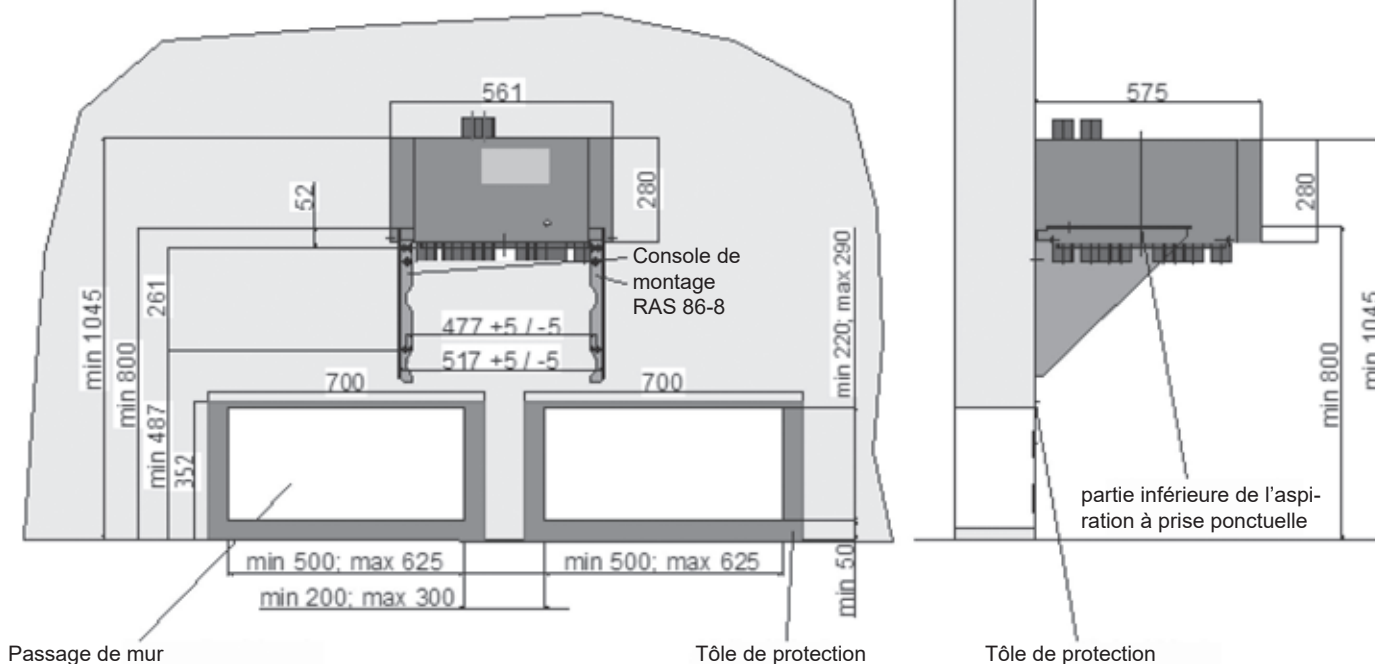
Système d'aspiration avec 8 sondes d'aspiration pour BioLyt (13-43)

Unité de commutation automatique RAS 86-8



Dimensions pour le passage de mur de l'unité de commutation RAS 86-8

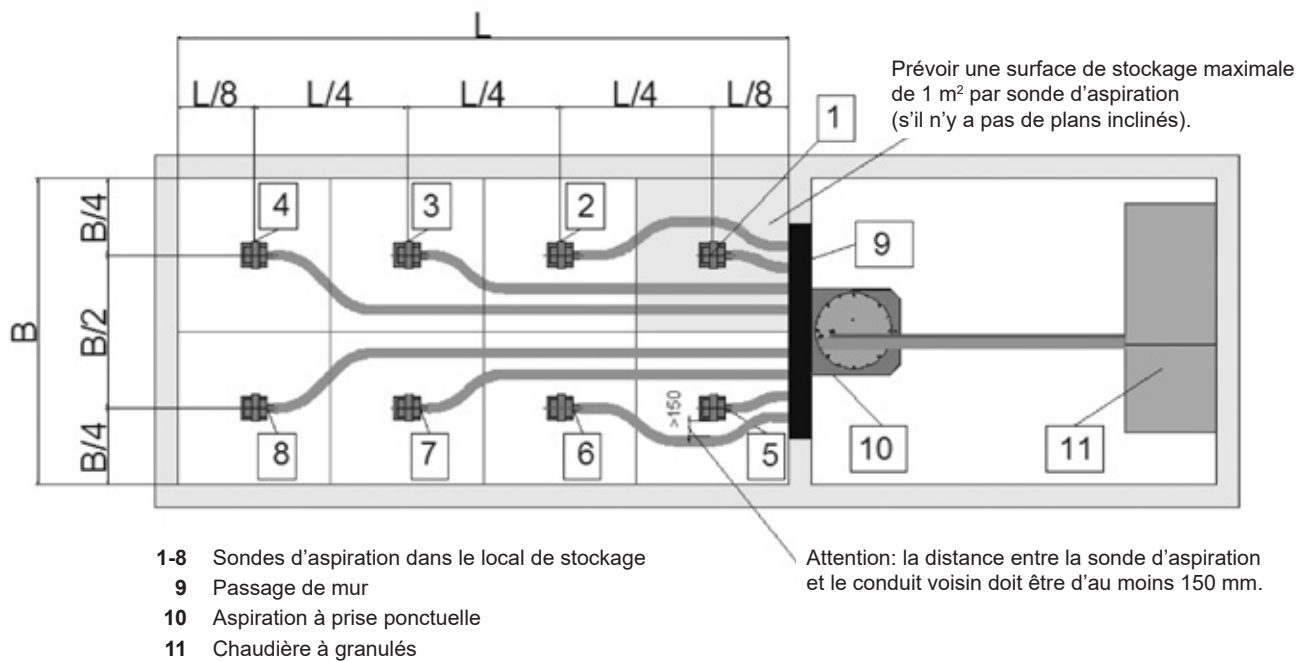
(Cotes en mm)



Calcul de la longueur des tuyaux

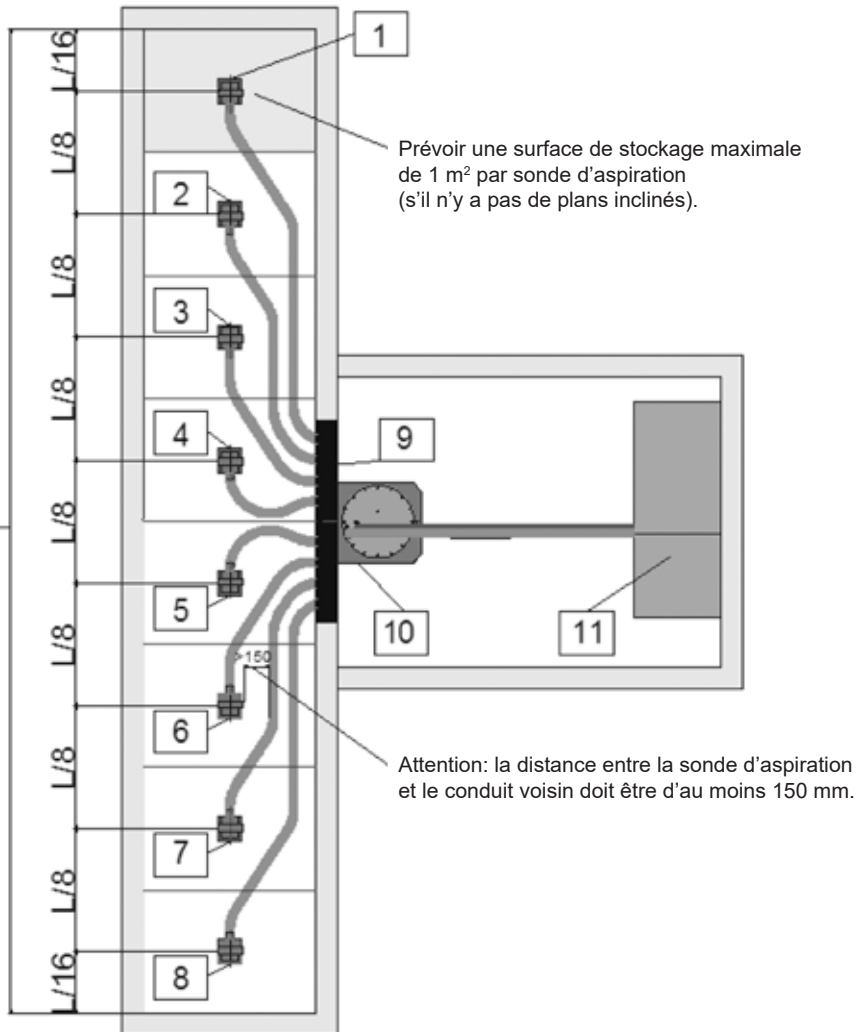
Distance entre unités d'aspiration et de commutation	Distance	m x 2 =	m
Distance de l'unité de commutation à sonde d'asp. 1	Distance	m x 2 =	m
Distance de l'unité de commutation à sonde d'asp. 2	Distance	m x 2 =	m
Distance de l'unité de commutation à sonde d'asp. 3	Distance	m x 2 =	m
Distance de l'unité de commutation à sonde d'asp. 4	Distance:	m x 2 =	m
Distance de l'unité de commutation à sonde d'asp. 5	Distance:	m x 2 =	m
Distance de l'unité de commutation à sonde d'asp. 6	Distance:	m x 2 =	m
Distance de l'unité de commutation à sonde d'asp. 7	Distance:	m x 2 =	m
Distance de l'unité de commutation à sonde d'asp. 8	Distance	m x 2 =	m
Longueur nécessaire:		m

Vues en plan du local de stockage et de la chaufferie
RAS 86-8: 2 x 4 sondes d'aspiration

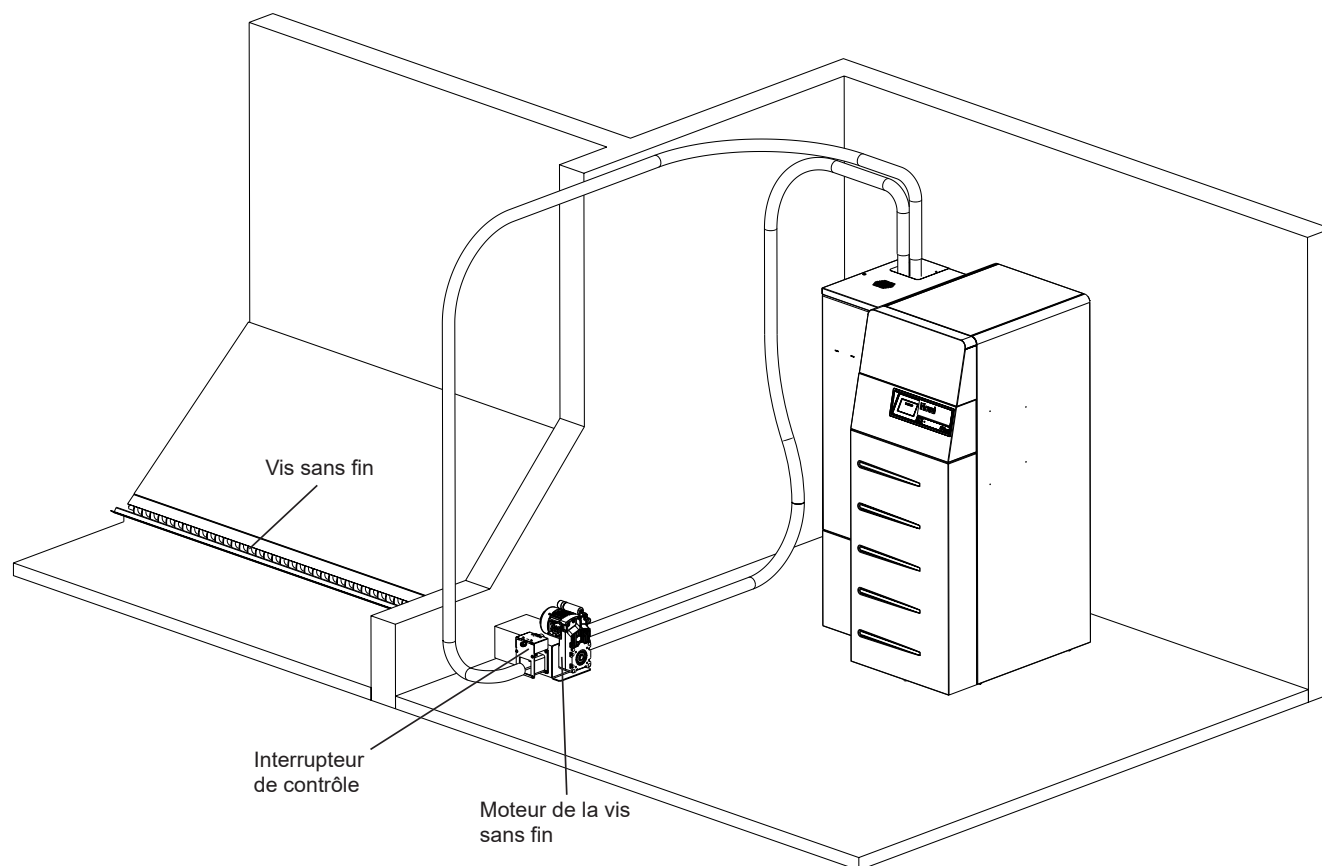


Il faut respecter une distance minimale de 150 mm par rapport à la sonde d'aspiration lorsque les conduits de granulés sont posés tels quels (utilisation sans plans inclinés).

Vues en plan du local de stockage et de la chaufferie
 RAS 86-8: 8 sondes d'aspiration les unes derrière les autres

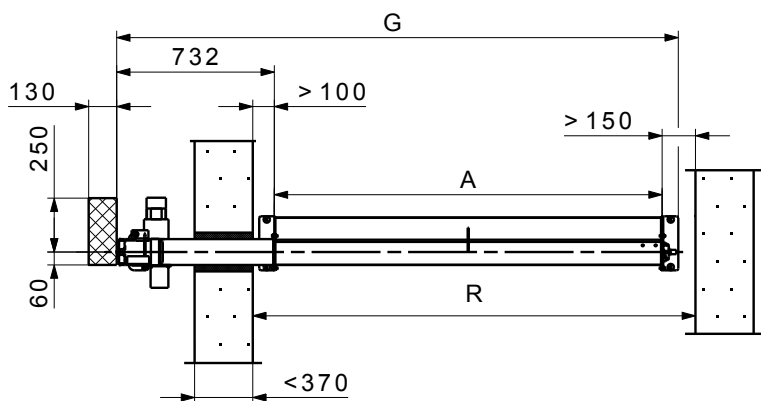


- 1-8 Sondes d'aspiration dans le local de stockage
- 9 Passage de mur
- 10 Aspiration à prise ponctuelle
- 11 Chaudière à granulés

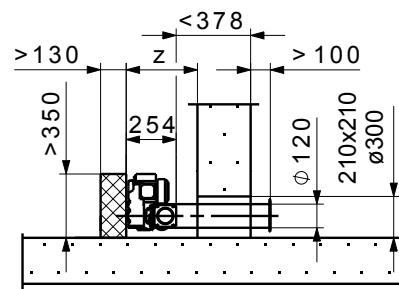
Système d'aspiration avec extraction par vis sans fin pour BioLyt (13-43)**Système automatique d'alimentation RAS 42-x**

Vis sans fin

(Cotes en mm)

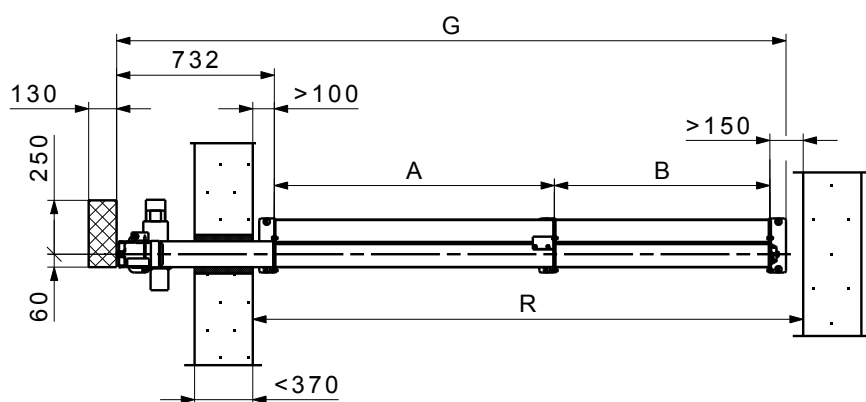


Vue x

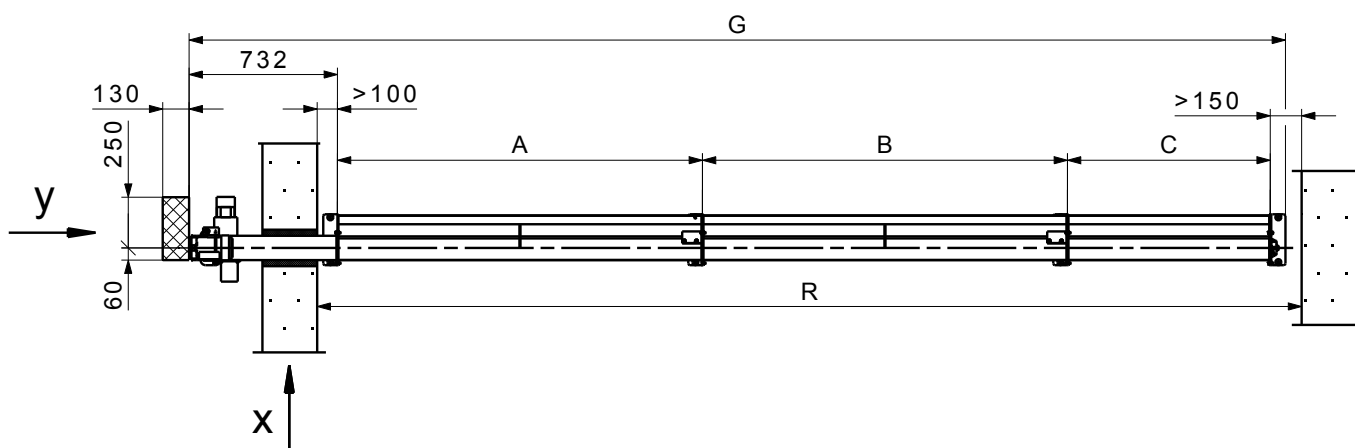
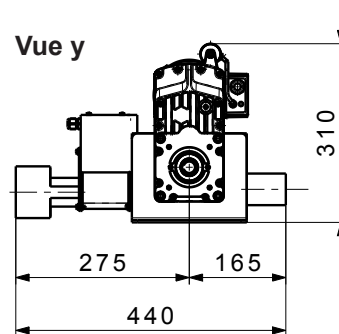


max. z = 640 mm - épaisseur du mur

= Encombrement pour montage et démontage du moteur à entraînement



Vue y



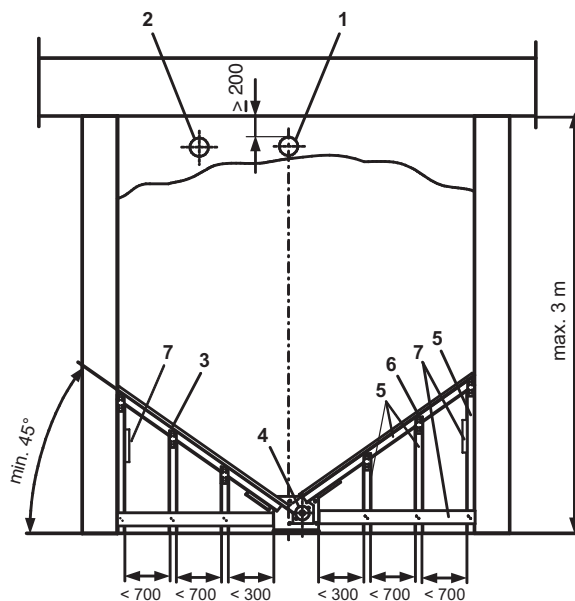
RAS	A	B	C	A + B + C	Longueur pièce Longueur totale	
					R min.	G
42-1	1300	-	-	1300	1550	2107
42-2	1800	-	-	1800	2050	2607
42-3	1300	1000	-	2300	2550	3107
42-4	1300	1300	-	2600	2850	3407
42-5	1800	1000	-	2800	3050	3607
42-6	1800	1300	-	3100	3350	3907
42-7	1800	1800	-	3600	3850	4407
42-8	1800	1800	1000	4600	4850	5407
42-9	1800	1800	1300	4900	5150	5707
42-10	1800	1800	1800	5400	5650	6207

Vue en coupe local de stockage de granulés

(Cotes en mm)

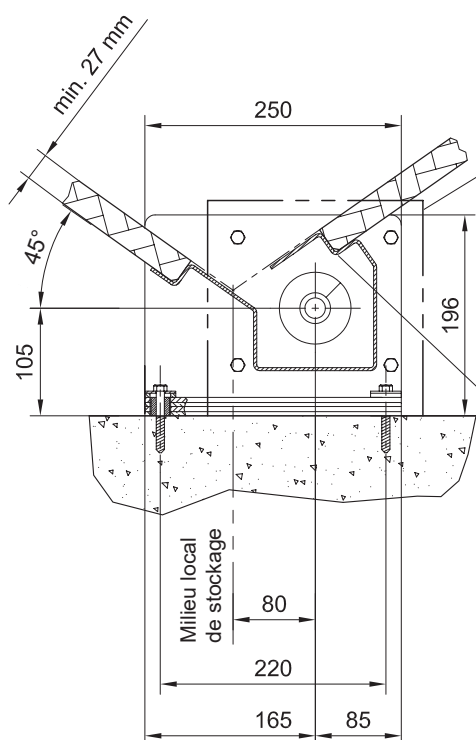
- 1 Raccord de remplissage granulés
- 2 Raccord d'aspiration
- 3 Plaques avec surface très lisse d'une épaisseur de 27 mm au minimum ou enveloppe brute de 24 mm avec revêtement en fibre dure
- 4 Vis sans fin
- 5 Bois à pans 80 x 80 mm
- 6 Plaques de métal
- 7 Planche en bois pour fixation

Pour les équarris plus épais, des hauteurs plus importantes sont possibles.



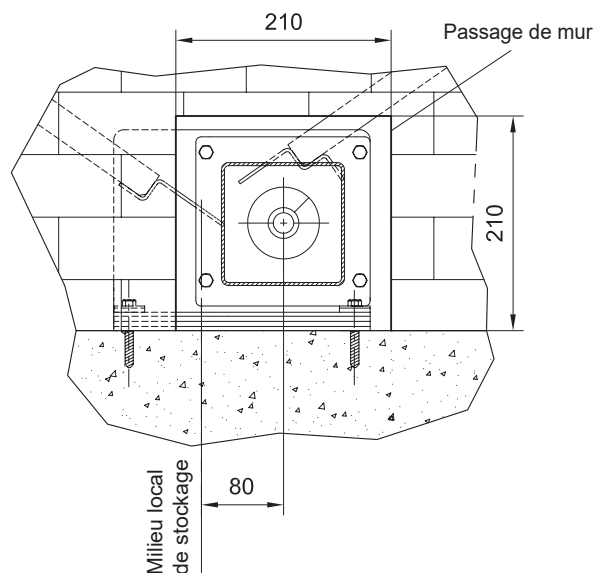
Raccordement au sol oblique pour vis sans fin

Il faut tenir compte du fait que l'axe de la vis d'extraction et le passage de mur vers le milieu du local de stockage est décalé de 80 mm.



Passage de mur min. 200 x 200 mm ou \varnothing 300 mm

Utiliser les angles uniquement pour le passage, et non comme support!



Système d'aspiration avec taupe Classic pour BioLyt (13-25)

Système d'extraction de local RAS 74-x

La taupe pour l'aspiration des granulés est prévue exclusivement pour l'extraction pneumatique de granulés de bois à partir du stock.

La taupe pour l'aspiration des granulés est composée d'un boîtier en tôle d'acier résistante, d'un moteur d'entraînement synchrone (avec conversion électrique pour l'inversion du sens de marche) pour le raccordement 230 V/50 Hz (courant alternatif) et d'un tube d'aspiration pour les tuyaux DN 50 mm (intérieur). Le système comprend en outre un tuyau flexible spécial DN 50, des raccords de câble et de tuyaux. Un panneau d'adaptation à la paroi permet le raccordement des conduites de liaison vers la chaudière.

La taupe pour l'extraction des granulés ne doit pas être recouverte lors du remplissage du local de stockage!

- La taupe pour l'aspiration des granulés
- Env. 5 m de tuyau spécial d'aspiration, antistatique, DN 50, y c. câble, raccord de câble
- Panneau d'adaptation pour le passage de mur

Remarque

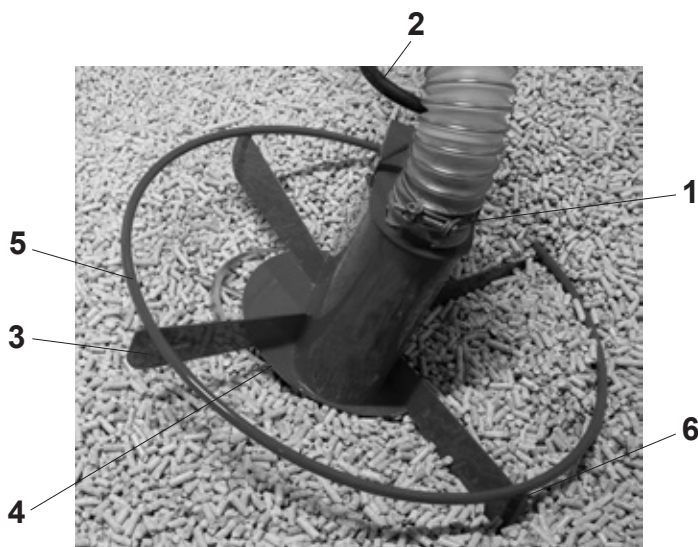
La surface de base maximale du système de taupe est de 2.5 x 2.5 m et l'hauteur de 1.8-3.0 m.

Pour des géométries plus grandes ou rectangulaires, il faut intégrer des parois à 45° destinées à réduire la surface de travail aux dimensions maximales ou à une surface de base presque carrée. Dans les angles, il est possible d'utiliser des parois triangulaires à 45°. Les locaux à granulés de forme allongée peuvent être équipés de deux crochets de suspension (pour déplacement de la taupe), ce qui permet de mieux utiliser l'espace et d'aspirer les granulés.

■ **Caractéristiques techniques**

Taupe pour l'aspiration des granulés Classic

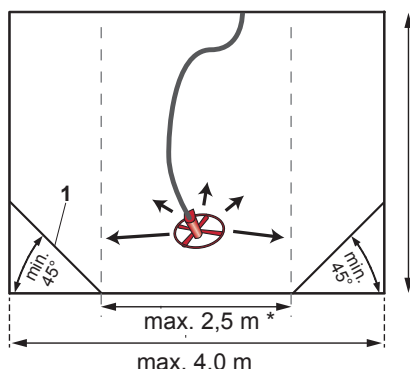
• Débit (suivant système d'aspiration, longueur des tuyaux et disposition du tuyau)	kg/min	env. 6
• Longueur d'aspiration (tube simple) (dépendante de la hauteur de refoulement)	m	env. 10-25
• Tuyau d'aspiration DN interne	mm	50
• Poids	kg	env. 4.0
• Diamètre	mm	env. 410
• Hauteur	mm	env. 270
• Tension secteur		230 V CA/50 Hz
• Puissance absorbée	W	< 30
• Classe de protection moteur		F IP 55
• Raccord de câble		IP 67
• ATEX - groupe d'appareils		II
• ATEX - catégorie d'appareils		3D T100



- | | |
|--|------------------------------------|
| 1 Raccordement pour tuyau d'aspiration DN 50 (mettre à la terre la spirale en cuivre) | 4 Ouverture d'aspiration (masquée) |
| 2 Câble H05 BQ-F3G 1.0 avec raccord à visser anti-étincelle | 5 Anneau de montée |
| 3 Pied (transport de granulés vers le tuyau d'aspiration et mouvement des granulés au sol) | 6 Réducteur de rotation |

Grands locaux

(supérieur à 2.5 x 2.5 m)



- 1 Plaques avec surface lisse d'une épaisseur de 27 mm au minimum ou enveloppe brute de 24 mm avec revêtement laminé

* La superficie doit être de 2 x 2 m maximum pour les hauteurs de pièce inférieures à 2 m.

Système d'aspiration avec taupe E3 pour BioLyt (13-43)

Système d'extraction de local RAS 76

La taupe à granulés E3 est prévue exclusivement pour l'extraction pneumatique de granulés de bois d'un local de stockage.

L'appareil de base de la taupe à granulés E3 comprend un boîtier en tôle d'acier stable avec tuyau d'aspiration DN 50 mm, 3 rouleaux d'entraînement disposés en étoile ainsi que la commande intégrée et précâblée avec capteurs. Le système comprend en outre un tuyau flexible spécial DN 50, la boîte de raccordement électrique, plusieurs ressorts ainsi que des raccords de câble et de tuyaux et les accessoires de montage complets.

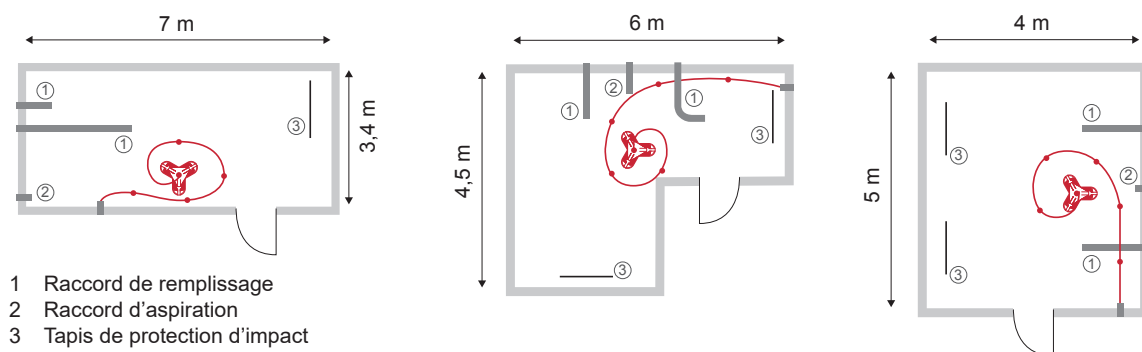
La taupe à granulés E3 ne doit pas être recouverte lors du remplissage du local de stockage!

- Appareil de base taupe à granulés E3
- 8 m env. de tuyau spécial d'aspiration, flexible, antistatique, DN 50
- Dispositif de levage automatique
- 3 ressorts (modèle renforcé HD: 4 ressorts)
- Boîte de raccordement, raccords de câble et de tuyau
- Accessoires de montage complets

Remarque

La surface de base de travail du système avec taupe E3 peut être très différente: ronde, rectangulaire, carrée ou également asymétrique.

Exemples de géométrie de local de stockage possibles



- 1 Raccord de remplissage
- 2 Raccord d'aspiration
- 3 Tapis de protection d'impact

■ Caractéristiques techniques

Taupe pour l'aspiration des granulés E3

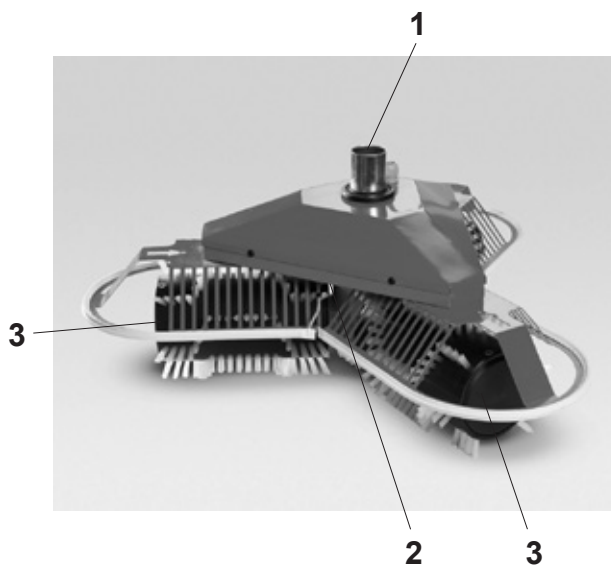
• Débit (suivant longueur des tuyaux et disposition du tuyau)	kg/min	jusqu'à 15
• Longueur d'aspiration (tube simple) (dépendante de la hauteur de refoulement)	m	env. 10-25
• Tuyau d'aspiration DN interne	mm	50
• Poids	kg	14 (modèle renforcé HD: 19)
• Puissance absorbée	VA	< 80

Commande par la sortie 230 V de la BioLyt.
Capteurs intelligents avec commande par microprocesseur.

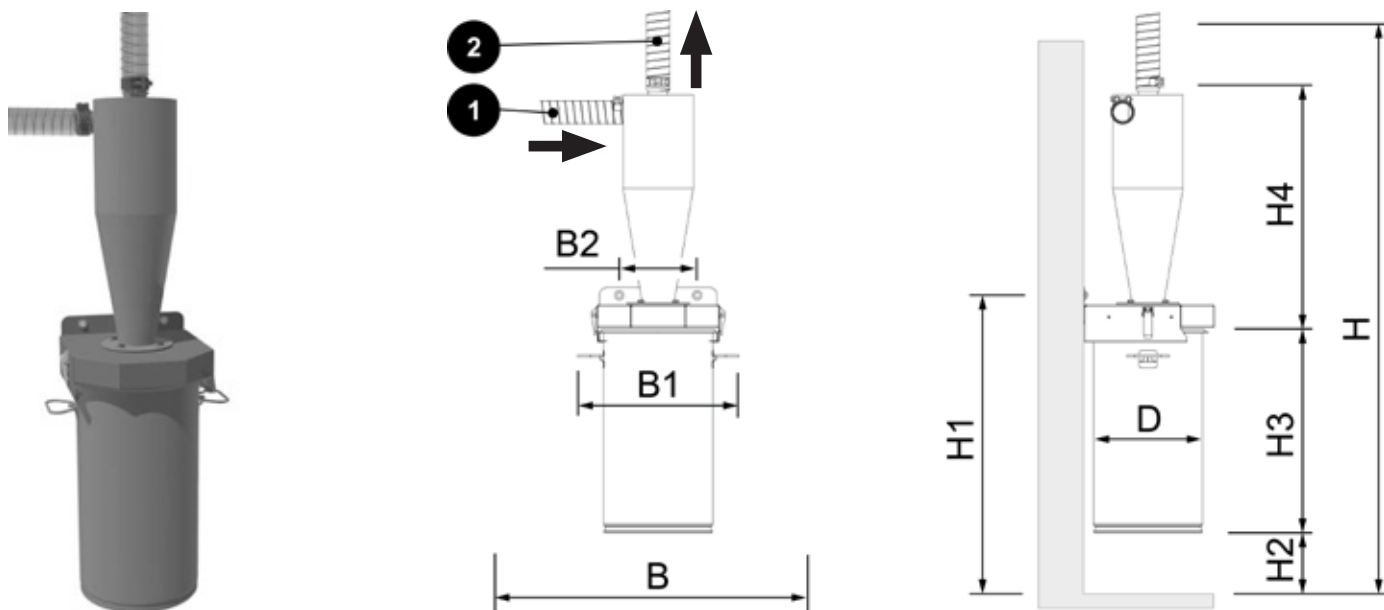
Surfaces de base possibles au maximum en fonction de la hauteur du local:

- 40 m² max. pour une hauteur de local jusqu'à 2.5 m
- 35 m² max. pour une hauteur de local jusqu'à 3.0 m
- 25 m² max. pour une hauteur de local jusqu'à 3.5 m

Il faut utiliser en plus un ressort avec prolongation (câble de 4.5 m) pour les locaux de stockage avec une diagonale de plus de 6 m ou avec une hauteur supérieure à 3 m afin que la taupe E3 puisse atteindre tous les coins. Le local de stockage ne doit pas avoir de plans inclinés, la taupe E3 a besoin d'un sol horizontal et de murs les plus verticaux possible (70° min.).



- 1 Tuyau d'aspiration, raccordement pour tuyau d'aspiration DN 50 (mettre à la terre avec la spirale en cuivre)
- 2 Ouverture d'aspiration (masquée)
- 3 Rouleaux d'entraînement

Cyclone pour poussières de granulés
pour BioLyt (13-43)

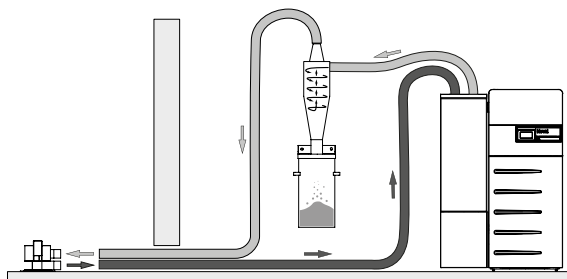
Dimensions

Pos.	Désignation	Valeur
B	Largeur totale avec rayon de courbure et encombrement	700 mm
B1	Largeur avec poignées de transport	415 mm
B2	Distance de perçage de la console murale	200 mm
D	Diamètre du collecteur	280 mm
H	Hauteur totale avec rayon de courbure du tuyau	1525 mm
H1	Hauteur de montage	660 mm
H2	Zone de maintenance	50 mm
H3	Hauteur du collecteur	525 mm
H4	Hauteur du cyclone de séparation	650 mm
1	Air de retour provenant de la chaudière	
2	Air dépolvéillé retournant au local de stockage de granulés	

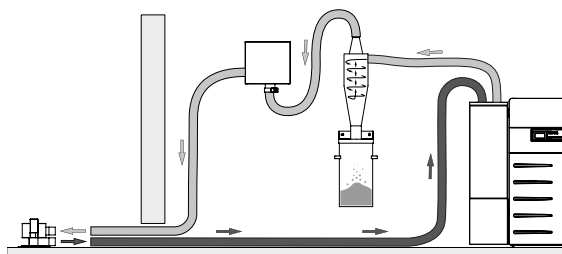
Caractéristiques techniques

Désignation	Valeur	
Volume du collecteur		30 l
Poids du collecteur	vide	3 kg
	plein	env. 15 kg

Variantes de montage du cyclone pour poussières de granulés



chaudière avec turbine d'aspiration intégrée



chaudière avec turbine d'aspiration externe

Le cyclone pour poussières de granulés est monté dans le conduit d'air de retour du système d'aspiration de granulés où les particules de poussières de bois contenues dans l'air de retour sont isolées. Il est possible de choisir librement la position du dépolvéilleur dans le conduit d'air de retour.

Instructions de sécurité

Accès au local ou au réservoir de stockage des granulés

Dans des conditions défavorables, les locaux de stockage des granulés peuvent présenter des concentrations accrues de gaz dangereux (p. ex. monoxyde de carbone), ce qui peut constituer un danger en raison de concentrations accumulées sur de plus longues périodes. Même si dans un cas normal il n'y a aucun danger, ces situations ne doivent pas être exclues.

- Lors de travaux dans des locaux de stockage remplis, une deuxième personne devrait toujours se trouver à l'extérieur du local pour assurer la sécurité.
- Les réservoirs de stockage des granulés doivent toujours être largement ventilés avant qu'une personne y pénètre. La durée de ventilation doit être de 15 min au minimum. Pour le stockage des granulés d'un volume supérieur à 10 t, la durée de ventilation doit être prolongée ou remplacée par une ventilation mécanique.
- Ne pas pénétrer dans le local de stockage durant les 4 semaines suivant son remplissage. Si toutefois cela s'avérait nécessaire, il y a lieu de ventiler le local de stockage au moins 2 heures avant.
- Lors d'un séjour dans le local de stockage, il convient de s'assurer que la porte du local reste ouverte.
- Il est interdit de pénétrer dans des locaux de stockage de combustible non ventilés (en particulier les citernes enterrées); ne sont autorisées que les personnes qualifiées. Dans ce cas, la concentration en CO doit être mesurée dans les locaux ou les récipients de stockage avant l'accès d'une personne (la valeur doit être inférieure à 30 ppm). Le cas échéant, les réservoirs doivent être largement ventilés avec qu'une personne n'y accède.
- Dans les réservoirs difficiles d'accès ou accessibles uniquement par le haut (p. ex. citernes enterrées), la personne qui y accède devrait bénéficier d'une sécurité supplémentaire.
- Les enfants ne doivent pas pouvoir accéder aux réservoirs à granulés!
- Si des éléments mobiles (vis sans fin) sont en action dans le local de stockage, il faut déclencher l'interrupteur du réseau de l'installation de chauffage avant de pénétrer dans le local afin d'éviter tout danger de blessures.
- Il est interdit de fumer, de faire du feu ou d'actionner d'autres sources d'inflammation dans le local de stockage.

Silo en textile Hoval pour granulés de bois pour BioLyt (13-43)

- Citerne en textile de granulés comprenant:
 - silo en textile antistatique, perméable à l'air, étanche à la poussière, y c. protection contre les chocs intégrée et trappe de révision
 - châssis en acier (zingué) avec entretoises et suspension du couvercle du silo.
 - raccord de remplissage y c. raccord Storz A et console de fixation
- Unité de prélèvement: vis sans fin en spirale avec raccords pour tuyaux d'alimentation en granulés et de retour d'air Ø 50 mm, avec clapet manuel de secours
- Pour remplir automatiquement la chaudière à granulés Hoval BioLyt (13-43)
- Pose dans un dépôt séparé



Silo **sans** cadre de maintien de cône jusqu'à HP 24 x 24



Silo **avec** cadre de maintien de cône à partir de HP 28 x 28

Livraison

- Silo en textile, châssis en acier et entretoises, vis sans fin en spirale, vis, écrous et accessoires livrés sur palette de bois en emballages séparés

Commettant:

- Introduction, pose et montage du châssis en acier et de la citerne en textile

Ces silos ne disposent pas de manchon de retour d'air. L'air est évacué par le textile (étanche à la poussière) par une ouverture d'air extrait dans le local d'installation (ouverture min. 400 cm²).

Type	Quantité de stockage max. t	Contenance max. m³
HP 15 x 15/1800/SFA	2.0	3.1
HP 15 x 15/2100/SFA	2.3	3.5
HP 15 x 15/2400/SFA	2.9	4.4
HP 15 x 15/2700/SFA	3.3	5.1
HP 18 x 18/1800/SFA	2.7	4.1
HP 18 x 18/2100/SFA	3.1	4.8
HP 18 x 18/2400/SFA	3.9	6.1
HP 18 x 18/2700/SFA	4.6	7.0
HP 21 x 21/1800/SFA	3.4	5.2
HP 21 x 21/2100/SFA	3.9	6.0
HP 21 x 21/2400/SFA	5.1	7.8
HP 21 x 21/2700/SFA	5.9	9.1
HP 24 x 24/1800/SFA	4.0	6.2
HP 24 x 24/2100/SFA	4.8	7.3
HP 24 x 24/2400/SFA	6.3	9.6
HP 24 x 24/2700/SFA	7.4	11.3
HP 28 x 28/2000/SFA	5.8	8.9
HP 28 x 28/2400/SFA	7.8	12.0
HP 28 x 28/2700/SFA	8.6	13.2
HP 30 x 30/2300/SFA	8.6	13.2
HP 30 x 30/2700/SFA	9.4	14.4
HP 21 x 28/2000/SFA	4.4	6.7
HP 21 x 28/2400/SFA	5.9	9.1
HP 21 x 28/2700/SFA	7.0	10.8

Autres dimensions et solutions spéciales sur demande



Stockage de granulés en silo en textile

Silo **sans** cadre de maintien de cône jusqu'à HP 24 x 24**Silo en textile Hoval pour granulés de bois**

pour BioLyt (13-43)

Composé de:

- Citerne en textile du tissu antistatique
- Construction en acier (zinguée) avec entretoises transversales
- Suspension pour couvercle du silo
- Raccord de remplissage avec raccord Storz A
- Vis sans fin en spirale avec raccordement pour tuyaux d'alimentation en granulés
- Instructions de montage

Livraison

- Silo en textile livré séparément sans introduction ni montage

Silo **avec** cadre de maintien de cône à partir de HP 28 x 28**Silo en textile pour granulés de bois**

Type HP	Dimensions ¹⁾ châssis L x P m	Hauteur min. du local m	Quantité de stockage max. t	N° d'art.	CHF
15x15/1800/SFA	1.6 x 1.6	2.0	2.0	6025 590	3'210.-
15x15/2100/SFA	1.6 x 1.6	2.3	2.3	6025 591	3'260.-
15x15/2400/SFA	1.6 x 1.6	2.6	2.9	6025 592	3'305.-
15x15/2700/SFA	1.6 x 1.6	2.9	3.3	6025 593	3'480.-
18x18/1800/SFA	1.9 x 1.9	2.0	2.7	6025 594	3'260.-
18x18/2100/SFA	1.9 x 1.9	2.3	3.1	6025 595	3'350.-
18x18/2400/SFA	1.9 x 1.9	2.6	3.9	6025 596	3'390.-
18x18/2700/SFA	1.9 x 1.9	2.9	4.6	6025 597	3'480.-
21x21/1800/SFA	2.2 x 2.2	2.0	3.4	6025 598	3'440.-
21x21/2100/SFA	2.2 x 2.2	2.3	3.9	6025 599	3'480.-
21x21/2400/SFA	2.2 x 2.2	2.6	5.1	6025 600	3'890.-
21x21/2700/SFA	2.2 x 2.2	2.9	5.9	6025 601	4'065.-
24x24/1800/SFA	2.5 x 2.5	2.0	4.0	6025 602	3'710.-
24x24/2100/SFA	2.5 x 2.5	2.3	4.8	6025 603	3'980.-
24x24/2400/SFA	2.5 x 2.5	2.6	6.3	6025 604	4'065.-
24x24/2700/SFA	2.5 x 2.5	2.9	7.4	6025 605	4'430.-
28x28/2000/SFA	2.9 x 2.9	2.2	5.8	6025 606	4'345.-
28x28/2400/SFA	2.9 x 2.9	2.6	7.8	6025 607	4'610.-
28x28/2700/SFA	2.9 x 2.9	2.9	8.6	6025 608	4'970.-
30x30/2300/SFA	3.1 x 3.1	2.5	8.6	6025 609	5'010.-
30x30/2700/SFA	3.1 x 3.1	2.9	9.4	6025 610	5'330.-
21x28/2000/SFA	2.2 x 2.9	2.2	4.4	6025 611	4'245.-
21x28/2400/SFA	2.2 x 2.9	2.6	5.9	6025 612	4'475.-
21x28/2700/SFA	2.2 x 2.9	2.9	7.0	6025 613	4'930.-

¹⁾ Ecartement minimal de la paroi:
largeur/profondeur + 100 mm
côté remplissage: + 800 mm

Autres silos avec dimensions ultérieures et solutions spéciales, par ex. cascades (aussi pour grandes installations) sur demande

Accessoires pour silo en textile - système d'extraction



Rallonge de tuyau DN 100
pour prolonger la conduite de remplissage
et d'aspiration

L = 50 mm
L = 200 mm
L = 500 mm
L = 1000 mm
L = 2000 mm

N° d'art.

CHF

6034 942

22.-

6025 614

40.-

6025 615

58.-

6025 616

76.-

6034 973

92.-



Coude DN 100
pour adapter la conduite de remplissage
et d'aspiration.
Rayon 200 mm

Coude de 15°
Coude de 30°
Coude de 45°
Coude de 90°

6034 974

32.-

6025 619

39.-

6025 618

55.-

6025 617

92.-

Coudes DN 100, 5° et 60°
sur demande

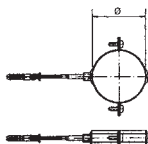


Bague de serrage
pour réaliser une liaison
conductrice d'électricité entre
les tubes à bride reliés.

6034 975

18.-

Accessoires pour silo en textile - système d'extraction



Collier à tuyau E100 RAS 27-1
pour fixation au plafond
y c. chevilles métalliques M8

641 160

31.-



Collier à tuyau massif E100 RAS 27-2
pour fixation murale

6013 129

84.-



Tuyau d'alimentation et de retour RAS 23
avec câble de mise à la terre, DN 51
Exécution renforcée pour les installations
d'un débit de plus de 20 tonnes/an

Rouleau de 15 m

2051 655

311.-

Rouleau de 25 m

247 209

492.-

Rouleau de 15 m, exécution renforcée

2051 656

458.-

Rouleau de 25 m, exécution renforcée

2038 754

714.-

Silo en textile pour granulés de bois

Type			HP 15 x 15/1800/SFA ¹⁾	HP 15 x 15/2100/SFA	HP 15 x 15/2400/SFA	HP 15 x 15/2700/SFA
• Capacité	t		2.0	2.3	2.9	3.3
	m ³		3.1	3.5	4.4	5.1
• Dimensions extérieures ²⁾ (châssis)	largeur	m	1.6	1.6	1.6	1.6
	profondeur	m	1.6	1.6	1.6	1.6
	hauteur	m	1.8	2.1	2.4	2.7
• Hauteur min. du local		m	2.0	2.3	2.6	2.9
• Cadre de maintien de cône	sans/avec		sans	sans	sans	sans
• Raccord de remplissage	nombre		1	1	1	1
	position		centré	centré	centré	centré

Type			HP 18 x 18/1800/SFA ¹⁾	HP 18 x 18/2100/SFA	HP 18 x 18/2400/SFA	HP 18 x 18/2700/SFA
• Capacité	t		2.7	3.1	3.9	4.6
	m ³		4.1	4.8	6.1	7.0
• Dimensions extérieures ²⁾ (châssis)	largeur	m	1.9	1.9	1.9	1.9
	profondeur	m	1.9	1.9	1.9	1.9
	hauteur	m	1.8	2.1	2.4	2.7
• Hauteur min. du local		m	2.0	2.3	2.6	2.9
• Cadre de maintien de cône	sans/avec		sans	sans	sans	sans
• Raccord de remplissage	nombre		1	1	1	1
	position		centré	centré	centré	centré

Type			HP 21 x 21/1800/SFA ¹⁾	HP 21 x 21/2100/SFA	HP 21 x 21/2400/SFA	HP 21 x 21/2700/SFA
• Capacité	t		3.4	3.9	5.1	5.9
	m ³		5.2	6.0	7.8	9.1
• Dimensions extérieures ²⁾ (châssis)	largeur	m	2.2	2.2	2.2	2.2
	profondeur	m	2.2	2.2	2.2	2.2
	hauteur	m	1.8	2.1	2.4	2.7
• Hauteur min. du local		m	2.0	2.3	2.6	2.9
• Cadre de maintien de cône	sans/avec		sans	sans	sans	sans
• Raccord de remplissage	nombre		1	1	1	1
	position		centré	centré	centré	centré

Type			HP 24 x 24/1800/SFA ¹⁾	HP 24 x 24/2100/SFA	HP 24 x 24/2400/SFA	HP 24 x 24/2700/SFA
• Capacité	t		4.0	4.8	6.3	7.4
	m ³		6.2	7.3	9.6	11.3
• Dimensions extérieures ²⁾ (châssis)	largeur	m	2.5	2.5	2.5	2.5
	profondeur	m	2.5	2.5	2.5	2.5
	hauteur	m	1.8	2.1	2.4	2.7
• Hauteur min. du local		m	2.0	2.3	2.6	2.9
• Cadre de maintien de cône	sans/avec		sans	sans	sans	sans
• Raccord de remplissage	nombre		2	2	2	2
	position		écart 1200 mm	écart 1200 mm	écart 1200 mm	écart 1200 mm

¹⁾ SFA = installation de vis sans fin

²⁾ Espace nécessaire minimal:

Distance à partir du mur: dimension du châssis + 100 mm au min., côté remplissage 800 mm min.

Hauteur min. du local = dimension du châssis + 200 mm

Type			HP 28 x 28/2000/SFA ¹⁾	HP 28 x 28/2400/SFA	HP 28 x 28/2700/SFA
• Capacité	t		5.8	7.8	8.6
	m ³		8.9	12.0	13.2
• Dimensions extérieures ²⁾ (châssis)	largeur	m	2.9	2.9	2.9
	profondeur	m	2.9	2.9	2.9
	hauteur	m	2.0	2.4	2.7
• Hauteur min. du local		m	2.2	2.6	2.9
• Cadre de maintien de cône	sans/avec		avec	avec	avec
• Raccord de remplissage	nombre		2	2	2
	position		écart 1400 mm	écart 1400 mm	écart 1400 mm

Type			HP 30 x 30/2300/SFA ¹⁾	HP 30 x 30/2700/SFA
• Capacité	t		8.6	9.4
	m ³		13.2	14.4
• Dimensions extérieures ²⁾ (châssis)	largeur	m	3.1	3.1
	profondeur	m	3.1	3.1
	hauteur	m	2.3	2.7
• Hauteur min. du local		m	2.5	2.9
• Cadre de maintien de cône	sans/avec		avec	avec
• Raccord de remplissage	nombre		2	2
	position		écart 1500 mm	écart 1500 mm

Type			HP 21 x 28/2000/SFA ¹⁾	HP 21 x 28/2400/SFA	HP 21 x 28/2700/SFA
• Capacité	t		4.4	5.9	7.0
	m ³		6.7	9.1	10.8
• Dimensions extérieures ²⁾ (châssis)	largeur	m	2.2	2.2	2.2
	profondeur	m	2.9	2.9	2.9
	hauteur	m	2.0	2.4	2.7
• Hauteur min. du local		m	2.2	2.6	2.9
• Cadre de maintien de cône	sans/avec		avec	avec	avec
• Raccord de remplissage	nombre		1	1	1
	position		au milieu, du côté court	au milieu, du côté court	au milieu, du côté court

¹⁾ SFA = installation de vis sans fin

²⁾ Espace nécessaire minimal:

Distance à partir du mur: dimension du châssis + 100 mm au min., côté remplissage 800 mm min

Distance à partir du plafond: hauteur min. du local = dimension du châssis + 200 mm

Unité de prélèvement

Moteur extraction spirale: 250 W

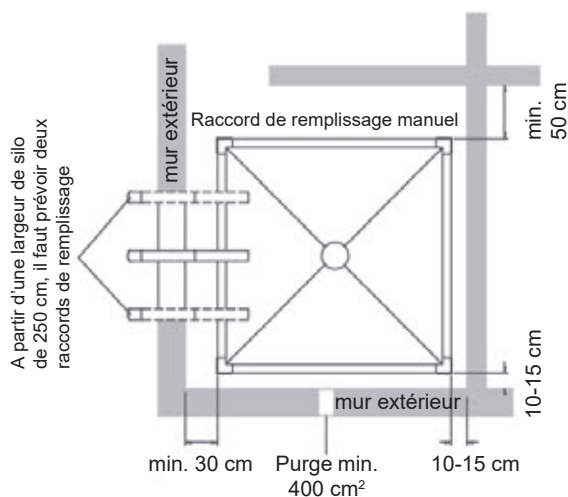
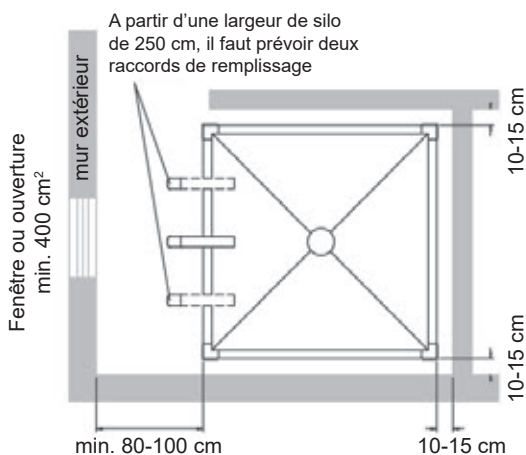
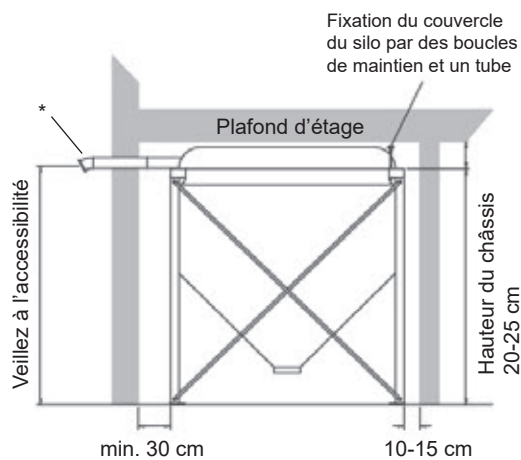
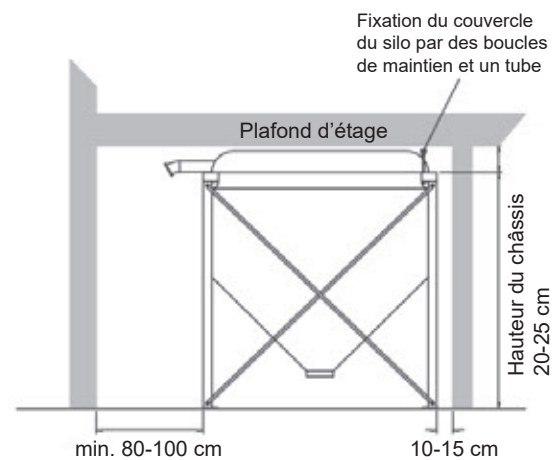
Vitesse de rotation: 57 t/min

Raccordement électrique: 230 V/1.75 A/IP54

Débit maximal: 290 kg/h

Encombrement

Silo en textile pour granulés de bois



* Axe de la conduite = hauteur d'installation + 106 mm

La position du raccord de remplissage manuel se trouve en standard sur le côté remplissage. Des divergences doivent être indiquées à la commande.

Silo en textile pour granulés de bois

Utilisation

Le silo en textile peut être utilisé exclusivement pour stocker des granulés de bois conformément à EN ISO 17225-2 resp. EN plus A1.

Choix de dimensions de silo

- Le silo en textile doit avoir idéalement une capacité de la quantité des granulés requise pour une année.
- Valeurs indicatives de consommation de granulés: 400-500 kg par kW de puissance de chauffage
- Le choix s'oriente également selon la place disponible (surface de base, hauteur).

Local d'installation

Selon des dispositions locales, on peut installer la citerne des granulés de bois:

- dans un local de stockage séparé résistant au feu (EI 60)

A respecter

AEAI explication de protection incendie pour combustion à granulés de bois 01.01.2017/106-15de.

Pour assurer une bonne ventilation, pour éviter tout dommage mécanique et pour une bonne accessibilité lors du remplissage, il y a lieu de respecter les distances suivantes entre l'armature du réservoir et les parois:

Distance à partir du mur:

Dimension du châssis + 100 mm au min.; côté remplissage 800 mm min.

Distance à partir du plafond:

Dimension du châssis + 200 mm au min.

Le textile de citerne ne peut pas entrer en rapport avec les parois ainsi qu'avec des objets affilés ou pointus.

Afin de protéger le couvercle en textile du silo lors du remplissage, le plafond du local doit être exempt d'arêtes vives.

Le textile de citerne doit être protégé contre l'irradiation solaire directe.

Les parois latérales peuvent être humides lorsque le local de placement est aéré et que le plafond et la surface sont secs.

Ventilation du local

Afin d'éviter une concentration dangereuse de CO dans le local d'installation et pour que l'air servant à souffler les granulés puisse s'échapper pendant le processus de remplissage, il est nécessaire d'avoir une ouverture d'aération non obturable d'au moins 200 cm².

L'air pour souffler les granulés s'échappe par le couvercle en toile du réservoir. Il n'est donc pas nécessaire d'évacuer l'air pendant le remplissage du réservoir.

Accès

Protéger le local d'installation contre accès non autorisé (p. ex. enfants, animaux domestiques).

Installation

La charge admissible des surfaces d'installation doit être correct. Tenir compte de la charge ponctuelle aux pieds d'appui!

Il convient d'être particulièrement vigilant avec des «aires nageant» (béton brut + isolation thermique + aire)!

Sol: plat et sec

Montage en plein air

Observer - à part des exigences énoncées déjà en haut:

- protéger contre pluies, neige, l'humidité et rayonnement solaire direct (planches nécessaires)
- observer l'exigences de protection incendie régionales (distances minimum, zones de protection contre l'incendie)

Remplissage

Le remplissage avec le camion citerne peut avoir lieu directement par le raccordement du tuyau d'aspiration et de remplissage au silo en textile.

Pour un remplissage plus aisé, les raccords d'aspiration et de remplissage peuvent aussi être installés sur la paroi externe. En plus les conduites doivent être prolongées par le commettant, fixées et mises à la terre jusqu'à la citerne en textile (voir accessoires).

Pression de remplissage

La pression de remplissage doit se situer entre 0.3 bar (longueur de tuyau d'env. 10 m) et 0.6 bar (longueur de tuyau d'env. 30 m). La pression de remplissage maximale ne doit pas dépasser 0.8 bar.

Système d'alimentation automatique (alimentation automatique en granulés)

Ne peuvent être utilisés que les matériaux de la société Hoval.

Longueur de refoulement [m]	Hauteur de refoulement max possible [m]
15 à 25	1.8
10 à 15	2.8
5 à 10	4.5

- Les tuyaux doivent être posés droits (pas de «sacs»), rayon de courbure minimal 30 cm, protéger des rayonnements solaires et température supérieures à 60 °C.
- Le tuyau d'alimentation doit être en une pièce.
- Tous les tuyaux doivent être mis à la terre aux deux côtés

Manchettes anti-feu

Des manchettes anti-feu doivent être posées les tuyaux traversant les murs dans la chaufferie.

Si les tuyaux passent par des locaux intermédiaires, il faut poser des manchettes anti-feu supplémentaires RAS 29 (voir Accessoires) sur la face externe du mur du local de stockage.

Livraison des granulés de bois avec camion citerne

La longueur du tuyau à partir du camion-citerne doit comporter 30 m au max.. En tenir compte lors du positionnement des raccords. Avant le remplissage (par soufflage des granulés), le chauffage doit être arrêté à temps. A cet effet, il faut apposer un panneau d'avertissement sur les raccords et dans la chaufferie.

Les raccords d'aspiration et de remplissage et les conduites doivent être en métal et protégés contre un chargement statique. Le raccord doit être mis à la terre à la compensation de potentiel. Les conduites de remplissage qui traversent les locaux voisins (chaufferie, garage) doivent être entourés d'un revêtement anti-feu.

Instruction de montage

Observer les recommandations dans l'instruction de montage.

Granulés de bois combustibles

Caractéristiques

Les granulés de bois sont des granulés cylindriques comprimés et composés de résidus de bois secs et non traités (copeaux ou sciure) d'un diamètre de 6-8 mm environ et d'une longueur de 30-50 mm, et présentant les avantages suivants:

- caractéristiques homogènes
- faible teneur en eau, env. 10 % au max.
- pouvoir calorifique élevé et constant (environ 5 kWh/kg)
- faible volume de transport et de stockage grâce à une densité énergétique élevée (3-4 fois inférieur à celui de copeaux de bois)
- Bonnes caractéristiques de ruissellement et d'insufflation
- Bonne aptitude au dosage
- Possibilité de prévoir un allumage automatique simple



Comment reconnaître de bons granulés?

- Grandeur uniforme des granulés
- Peu de parts de poussière
- Surface lisse et brillante
- Pas de fissures longitudinales

Fournisseur des granulés de bois

Sur demande vous recevrez une liste des fournisseurs ou voir www.holzenergie.ch

Caractéristiques du combustible

Pouvoir calorifique Hi = 5 kWh/kg
Masse volumique = 1200 kg/m³
apparente
Densité en vrac = 650 kg/m³
Densité énergétique = 3200 kWh/m³

Conversion

2 kg de granulés = env. 1 litre de mazout EL
1 m³ de granulés = env. 330 litre de mazout EL
1 tonne de granulés = env. 1.5 Sm³ (mètre cube de stockage de granulés)
= env. 500 litre de mazout EL
= env. 5000 kWh

Exigences requises pour granulés de bois selon DIN plus resp. EN plus/A1

Paramètre	unité	DIN plus	EN plus/A1
Diamètre D ¹	mm	6	6 ou 8
Longueur	mm	5 x D²	3.15-40 mm
Masse vol. apparente ρ	kg/m ³	> 1.12	a. e.
Abrasion	%	< 2.3	< 1
Liant (DIN)	%	> 2.0³	a. e.
Pouvoir calorif. (atro)	kWh/kg	> 4.9	4.6-5.3
Teneur en eau	%	< 10	< 10
Teneur en cendres	%	< 0.5⁴	< 0.7⁵
Température de ramollissement des cendres	°C	a. e.	> 1200

¹ Tolérance +/- 10 %

² Max. 20 % en poids doivent présenter une longueur jusqu'à 7.5 D

³ Produits chimiquement inchangés provenant de biomasses agricoles et forestières primaires.

⁴ A une température d'essai de 815 °C

⁵ A une température d'essai de 550 °C

a. e.: aucune exigence

■ Instructions de sécurité

Entrer dans le local de stockage des granulés, respectivement le récipient de stockage

Dans les locaux de stockage des granulés, une concentration élevée de gaz dangereux (p. ex. monoxyde de carbone) peut se produire dans des circonstances défavorables, constituant éventuellement un danger lors d'une accumulation prolongée. Même si généralement il n'y a aucun danger, la possibilité d'une telle occurrence n'est pas à exclure.

- Dans le cas d'un accès au réservoir à granulés rempli, une deuxième personne doit être présente à l'extérieur du local pour des raisons de sécurité.
- Bien aérer le local de stockage avant d'entrer. La durée de ventilation doit être de 15 min. au minimum. Pour le stockage des granulés d'un volume supérieur à 10 t, la durée de ventilation doit être prolongée ou remplacée par une ventilation mécanique.
- Ne pas pénétrer dans le local de stockage durant les 4 semaines suivant son remplissage. Si toutefois cela s'avérait nécessaire, il y a lieu d'aérer le local de stockage au moins 2 heures avant.

- Lors d'un séjour dans le local de stockage, il convient de s'assurer que la porte du local reste ouverte.
- Ne pas entrer dans les locaux de stockage de combustibles non aérés (particulièrement les citernes enterrés) - ce droit est réservé aux spécialistes uniquement. Avant d'entrer dans le local resp. le récipient, la concentration en CO doit être mesurée (valeur max. 30 ppm). Si cette valeur est dépassée, aérer le local de stockage en avance.
- Si le local de stockage est difficilement accessible ou s'il est accessible que d'en haut (citernes enterrés), la personne entrant doit être sécurisée additionnellement.
- Tenir éloignés les enfants du réservoir de granulés!
- Si des éléments mobiles (vis sans fin) sont en action dans le local de stockage, il faut déclencher l'interrupteur du réseau de l'installation de chauffage avant de pénétrer dans le local afin d'éviter tout danger de blessures.
- Il est interdit de fumer, de faire du feu ou d'actionner d'autres sources d'inflammation dans le local de stockage.

FR

Consignes de sécurité

pour locaux de stockage de granulés, réservoirs de stockage étanches à l'air et praticables ainsi que locaux d'installation de réservoirs de stockage perméables à l'air (ces derniers avec une contenance > 15 tonnes)

- Assurer une aération durable vers l'extérieur, à l'aide d'un couvercle avec ventilation ou d'une ouverture par ex!
- Accès interdit aux personnes non autorisées. Garder la porte fermée!
- Interdiction de fumer, flammes nues et autres sources d'inflammation sont interdites!
- Risque dû à une concentration de CO nocive! Interdiction d'entrer durant les 30 premiers jours après le remplissage!
- Bien aérer entre le couvercle avec ventilation/l'ouverture et la porte d'entrée pendant au moins 15 minutes avant d'entrer. Garder ces conditions tant que vous vous trouvez à l'intérieur! Ne pénétrer dans le local/réservoir de stockage que sous la surveillance d'une personne qui reste à l'extérieur! En cas d'accidents, appeler immédiatement les secours! Ne pénétrer dans des locaux/réservoirs de stockage > 15 tonnes et des réservoirs de stockage enterrés que muni d'un avertisseur CO mobile!
- Couper le chauffage avant d'entrer dans le local/réservoir de stockage ou de le remplir!
- Risque de blessures dû aux pièces en mouvement, vis sans fin ou agitateur par ex.!
- Le local/réservoir de stockage devrait être vidé complètement au moins tous les deux ans et nettoyé si nécessaire.

Prestations de service



Mise en service certifiée

Générateur de chaleur
granulés de bois
Mise en service obligatoire et
réglage avec certificat selon limite
de fourniture, 1 groupe de chauffage
et 1 groupe de charge

Art. Nr.

CHF

4503 856

1'490.–

**Plus-value pour chaque groupe de
chauffage supplémentaire**

4501 879

84.–

Visite préliminaire mise en service

Visite de l'installation après
l'introduction et la mise en place
réussies de cette dernière,
pour clarifier certaines questions
ouvertes avant la mise en service
ou quand une formation supplémentaire
par des entreprises externes
(p. ex. des électriciens) est souhaitée.

4506 293

447.–

**Mise en service HovalConnect
sans pompe à chaleur**

Mise en service de la passerelle
HovalConnect en même temps que
le générateur de chaleur (à l'exception
de la pompe à chaleur) ou l'appareil
d'aération douce

4506 308

189.–

Mise en service Modbus/KNX/OPC UA

pour le paramétrage et l'assistance de
l'intégrateur système:
- Assurer la compatibilité logicielle
au sein des composants TTE et contrôler
le fonctionnement de la passerelle.
- Assistance de l'intégrateur système
pour la navigation dans l'arborescence
des paramètres et
la recherche d'informations.
- Renseignement sur la structure du
système TTE (modules et adresses
du bus CAN).
- En complément, la connexion au cloud
est paramétrée et contrôlée pour OPC UA
en relation avec HovalSupervisor cloud.

4506 983

336.–

**Instructions et aide à
l'assemblage Biolyt (13-43)**

Avec l'aide d'un spécialiste SAV Hoval
pour l'assemblage de la BioLyt (13-43),
montage du brûleur, du réservoir
journalier, de l'habillage et des
connecteurs de câbles compris.
L'entreprise d'installation doit mettre
une personne à disposition pour aider.

4504 667

670.–

Assemblage Biolyt (13-43) complet

Assemblage de la BioLyt (13-43) par un
spécialiste SAV Hoval, montage du
brûleur, du réservoir journalier, de
l'habillage et des connecteurs de câbles
compris.

4504 727

1'190.–

Instructions et aide au montage d'extraction du local
Aide au montage de silos en tissu, de systèmes d'aspiration avec sondes d'aspiration ou système d'aspiration avec extraction par vis sans fin et taupe.
L'entreprise d'installation doit mettre une personne à disposition pour aider.

Montage d'extraction du local complet
Montage d'un silo en tissu, d'un système d'aspiration avec sondes d'aspiration ou d'un système d'aspiration avec extraction par vis sans fin ou taupe.
Avec conduite d'alimentation entre le local de stockage et la chaudière
Sans sols inclinés, ouverture d'extraction, tubulure de remplissage, aération, installations électriques et ouvertures de mur

Art. Nr.	CHF
4502 943	646.–
4506 997	1'800.–

Mise en service certifiée

Description

Mise en service et réglage obligatoires conformément à la fourniture avec certificat.

Etendue des prestations

- Mise en service de la production de chaleur avec régulation, 1 groupe de chauffage, régulation de préchauffe et régulation de charge pour chauffe-eau, accumulateur, extraction du local en 2 opérations max.
- Calibrage de la chaudière
- Démonstration des types de combustion
- Consignation des données de mesure des produits Hoval
- Instructions à l'exploitant de l'installation

Conditions-cadres

- L'alimentation en énergie avec granulés doit être présente et assurée
- Préparer les granulés dans des sacs (5 à 10 pièces)
- Le local de stockage de granulés ne doit être rempli qu'après la mise en service. Le fonctionnement des sondes d'aspiration, de l'unité de déplacement ou de la vis sans fin doit être contrôlé à la mise en service
- Le système de chauffage entier, chaudière, régulation et groupes de chauffage, doit être prêt à fonctionner
- La chaudière doit être raccordée au système de chauffage rempli et purgé
- Les appareils électriques doivent être câblés
- La tension électrique doit être présente au niveau du tableau de commande de la chaudière
- Toutes les données de réglages nécessaires, temps de repos par ex., doivent être disponibles (sinon réglage d'usine)
- L'exploitant de l'installation doit être présent lorsque les instructions relatives au fonctionnement sont données

Le prix ne comprend pas les frais supplémentaires pour la fonction de séchage de chape, les réglages ultérieurs ou les instructions.

Instructions et aide à l'assemblage

BioLyt

Description

Avec l'aide d'un spécialiste du service Hoval lors du montage de la BioLyt, y c. montage du brûleur, réserve journalière, carrosserie et raccords de câbles.

Etendue des prestations

- Aide à l'assemblage de la chaudière
- Aide au montage de l'habillage de la chaudière
- Hoval met à disposition un spécialiste SAV pour aider.

Conditions-cadres

- L'emplacement choisi doit satisfaire aux dimensions minimales des directives de planification
- Les espaces nécessaires doivent être librement accessibles
- Les composants doivent déjà avoir été introduits à l'arrivée du technicien

Non inclus

- Travaux de montage sur les systèmes d'extraction du local
- Fabrication de la conduite de transport des granulés
- Introduction de composants
- Elimination des matériaux de conditionnement
- Travaux sur l'installation électrique et hydraulique, ainsi que sur les raccords de cheminée

Conditions préalables

L'entreprise d'installation doit mettre une personne à disposition pour aider.

Assemblage Biolyt complet

Description

Assemblage complet de la BioLyt (13-43) par un spécialiste SAV Hoval, montage du brûleur, du réservoir journalier, de l'habillage et des connecteurs de câbles compris.

Etendue des prestations

- Introduction des composants
- Montage de la chaudière
- Montage de l'habillage de la chaudière

Conditions-cadres

- L'emplacement choisi doit satisfaire aux dimensions minimales des directives de planification
- Les espaces nécessaires doivent être librement accessibles
- Les escaliers doivent avoir une largeur de minimum 1 m s'ils sont droits
- Les escaliers avec un palier intermédiaire ou en colimaçon doivent avoir une largeur de minimum 1.25 m

Non inclus

- Travaux de montage sur les systèmes d'extraction du local
- Fabrication de la conduite de transport des granulés
- Introduction des composants non nécessaires à l'assemblage de la chaudière
- Elimination des matériaux de conditionnement
- Travaux sur l'installation électrique et hydraulique, ainsi que sur les raccords de cheminée

Instructions et aide extraction du local

Description

Instructions et aide fournie lors du montage de silos en textile, de systèmes d'aspiration avec sondes d'aspiration ou d'un système d'aspiration avec extraction par vis sans fin et par taupe.

Etendue des prestations

- Instructions pour montage de silos en tissu, s'il y en a un
- Contrôle de l'ensemble des composants fournis par Hoval en termes de respect des instructions de montage et des directives de planification
- Contrôle du système d'extraction du local (respect des instructions de montage et des directives de planification)
- Contrôle du câblage électrique du système d'extraction du local
- Réglage et ajustage du système de taupe (s'il y en a un)
- Réglage de la régulation conformément aux consignes (s'il y en a une)
- Vérification de la sécurité et du fonctionnement
- Hoval met à disposition un spécialiste SAV pour aider.

Conditions-cadres

- Le local de stockage doit être prêt à l'emploi conformément aux directives de planification
- Le local de stockage de granulés ne doit pas être rempli
- Les raccords de remplissage et d'aspiration doivent être mis à la terre (liaison équipotentielle principale)
- L'alimentation en électricité doit être assurée et toutes les conduites électriques doivent être protégées selon les prescriptions et ne doivent pas être exécutées de manière provisoire
- Tous les composants déterminants doivent être accessibles

Non inclus

- Travaux sur le local de stockage ou remplissage (sols inclinés, ouverture d'extraction, raccord de remplissage, aération, installations électriques, ouvertures de mur, etc.)

Conditions préalables

L'entreprise d'installation doit mettre une personne à disposition pour aider.

Montage d'extraction du local complet

Montage complet d'un silo en tissu, d'un système d'aspiration avec sondes d'aspiration ou d'un système d'aspiration avec extraction par vis sans fin ou taupe.

Etendue des prestations

- Montage d'un silo en tissu, s'il y en a un
- Montage de la conduite d'alimentation entre le local de stockage et la chaudière
- Contrôle de l'ensemble des composants fournis par Hoval en termes de respect des instructions de montage et des directives de planification
- Contrôle du système d'extraction du local (respect des instructions de montage et des directives de planification)
- Réglage et ajustage du système de taupe (s'il y en a un)
- Réglage de la régulation conformément aux consignes (s'il y en a une)
- Vérification de la sécurité et du fonctionnement

Conditions-cadres

- Le local de stockage doit être prêt à l'emploi conformément aux directives de planification
- Le local de stockage de granulés ne doit pas être rempli
- Les raccords de remplissage et d'aspiration doivent être mis à la terre (liaison équipotentielle principale)
- L'alimentation en électricité doit être assurée et toutes les conduites électriques doivent être protégées selon les prescriptions et ne doivent pas être exécutées de manière provisoire
- Tous les composants déterminants doivent être accessibles

Non inclus

- Travaux sur le local de stockage ou remplissage (sols inclinés, ouverture d'extraction, raccord de remplissage, aération, installations électriques, ouvertures de mur, etc.)

Visite préliminaire mise en service

Description

Visite de l'installation après la mise en place et l'installation réussies de cette dernière, pour clarifier certaines questions en suspens avant la mise en service ou quand une formation supplémentaire d'entreprises externes (électriciens par ex.) est souhaitée

Etendue des prestations

- Enregistrement et consignation de l'état de l'installation
- Si nécessaire, réalisation d'une liste de déficiences
- Coordination et instruction d'entreprises externes (électriciens par ex.)
- Les travaux de montage ou de branchement, ainsi que d'autres tâches, ne sont pas compris

Conditions-cadres

- Tous les composants de l'installation doivent être apportés et montés, dans la mesure du possible
- Un schéma d'installation Hoval et le schéma des bornes correspondant doivent être présents
- L'installateur ou son représentant doit être présent
- La tuyauterie de l'installation et le câblage doivent, si possible, être achevés

Mise en service HovalConnect sans pompe à chaleur

Description

Mise en service de la passerelle HovalConnect en même temps que le générateur de chaleur (à l'exception de la pompe à chaleur) ou l'appareil d'aération douce

Etendue des prestations

- Mise en service de la passerelle (LAN ou WLAN)
- Connexion au réseau présent

Conditions requises

- Lors de la mise en service par le service après-vente Hoval, la passerelle doit être montée et entièrement câblée par l'installateur de manière à être opérationnelle.
- Connexion à Internet qui fonctionne (LAN ou WLAN) avec ports activés

Il faut faire particulièrement attention pour les variantes:

LAN:

- Installation du raccordement LAN jusqu'à la passerelle pour le générateur de chaleur/l'appareil d'aération douce
- Installation du bus CAN Hoval du générateur de chaleur/de l'appareil d'aération douce jusqu'à la passerelle qui se trouve par ex. dans le salon

WLAN:

- Installation par l'électricien d'une prise séparée 230 V à proximité du générateur de chaleur/de l'appareil d'aération douce
- Installation du bus CAN du générateur de chaleur à la passerelle WLAN qui est placée à proximité de la prise 230 V
- Données d'accès WLAN: le nom WLAN et le mot de passe doivent exister au moment de la mise en service ou être entrés ultérieurement par l'exploitant de l'installation

Remarques

- Le routeur ne doit pas être désactivé, pendant les vacances ou la nuit par ex. Si le routeur est désactivé, le serveur Hoval enverra des messages d'erreur.
- Si le réseau WLAN est trop faible dans la chaufferie, il faudra trouver une solution sur site en conséquence.

Exclus

- L'activation de la passerelle, l'enregistrement du client ainsi que l'attribution de la passerelle au compte client ne sont pas compris dans les prestations de service de la mise en service

Le surcroît de temps sera facturé en plus.

Mise en service HovalConnect Modbus/KNX/OPC UA

Description

Mise en service de la passerelle HovalConnect en même temps que le générateur de chaleur ou l'appareil d'aération douce

Etendue des prestations

- Soutien de l'intégrateur de système: garantie de la compatibilité du logiciel dans les composants TTE et contrôle du fonctionnement de la passerelle
- Soutien de l'intégrateur de système pour la navigation dans l'arborescence des paramètres et pour la recherche d'informations
- Informations sur la structure du système TTE (adresses des modules et bus CAN)

Conditions requises

Lors de la mise en service par le service après-vente Hoval, la passerelle doit être montée et entièrement câblée par l'installateur de manière à être opérationnelle.

Remarques

Les instructions Modbus et KNX peuvent être téléchargées à partir de la page d'accueil. Le lien à la liste des points de données s'y trouve. Sur demande, il est possible de réaliser, contre facturation, une liste des points de données spécifique à l'installation.

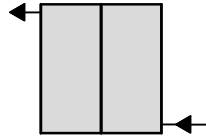
Exclus

Ne sont pas compris dans la prestation de mise en service:

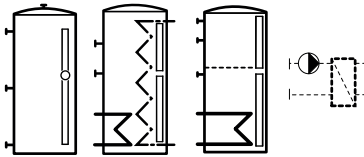
- une liste des points de données réalisée individuellement
- la recherche d'erreurs
- frais causés par des problèmes du réseau

Le surcroît de temps sera facturé en plus.

Capteurs solaires

**Hoval UltraSol® 2**

■ Description	449
■ Prix	450
■ Caractéristiques techniques	474
■ Dimensions	478
Encombrement	481
■ Planification	485

Accumulateurs-tampons d'énergie, accumulateurs à stratification et accumulateurs combiné à stratification
**Hoval EnerVal, EnerVal G, EnerVal G cool****Hoval VarioVal FLS****Hoval VarioVal RLS, RHS**voir rubrique
Chauffe-eau

Chauffe-eau

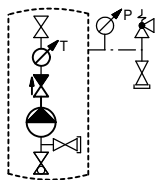
**Chauffe-eau compatibles**voir rubrique
Chauffe-eau

■ Exécutions émaillées	
CombiVal ER, ESR, ESSR	200-1000 l
MultiVal ERR, ESRR	300-1000 l
■ Exécutions en acier inoxydable	
CombiVal CR, CSR	200-2000 l
MultiVal CRR, CSRR	500-2000 l

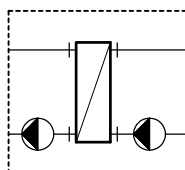
Groupes solaires préfabriqués

Liste des produits et utilisation

■ Liste des produits	497
----------------------	-----

**Groupes solaires préfabriqués Hoval**

■ Description	499
■ Prix	500
■ Caractéristiques techniques	507
■ Dimensions	510
■ Planification	513

**Stations de transfert de chaleur solaire Hoval**

■ Description	515
■ Prix	516
■ Caractéristiques techniques	518
■ Dimensions	522

Régulation TopTronic® E



Module solaire Hoval TopTronic® E

■ Description	525
■ Prix	530
■ Caractéristiques techniques	534
■ Dimensions jeu de régulateur solaire	535
■ Exemples d'utilisation	536
■ Bilan des quantités de chaleur	536

Planification



■ Directives générales	537
------------------------	-----

Prestations de service



■ Description étendue des prestations	541
---------------------------------------	-----

Hoval UltraSol® 2

Capteur plan

- Capteur plan vitré, à haut rendement, pour l'utilisation thermique de l'énergie solaire
- Exécution verticale ou horizontale
- Pour montage sur toit, sur toit plat ou dans le toit
- Cadre indéformable en profilés filés d'aluminium
- Verre trempé structuré (ESG) avec revêtement antireflet d'un côté
- Absorbeur pleine surface en aluminium avec revêtement hautement sélectif
- Serpenteur du collecteur en cuivre avec 4 raccords
- Raccords et connecteurs de capteur avec bagues de serrage
- Isolation thermique en laine minérale (20 mm)
- Rendement annuel élevé (Wurtzbourg 50 °C) 1009 kWh/capteur

Livraison UltraSol® 2

- max. 10 pièces debout par palette

Jeux de montage

- Montage sur toit parallèle et sur support (0°, 20°, 30°, 45°) vertical et horizontal comprenant:
 - Châssis et hydraulique
 - Raccordement au toit
 Châssis approprié aux raccords au toit suivants:
 - tuiles mécaniques
 - tuiles plates
 - ardoise, Eternit
 - pince à tôle pliée
 - vis à double filetage
 - raccordement au toit à procurer par le commettant avec adaptateur de montage rapide
- Montage sur toit plat avec socle en béton 45°
 - pour capteurs horizontaux
- Montage dans le toit
 - pour capteurs verticaux et horizontaux

Conduite solaire SL

- Tube ondulé en acier inoxydable pour circuits solaires, matériau 1.4404.
- Silencieux, résistant à la pression et étanche à la diffusion.
- Isolation des tubes en caoutchouc synthétique, exempt de CFC.
- Câble en silicone pour sonde de température intégré.
- Gaine de protection résistante aux intempéries, UV et exempte de PVC.
- Système de tubes sans fin pour un montage simple et rapide.

Livraison

- Conduites solaires complètement emballées.



Homologations

Hoval
UltraSol® 2

Solarkeymark
011 - 7S2954 F

Gamme de modèles

UltraSol® 2 type	Montage	Surface de capteurs brute m ²	Surface d'absorption / Surface d'ouverture m ²
UltraSol® 2 V	vertical	2.53	2.33
UltraSol® 2 H	horizontal	2.53	2.33

Set de raccordement

- Set de raccordement pour la liaison des capteurs plans Hoval UltraSol® 2 à un groupe solaire préfabriqué ¾" (p. ex. SAG20) au moyen d'une conduite solaire.
- Vis de raccordement adaptées R ¾"/Rp ¾".

Livraison

- Set de raccordement de capteurs, en emballage séparé.

Capteurs plans



Hoval UltraSol® 2

- Capteur plan à haut rendement pour systèmes solaires avec un mélange eau-glycol comme agent caloporteur
- Verre trempé structuré avec revêtement antireflet d'un côté
- Absorbeur avec revêtement à haute sélectivité
- Rendement annuel élevé (Wurtzbourg 50 °C) 1009 kWh/capteur



Capteur plan - type de montage vertical

UltraSol® 2 type	Surface de capteurs		Nombre de capteurs pc.
	brute m ²	absorbeur m ²	
1V	2.53	2.33	1
2V	5.06	4.66	2
3V	7.59	6.99	3
4V	10.12	9.32	4
5V	12.65	11.65	5
6V	15.18	13.98	6
7V	17.71	16.31	7
8V	20.24	18.64	8
9V	22.77	20.97	9
10V	25.30	23.30	10



Capteur plan - type de montage horizontal

UltraSol® 2 type	Surface de capteurs		Nombre de capteurs pc.
	brute m ²	absorbeur m ²	
1H	2.53	2.33	1
2H	5.06	4.66	2
3H	7.59	6.99	3
4H	10.12	9.32	4
5H	12.65	11.65	5
6H	15.18	13.98	6
7H	17.71	16.31	7
8H	20.24	18.64	8
9H	22.77	20.97	9
10H	25.30	23.30	10

Jeux de montage
voir pages suivantes

N° d'art.

CHF

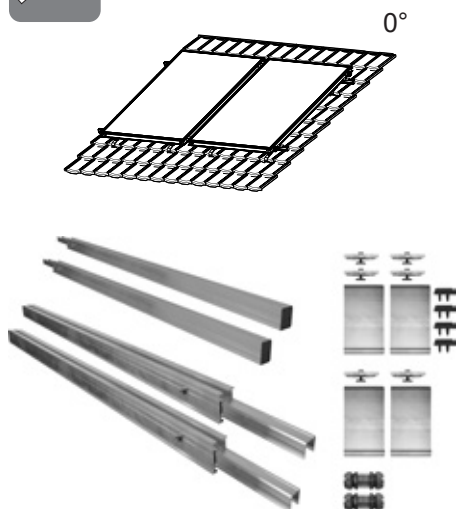
6050 633	1'545.-
6050 634	2'935.-
6050 635	4'270.-
6050 636	5'775.-
6050 637	7'175.-
6050 638	8'270.-
6050 639	9'620.-
6050 640	10'990.-
6050 641	12'315.-
6050 642	13'645.-

6050 643	1'555.-
6050 644	2'985.-
6050 645	4'435.-
6050 646	5'870.-
6050 647	7'290.-
6050 648	8'415.-
6050 649	9'810.-
6050 650	11'165.-
6050 651	12'510.-
6050 652	13'850.-

Fixations pour montage sur le toit
côte à côte, vertical 0°



Montage sur le toit



Tuiles métalliques et traversées de toiture pour tuiles de béton, d'argile et plates voir accessoires pour capteurs

Remarque

Raccordements de capteur et raccordement au toit capteur, voir les pages suivantes

Support et liaisons hydrauliques des capteurs

(sans raccordement au toit et raccords de capteur)

Support et liaisons hydrauliques des capteurs pour montage sur le toit vertical 0°

- Pour capteurs plans Hoval UltraSol® 2 pour montage sur le toit parallèle au toit
- Châssis convient pour
 - tuiles mécaniques
 - tuiles plates
 - ardoise, Eternit
 - pince à tôle pliée
 - vis à double filetage
- Pente min. du toit 22°

Composé de:

- matériel de montage complet (sans raccordement au toit et raccords de capteur)
- raccords hydrauliques des capteurs

pour nombre de capteurs verticaux par champ de capteurs	Jeu de fixation
---	-----------------

1	AD0V-1	6051 243	327.-
2	AD0V-2	6051 244	486.-
3	AD0V-3	6051 245	726.-
4	AD0V-4	6051 246	956.-
5	AD0V-5	6051 247	1'190.-
6	AD0V-6	6051 248	1'400.-
7	AD0V-7	6051 249	1'625.-
8	AD0V-8	6051 250	1'840.-



Troisième profilé porteur supplémentaire

pour capteurs plans Hoval UltraSol® 2 pour montage sur toit vertical (AD0V) parallèle au toit. Pour les charges de neige élevées de jusqu'à 5.6¹⁾ kN/m²

Composé de:

- profilés porteurs (support capteur)
- pinces de capteur US2 cpl.

pour nombre de capteurs verticaux par champ de capteurs pc.	Jeu de fixation
---	-----------------

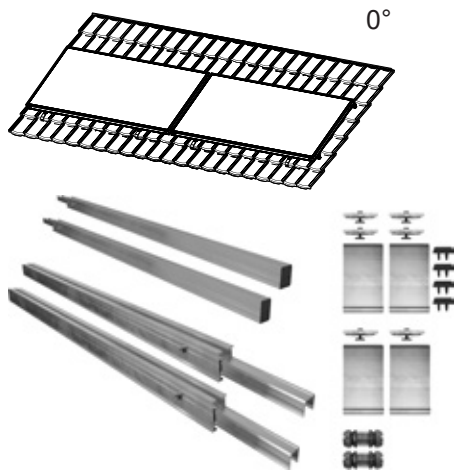
1	AD0V-1	6052 933	39.-
2	AD0V-2	6052 934	72.-
3	AD0V-3	6052 935	113.-
4	AD0V-4	6052 936	156.-
5	AD0V-5	6052 937	194.-
6	AD0V-6	6052 938	227.-
7	AD0V-7	6052 939	265.-
8	AD0V-8	6052 940	306.-

¹⁾ En fonction de l'écartement des chevrons, du raccordement au toit et de l'inclinaison du toit. Voir les remarques concernant la planification

Fixations pour montage sur le toit
côte à côte, horizontal 0°



Montage sur le toit



Tuiles métalliques et traversées de toiture pour tuiles de béton, d'argile et plates voir accessoires pour capteurs

Remarque

Raccordements de capteur et raccordement au toit capteur, voir les pages suivantes

Support et liaisons hydrauliques des capteurs

(sans raccordement au toit et raccordements de capteur)

Support et liaisons hydrauliques des capteurs pour montage sur le toit horizontal 0°

- Pour capteurs plans Hoval UltraSol® 2 pour montage sur le toit parallèle au toit
- Châssis convient pour
 - tuiles mécaniques
 - tuiles plates
 - ardoise, Eternit
 - pince à tôle pliée
 - vis à double filetage
- Pente min. du toit 22°

Composé de:

- matériel de montage complet (sans raccordement au toit et raccordements de capteur)
- raccords hydrauliques des capteurs

pour nombre de capteurs horizontaux par champ de capteurs	Jeu de fixation		
1	AD0H-1	6051 251	327.–
2	AD0H-2	6051 252	600.–
3	AD0H-3	6051 253	869.–
4	AD0H-4	6051 254	1'140.–
5	AD0H-5	6051 255	1'420.–
6	AD0H-6	6051 256	1'680.–



Troisième profilé porteur supplémentaire pour capteurs plans Hoval UltraSol® 2 pour montage sur toit horizontal (AD0H) parallèle au toit.

Pour les charges de neige élevées de jusqu'à 5,6¹⁾ kN/m²

Composé de:

- profilés porteurs (support capteur)
- pinces de capteur US2 cpl.

pour nombre de capteurs horizontaux par champ de capteurs	Jeu de fixation		
1	AD0H-1	6052 941	72.–
2	AD0H-2	6052 942	127.–
3	AD0H-3	6052 943	187.–
4	AD0H-4	6052 944	246.–
5	AD0H-5	6052 945	298.–
6	AD0H-6	6052 946	351.–

¹⁾ En fonction de l'écartement des chevrons, du raccordement au toit et de l'inclinaison du toit. Voir les remarques concernant la planification

N° d'art.

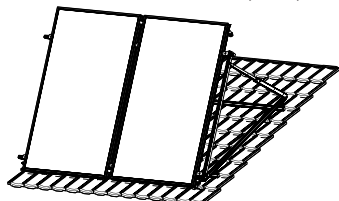
CHF

Fixations pour montage sur le toit
côte à côte, vertical 20°,30°,45°



Montage sur le toit

20°,30°,45°



Tuiles métalliques et traversées de toiture pour tuiles de béton, d'argile et plates voir accessoires pour capteurs

Remarque

Raccordements de capteur et raccordement au toit capteur, voir les pages suivantes



Support et liaisons hydrauliques des capteurs

(sans raccordement au toit et raccords de capteur)

Support et liaisons hydrauliques des capteurs pour montage sur le toit vertical 20°,30°,45°

- Pour capteurs plans Hoval UltraSol® 2 pour le montage sur toit surélevé à 20°, 30°, 45°
- Châssis convient pour
 - tuiles mécaniques
 - tuiles plates
 - ardoise, Eternit
 - pince à tôle pliée
 - vis à double filetage

Composé de:

- matériel de montage complet (sans raccordement au toit et raccords de capteur)
- raccords hydrauliques des capteurs
- angle d'élévation réglable 20°,30°,45°
- contreventement

pour nombre de capteurs verticaux par champ de capteurs pc.	Jeu de fixation
1	AD20-45V-1
2	AD20-45V-2
3	AD20-45V-3
4	AD20-45V-4
5	AD20-45V-5
6	AD20-45V-6
7	AD20-45V-7
8	AD20-45V-8

Troisième profilé porteur supplémentaire
pour capteurs plans Hoval UltraSol® 2 pour montage sur toit vertical à 20°,30°,45° (AD20-45 V) par rapport au toit.

Pour les charges de neige élevées de jusqu'à 5.6¹ kN/m²

Composé de:

- profilés porteurs (support de base et support capteur)
- pinces de capteur US2 cpl.
- raccord en croix pour les profilés porteurs

pour nombre de capteurs verticaux par champ de capteurs pc.	Jeu de fixation
1	AD20-45V-1
2	AD20-45V-2
3	AD20-45V-3
4	AD20-45V-4
5	AD20-45V-5
6	AD20-45V-6
7	AD20-45V-7
8	AD20-45V-8

¹⁾ En fonction de l'écartement des chevrons, du raccordement au toit et de l'inclinaison du toit. Voir les remarques concernant la planification

N° d'art.

CHF

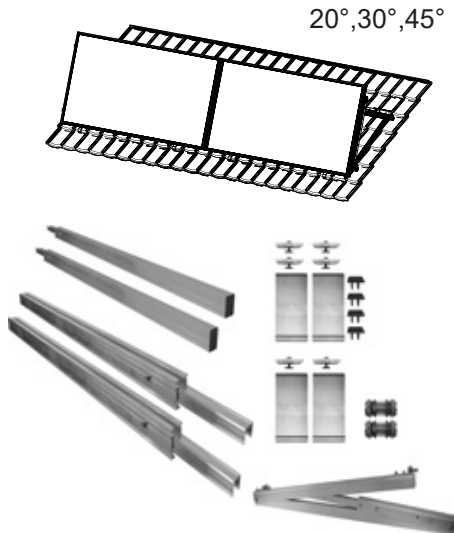
6051 257	668.-
6051 258	1'235.-
6051 259	1'755.-
6051 260	2'330.-
6051 261	2'885.-
6051 262	3'430.-
6051 263	3'970.-
6051 264	4'470.-

6052 947	72.-
6052 948	162.-
6052 949	215.-
6052 950	291.-
6052 951	358.-
6052 952	449.-
6052 953	555.-
6052 954	674.-

Fixations pour montage sur le toit
côte à côte, horizontal 20°,30°,45°



Montage sur le toit



Tuiles métalliques et traversées de toiture pour tuiles de béton, d'argile et plates voir accessoires pour capteurs

Remarque

Raccordements de capteur et raccordement au toit capteur, voir les pages suivantes

Support et liaisons hydrauliques des capteurs

(sans raccordement au toit et raccords de capteur)

Support et liaisons hydrauliques des capteurs pour montage sur le toit horizontal 20°,30°,45°

- Pour capteurs plans Hoval UltraSol® 2 pour le montage sur toit surélevé à 20°,30°,45°
- Châssis convient pour
 - tuiles mécaniques
 - tuiles plates
 - ardoise, Eternit
 - pince à tôle pliée
 - vis à double filetage

Composé de:

- matériel de montage complet (sans raccordement au toit et raccords de capteur)
- raccords hydrauliques des capteurs
- angle d'élévation réglable 20°,30°,45°
- contreventement

pour nombre de capteurs horizontaux par champ de capteurs pc.	Jeu de fixation
1	AD20-45H-1
2	AD20-45H-2
3	AD20-45H-3
4	AD20-45H-4
5	AD20-45H-5
6	AD20-45H-6

Elévation horizontale de 60°, voir les accessoires

Troisième profilé porteur supplémentaire

pour capteurs plans Hoval UltraSol® 2 pour montage sur toit horizontal à 20°,30°,45°,60° (AD20-45H) par rapport au toit Pour les charges de neige élevées de jusqu'à 5.6¹⁾ kN/m²

Composé de:

- profilés porteurs (support de base et support capteur)
- pinces de capteur US2 cpl.
- raccord en croix pour les profilés porteurs

pour nombre de capteurs horizontaux par champ de capteurs pc.	Jeu de fixation
1	AD20-45H-1
2	AD20-45H-2
3	AD20-45H-3
4	AD20-45H-4
5	AD20-45H-5
6	AD20-45H-6

¹⁾ En fonction de l'écartement des chevrons, du raccordement au toit et de l'inclinaison du toit. Voir les remarques concernant la planification

N° d'art.

CHF

6051 265	704.-
6051 266	1'235.-
6051 267	1'815.-
6051 268	2'375.-
6051 269	2'795.-
6051 270	3'300.-

Raccordements au toit pour montage sur le toit

Détermination du nombre de sets de raccordement au toit

voir le chapitre Planification/Tableaux 1 et 2



Jeu d'étriers de toit tuiles réglables

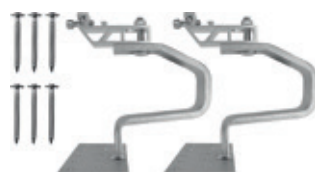
pour la fixation des profilés porteurs pour la fixation de l'UltraSol® 2 sur le toit

Composé de:

- 2 étriers de toit
- jeu de vis US2-SHS

6037 731

81.–



Jeu d'étriers de toit tuiles forte charge

pour exigences statiques plus élevées pour la fixation des profilés porteurs pour la fixation de l'UltraSol® 2 sur le toit

Composé de:

- 2 étriers de toit forte charge
- jeu de vis US2-SHS

6037 764

110.–



Plaque d'appui 2 mm

pour mise à niveau des étriers du toit

2061 367

9.–

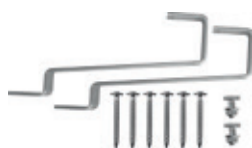


Plaque d'appui 3 mm

pour mise à niveau des étriers du toit

2061 368

9.–



Set d'étriers de toit tuiles en queue de castor

pour fixation des profilés porteurs pour fixation sur toit UltraSol® 2

Comprenant:

- 2 étriers de toit
- jeu de vis US2-SHS
- set de montage vis à tête rectangulaire

uniquement utilisable en association avec des tuiles métalliques.

6037 767

48.–



Set d'étriers de toit tuiles en ardoise Eternit plat

pour fixation des profilés porteurs pour fixation sur toit UltraSol® 2

Comprenant:

- 2 étriers de toit
- jeu de vis US2-SHS
- set de montage vis à tête rectangulaire

uniquement utilisable en association avec des tuiles métalliques.

6037 769

42.–

Raccordements au toit
pour montage sur le toit



Jeu d'étriers de toit
Pince à tôle pliée
pour la fixation des profilés porteurs
pour la fixation
de l'UltraSol® 2 sur le toit
Composé de:
- 2 pinces à tôle pliée
- jeu de montage boulon à tête

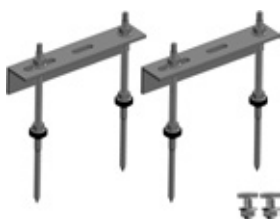
N° d'art. CHF

6037 770 55.–



Jeu de vis à double filetage isolé
pour la fixation des profilés porteurs
pour la fixation de l'UltraSol® 2
sur le toit
Composé de:
- 2 vis à double filetage M12
- 2 adaptateurs pour montage rapide
M12 complet

6037 771 43.–



Jeu de double vis à double filetage
pour la fixation des profilés porteurs
pour la fixation de l'UltraSol® 2
sur le toit
Composé de:
- 2 doubles vis à double filetage US-Dss
- jeu de montage boulon à tête

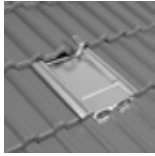
6037 772 99.–



Jeu de vis Socle en béton
pour la fixation des profilés porteurs
pour la fixation de l'UltraSol® 2
sur le toit
Composé de:
- 2 tiges filetées M10 x 150
- 2 adaptateurs pour montage rapide
M10 complet

6037 775 48.–

Tuiles métalliques et passages de toit pour tuiles en béton, argile et plates



Tuile métallique, type béton
pour le remplacement d'une tuile flamande en béton
(p. ex. tuile rhénane)
exécution galvanisée

N° d'art.

CHF

2057 258

40.–



Passage de toit, type béton
pour le passage de conduites
(1 conduite) à travers la couverture
d'une tuile flamande en béton
(p. ex. tuile rhénane)
exécution galvanisée, 2 pièces

2057 259

390.–



Tuile métallique, type argile 260
pour le remplacement de la tuile
de toit (convient pour la majeure
partie des tuiles en argile;
p. ex. tuiles coulissantes)
exécution galvanisée

2057 260

40.–



Tuile métallique, type tuile plate
pour le remplacement de la tuile
de toit (p. ex. tuiles plates)
exécution galvanisée

2057 262

32.–



Passage de toit, type argile 260
pour le passage de conduites
(1 conduite) à travers la couverture
(p. ex. tuiles coulissantes et plates)
exécution galvanisée, 2 pièces

2057 261

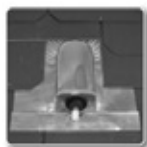
347.–



Tuile métallique, type ardoise
pour la protection de la tuile
de toit (p. ex. plaques en
Eternit, plaques en ardoise)
exécution galvanisée

2057 264

32.–



Passage de toit, type ardoise
pour le passage de conduites
(1 conduite) à travers la couverture
(p. ex. plaques en Eternit, plaques
en ardoise)
exécution galvanisée, 2 pièces

2057 265

388.–

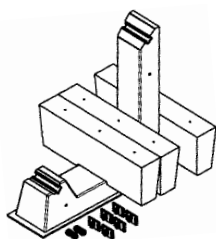
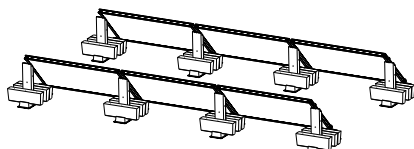
Jeux de montage

Montage sur toit plat avec socle en béton

côte à côte, horizontal



Montage sur toit plat avec socle en béton



Toit plat - socle en béton

45°, horizontal

- Pour capteurs plans Hoval UltraSol® 2 H
- Pour montage sur toit plat à 45°
- Avec socle en béton

Composé de:

- socle en béton en 2 parties (env. 92 kg) y c. 3 poids supplémentaires (env. 50 kg chacun) poids total: env. 242 kg
- natte de protection avec cache en aluminium
- matériel de montage complet (sans raccordements de capteur)
- raccords hydrauliques des capteurs

Remarque

Raccordements de capteur, voir les pages suivantes

Pour nombre de capteurs par champ de capteurs pc.

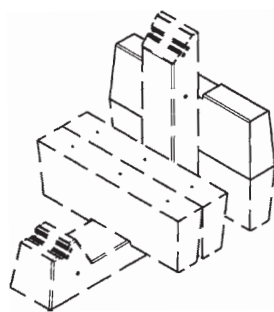
Jeu de montage

Pour nombre de capteurs par champ de capteurs pc.	Jeu de montage	N° d'art.	CHF
1	FDBS45H-1	6051 271	1'765.-
2	FDBS45H-2	6051 272	2'685.-
3	FDBS45H-3	6051 273	3'610.-
4	FDBS45H-4	6051 274	4'525.-
5	FDBS45H-5	6051 275	5'445.-
6	FDBS45H-6	6051 276	6'365.-
7	FDBS45H-7	6051 277	7'300.-
8	FDBS45H-8	6051 278	8'215.-

Remarque concernant le set de montage FDBS45H et le poids supplémentaire

Les poids supplémentaires compris dans le jeu standard ne suffisent pas pour tous les cas d'utilisation (voir directives de planification). La définition exacte des poids supplémentaires requiert impérativement une évaluation individuelle et selon l'objet ainsi qu'un calcul de la charge de vent. De plus, la charge maximale du toit doit être vérifiée par le staticien/l'ingénieur civil.

Autres inclinaisons du socle sur demande



Poids supplémentaire pour socle en béton

pour capteur plan UltraSol® 2 H

Pour augmenter le poids de charge dans les régions avec de grandes charges de vent ou pour les bâtiments hauts, avec 3 douilles filetées M8

7 poids supplémentaires max. par socle en béton

Surface d'installation (L x l): 200 x 100 env.

Dimensions (L x l x H):

740 x 130 x 250

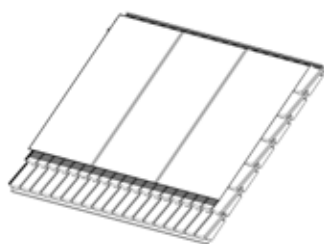
Poids supplémentaire 50 kg env.

2075 124	87.-
----------	------

Jeux de montage
Montage dans le toit
 côte à côte, vertical



Montage dans le toit



Dans le toit - côte à côte, vertical

- Pour capteurs plans Hoval UltraSol® 2 V
- Pour montage dans le toit
- Garniture de tôle dans un toit en tuiles mécaniques ou plates
- Pente minimale du toit 25° (recouvrement de tôle)
- Sous-toiture étanche requise

Composé de:

- matériel de montage complet pour la fixation sur un lattage transversal (sans raccordements de capteur)
- raccords hydrauliques des capteurs
- recouvrement de tôle complet en aluminium, RAL 7016

Remarque

Raccordements de capteur, voir les pages suivantes

Pour nombre de capteurs par champ de capteurs pc.

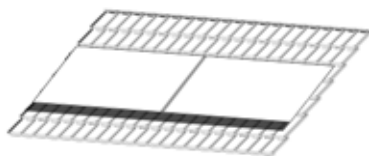
Jeu de montage

Pour nombre de capteurs par champ de capteurs pc.	Jeu de montage	N° d'art.	CHF
1	IDNV-1	6051 279	767.-
2	IDNV-2	6051 280	1'235.-
3	IDNV-3	6051 281	1'755.-
4	IDNV-4	6051 282	2'245.-
5	IDNV-5	6051 283	2'765.-
6	IDNV-6	6051 284	3'265.-
7	IDNV-7	6051 285	3'770.-
8	IDNV-8	6051 286	4'285.-

Jeux de montage
Montage dans le toit
 côte à côte, horizontal



Montage dans le toit



Dans le toit - côte à côte, horizontal

- Pour capteurs plans Hoval UltraSol® 2 H
- Pour montage dans le toit
- Garniture de tôle dans un toit en tuiles mécaniques ou plates
- Pente minimale du toit 25° (recouvrement de tôle)
- Sous-toiture étanche requise

Composé de:

- matériel de montage complet pour la fixation sur un lattage transversal (sans raccordements de capteur)
- raccords hydrauliques des capteurs
- recouvrement de tôle complet en aluminium, RAL 7016

Remarque

Raccordements de capteur, voir les pages suivantes

Pour nombre de capteurs par champ de capteurs pc.

Jeu de montage

1	IDNH-1	6051 287	1'075.-
2	IDNH-2	6051 288	1'830.-
3	IDNH-3	6051 289	2'635.-
4	IDNH-4	6051 290	3'435.-
5	IDNH-5	6051 291	4'235.-
6	IDNH-6	6051 292	5'025.-

N° d'art.

CHF

Conduites solaires



Tube ondulé en acier inoxydable
pour circuits solaires, matériau 1.4404, complètement isolé. Câble en silicone pour sonde de température intégré.
Gaine de protection résistante aux intempéries, UV et exempte de PVC.

Conduite solaire type	Largeur de tube	Longueur m
SL 1515	DN 15	15
SL 1520	DN 15	20
SL 1525	DN 15	25
SL 2015	DN 20	15
SL 2020	DN 20	20
SL 2025	DN 20	25
SL 2515	DN 25	15
SL 2520	DN 25	20
SL 2525	DN 25	25

N° d'art.

CHF

2054 140	1'020.-
2054 141	1'355.-
2054 142	1'650.-
2054 143	1'195.-
2054 154	1'595.-
2054 155	1'945.-
2054 156	1'445.-
2054 157	1'885.-
2054 158	2'365.-

Jeux individuels hydraulique



Set de base hydraulique GS 18
pour le raccordement hydraulique d'un champ de capteurs avec tube ondulé en inox.

Composé de:
- 2 raccords coudés 90°,
- 1 bouchon de purge
- 1 bouchon borgne

Raccords de capteur:
- tube rond Cu Ø 18 mm

Taille conduite solaire tube ondulé en acier inoxydable

DN 15	6051 315	216.-
DN 20	6051 316	252.-
DN 25	6051 317	359.-



Set de base hydraulique GS 18-3/4" FE JP90

pour le raccordement hydraulique d'un champ de capteurs au raccord à visser 3/4" filetage extérieur à joint plat.

Composé de:
- 2 adaptateurs de raccord 90°, 18-3/4" filetage extérieur à joint plat
- 1 bouchon de purge
- 1 bouchon borgne
- 2 joints plats

Raccordements de capteur:
- tube rond CU Ø 18 mm

6051 314	102.-
----------	-------



Set de base hydraulique GS 18-3/4" FE JP

pour le raccordement hydraulique d'un champ de capteurs au raccord à visser 3/4" filetage extérieur à joint plat.

Composé de:
- 2 adaptateurs de raccord droit, 18-3/4" filetage extérieur à joint plat
- 1 bouchon de purge
- 1 bouchon borgne
- 2 joints plats

Raccordements de capteur:
- tube rond CU Ø 18 mm

6051 313	90.-
----------	------



Set de raccordement, groupe départ/retour préfabriqué

pour le raccordement des conduites solaires Hoval à un groupe solaire préfabriqué 3/4" (p. ex. SAG 20) ou à une vanne d'équilibrage DN 20. Etanchéité métallique côté conduite solaire. Avec joint plat côté groupe préfabriqué (PTFE, Téflon résistant jusqu'à 260 °C).

Taille conduite solaire tube ondulé en acier inoxydable	Raccord à vis
---	---------------

DN 15	R 3/4"	6026 411	59.–
DN 20	R 3/4"	6026 412	86.–
DN 25	R 3/4"	6026 413	182.–



Set de branchement solaire départ/retour

pour con conduite solaire commune Hoval à étanchéité métallique.
3 raccords
comprenant:
- 2 pièces en T

Taille conduite solaire tube ondulé en acier inoxydable

DN 15	6042 233	235.–
DN 20	6042 234	301.–
DN 25	6042 235	525.–

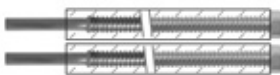


Raccord de liaison

pour le prolongement de la conduite solaire

Taille conduite solaire tube ondulé en acier inoxydable	Type
---	------

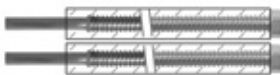
DN 15	VKSL15	2054 159	44.–
DN 20	VKSL20	2054 160	61.–
DN 25	VKSL25	2054 161	83.–



Set de raccordement type WES DN 20

pour la liaison d'un champ de capteurs (avec équerres de raccordement) avec conduite posée par le commettant.
2 tubes ondulés en acier inoxydable avec isolation thermique PE de 13 mm, y c. vis de raccordement 3/4" resp. écrou de raccordement en cuivre 22 x 1 x 100 mm, L = 1000 mm

2054 162	211.–
----------	-------



Set de raccordement type WES DN 20

pour la liaison d'un champ de capteurs (avec équerres de raccordement) avec conduite posée par le commettant.
2 tubes ondulés en acier inoxydable avec isolation thermique PE de 13 mm y c. vis de raccordement, 3/4" resp. écrou de raccordement en cuivre 22 x 1 x 100 mm, L = 3000 mm

2062 006	239.–
----------	-------



Vis de transition

pour set de raccordement WES
Raccord à bague de serrage 3/4" filt. ext. adapté à la pièce terminale en cuivre 22 x 1 mm pour la suite du montage avec un tube en acier
Prix pour 2 pièces

2054 163	44.–
----------	------



Liaison hydraulique
pour distance entre champs de capteurs
30 cm max.
Composée de:
2 tubes ondulés DN 20 isolé L = 500 mm
raccord 3/4" avec joint des deux côtés
2 équerres de raccordement 90° 3/4"

N° d'art.

CHF

6051 202

234.–



Jeu d'extension hydraulique ESN
pour la liaison hydraulique des capteurs
entre eux.
Composé de:
- 2 raccords de capteur élastiques
avec bagues de serrage (compensateur)
avec isolation

6051 318

74.–



Set d'extension hydraulique ESU-ID
pour liaison hydraulique de série
de capteurs/rangées de capteurs
superposés (dans le toit).
Nombre max. de coudes:
- 1 par champ de capteurs
Nombre max. de capteurs:
- 4 par champ de capteurs
Composé de:
- 1 raccord coudé élastique 90°
avec bagues de serrage
Distance de l'axe de tuyau: 300 mm
- 2 bouchons borgnes

6051 319

101.–



Set de fermeture VS-US2
pour fermeture hydraulique d'un champ
de capteurs.
- 1 bouchon de purge
- 1 bouchon borgne
Raccords de capteur:
- tube rond Cu Ø 18 mm

6051 232

54.–



Set de raccordement AS-US2 18
pour le raccordement hydraulique d'un champ
de capteurs avec tube ondulé en inox.
Composé de:
- 2 raccords coudés 90°
Raccords de capteur:
- tube rond Cu Ø 18 mm

Taille conduite solaire tube
ondulé en acier inoxydable

DN 15

6051 322

163.–

DN 20

6051 323

201.–

DN 25

6051 324

309.–



Set de raccordement AS-US2 18-3/4 FE JP
pour le raccordement hydraulique d'un
champ de capteurs au raccord à visser
3/4" filetage extérieur à joint plat.
Composé de:
- 2 adaptateurs de raccord droit,
18-3/4" filetage extérieur à joint plat
- 2 joints plats
Raccordements de capteur:
- tube rond CU Ø 18 mm

6051 320

55.–



Set de raccordement AS-US2 18-3/4" FE JP90

pour le raccordement hydraulique d'un champ de capteurs au raccord à visser 3/4" filetage extérieur à joint plat.

Composé de:

- 2 adaptateurs de raccord 90°, 18-3/4" filetage extérieur à joint plat
- 2 joints plats

Raccordements de capteur:

- tube rond CU Ø 18 mm



Vanne d'équilibrage TN

Comme vanne de régulation et d'arrêt avec affichage direct du débit volumique sur le by-pass. Température de service max. 185 °C

Taille	Plage de mesure l/min	Raccordement Rp x Rp	kvs m³/h	N° d'art.	CHF
DN 20	2-12	3/4" x 3/4"	2.2	2038 034	382.-
DN 20	8-30	3/4" x 3/4"	5.0	2038 035	392.-
DN 25	10-40	1" x 1"	8.1	2038 036	409.-
DN 32	20-70	1 1/4" x 1 1/4"	17.0	2038 037	483.-

Accessoires



Mélange antigel prêt à l'emploi Coolant HighSOL

à base de glycoles supérieurs avec protection contre la corrosion
Sécurité antigel: -24 °C
Résistant à des températures jusqu'à +230 °C
Capacité par bidon: 20 kg

2073 196 177.-



Mélange antigel prêt à l'emploi PowerCool DC923-PXL

à base de propylèneglycol mélangé avec de l'eau déminéralisée avec protection contre la corrosion
Sécurité antigel: -25 °C
Contenu récipient en matière synthétique: 30 kg

2077 235 235.-



Concentré antigel PowerCool DC 924-PXL

à base de propylèneglycol complètement miscible avec l'eau avec protection contre la corrosion
Sécurité antigel: -20 °C avec proportion de mélange de 40 %
Contenu récipient en matière synthétique: 10 kg

2009 987 208.-




























Réfractomètre portable


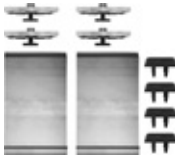





pour déterminer le point de formation de cristaux de glace de mélanges eau-propylèneglycol, eau-éthylèneglycol, eau-éthanol
Indice de réfraction nD20 de Coolant HighSOL

2066 933 216.-

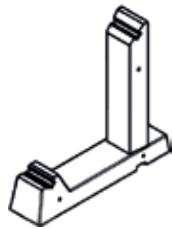
Jeux individuels, autres fixations

		N° d'art.	CHF
	Etrier de toit US2-DBAV - Tuiles réglables pour la fixation des profilés porteurs pour la fixation de l'UltraSol® 2 sur le toit 1 pièce sans jeu de vis US2-SHS	6037 730	42.–
	Etrier de toit US2-DBCV tuiles SL pour la fixation des profilés porteurs pour la fixation de l'UltraSol® 2 sur le toit 1 pièce sans jeu de vis US2-SHS exécution acier inoxydable charge lourde	6037 763	60.–
	Jeu de vis pour étriers de toit US2-SHS 6 x vis à bois Torx 8 x 80 acier inoxydable	6037 732	13.–
	Plaque d'appui 2 mm pour mise à niveau des étriers du toit	2061 367	9.–
	Plaque d'appui 3 mm pour mise à niveau des étriers du toit	2061 368	9.–
	Vis à double filetage US2-ss - isolée M12 x 300 y c. adaptateur pour montage rapide y c. joint EPDM	2061 347	28.–
	Double vis à double filetage US2-Dss 2 x M12 x 300 y c. plaque de montage y c. joints EPDM	2061 348	48.–
	Etrier de toit US2-DBC - tuiles plates pour la fixation des profilés porteurs pour la fixation de l'UltraSol® 2 sur le toit 1 pièce sans jeu de vis US2-SHS	2061 344	23.–
	Etrier de toit US2-DBC - Ardoises pour la fixation des profilés porteurs pour la fixation de l'UltraSol® 2 sur le toit 1 pièce sans jeu de vis US2-SHS	2061 398	17.–
	Jeu de montage boulon à tête 2 vis et écrous	6037 766	9.–
	Pince US2-BFK - tôle pliée	6037 795	32.–
	Adaptateur pour montage rapide M10 complet pour la fixation des profilés porteurs	6037 773	10.–
	Adaptateur pour montage rapide M12 complet pour la fixation des profilés porteurs	6037 774	10.–
	Vis à double filetage M12 x 300 CR avec joint EPDM, écrou et contre-écrou	2053 051	11.–

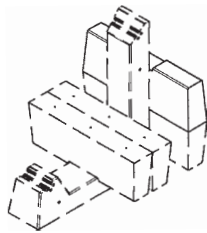
		N° d'art.	CHF
	Profilé porteur ADKBV complet 1360 mm base courte verticale sur le toit	6050 655	36.–
	Profilé porteur ADLBV complet 1986 mm base longue verticale sur le toit	6050 656	50.–
	Profilé porteur ADKEV complet 1252 mm extension courte verticale sur le toit y c. raccord de profilés 45 complet	6050 657	43.–
	Profilé porteur ADLEV complet 1878 mm extension longue verticale sur le toit y c. raccord de profilés 45 complet	6050 658	58.–
	Profilé porteur ADBH complet 2260 mm base horizontale sur le toit	6050 659	55.–
	Profilé porteur ADEH complet 2152 mm extension horizontale sur le toit y c. raccord de profilés 45 complet	6050 660	61.–
	Raccord de profilés 45 complet y c. vis autobloquantes	6037 787	11.–
	Inclinaison 20, 30, 45° V cpl. exécution verticale avec 4 raccords en croix complets.	6050 661	159.–
	Inclinaison 20, 30, 45° H complet exécution horizontale y c. 4 raccords en croix complet	6037 790	111.–
	Inclinaison 60° H complet exécution horizontale y c. 4 raccords en croix complet	6042 143	137.–
	Contreventement H/V complet pour inclinaison horizontale ou verticale	6037 762	52.–

		N° d'art.	CHF
	Raccord en croix complet pour la fixation de l'inclinaison avec les profilés porteurs	6037 788	9.–
	Set de montage 5-US2 ADGS Set de base pour fixation de capteurs Montage sur toit Composé de: - 4 pinces d'extrémité pour capteur US2 cpl. - 4 embouts 45 Hoval - 2 sécurités anti-glissement	6050 662	52.–
	Set de montage 5-US2 ADES Set d'extension pour fixation de capteurs Montage sur toit Composé de: - 2 pinces intercalaires pour capteurs US2 cpl. - 2 sécurités anti-glissement	6050 663	27.–
	Pince de capteur 5-US2 AD Une pince de capteur individuelle pour montage sur toit Composée de: - 1 pince de capteur cpl. US2	6050 677	14.–
	Set de montage 5-US2 BSGS Set de base pour fixation de capteurs Montage sur toit plat socle en béton Composé de: - 4 pinces d'extrémité pour capteur US2 cpl.	6050 664	179.–
	Set de montage 5-US2 BSES Set d'extension pour fixation de capteurs Montage sur toit plat socle en béton Composé de: - 2 pinces intercalaires pour capteurs US2 cpl.	6050 665	60.–
	Set de fixation 5-US2 IDKS Fixation de capteurs dans le toit Composé de: - 2 pinces de capteur US2 - 4 vis pour panneau aggloméré 5 x 35 TX25 Montage dans le toit UltraSol® 2 V: - 6 pinces de capteur US2 par côté de capteurs (pinces intercalaire et d'extrémité) Montage dans le toit UltraSol® 2 H: - 4 pinces de capteurs US2 par côté de capteurs (pinces intercalaire et d'extrémité)	6050 666	12.–

Jeux individuels socle en béton



Socle en béton 45° cpl.
 pour capteur plan Hoval UltraSol® 2 H
 2 pièces, inclinaison 45° avec tube de maintien profilé moulé pour fixation de capteurs avec goupille clip 6/40/33 galvanisée comme sécurité contre le soulèvement avec sécurité anti-rotation du support
 Dimensions (L x l x H):
 930 x 190 x 865 mm
 Poids: 92 kg env.



Poids supplémentaire pour socle en béton
 pour capteur plan UltraSol® 2 H
 Pour augmenter le poids de charge dans les régions avec de grandes charges de vent ou pour les bâtiments hauts, avec 3 douilles filetées M8
 7 poids supplémentaires max. par socle en béton
 Surface d'installation (L x l): 200 x 100 env.
 Dimensions (L x l x H):
 740 x 130 x 250
 Poids supplémentaire 50 kg env.

Remarque concernant le socle en béton et le poids supplémentaire

La définition exacte des poids supplémentaires requiert impérativement une évaluation individuelle et selon l'objet ainsi qu'un calcul de la charge de vent. De plus, la charge maximale du toit doit être vérifiée par le staticien/l'ingénieur civil.



Natte de protection avec cache en aluminium
 pour socle en béton
 pour la protection de la couverture du toit et la compensation d'inégalités
 Dimensions (L x l x h):
 1000 x 260 x 6 mm

N° d'art. CHF

6050 805 415.–

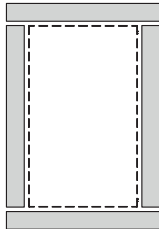
2075 124 87.–

2061 579 30.–

Jeux individuels «Montage intégré»
sans raccordements hydrauliques

Remarque

Vous trouverez des exemples pour l'assemblage des variantes après les jeux individuels.



Set de base dans le toit 2-BLGS 1V

Set pour montage dans le toit de 1 capteur plan UltraSol® 2 V

Composé de:

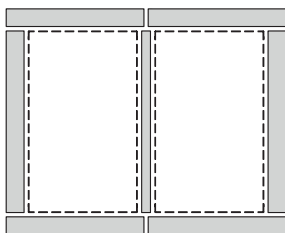
- matériel de montage pour la fixation du capteur sur le lattage transversal
- butée pour un capteur
- faîtière pour un capteur avec support
- bavette de gouttière pour un capteur
- tôles latérales gauche et droite

N° d'art.

CHF

6051 293

726.–



Set de base dans le toit 2-BLGS 2VN

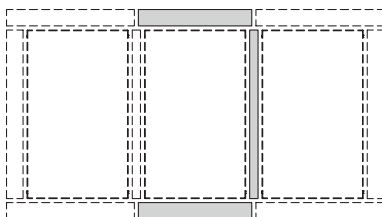
Set pour montage dans le toit de 2 capteurs plans UltraSol® 2 V juxtaposés

Composé de:

- matériel de montage pour la fixation des capteurs sur le lattage transversal
- butée pour 2 capteurs
- faîtières pour 2 capteurs avec support
- bavettes de gouttière pour 2 capteurs
- tôles latérales gauche et droite
- tôle intermédiaire

6051 294

1'205.–



Set d'extension dans le toit 2-BLES 1VN

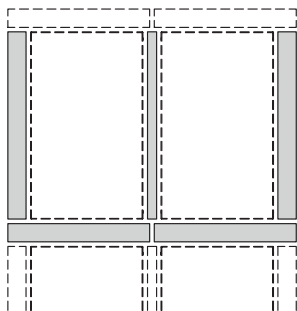
Set de montage dans le toit d'un capteur plan supplémentaire UltraSol® 2 V juxtaposé

Composé de:

- matériel de montage pour la fixation du capteur sur le lattage transversal
- butée de capteur centrale
- faîtière centrale avec support
- bavette de gouttière centrale
- tôle intermédiaire

6051 295

489.–



Set d'extension dans le toit 2-BLES 2VU

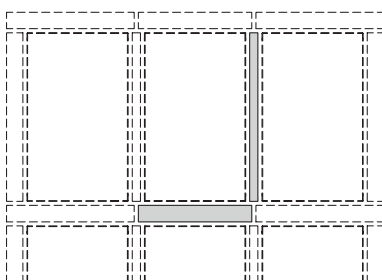
Set de montage dans le toit de deux capteurs plans supplémentaires UltraSol® 2 V superposés

Composé de:

- matériel de montage pour la fixation des capteurs sur le lattage transversal
- entretoise
- tôles centrales avec raccord
- tôles latérales gauche et droite
- tôle intermédiaire

6051 296

668.–



Set d'extension dans le toit 2-BLES 1VUN

Set de montage dans le toit d'un capteur plan supplémentaire UltraSol® 2 V superposé et juxtaposé

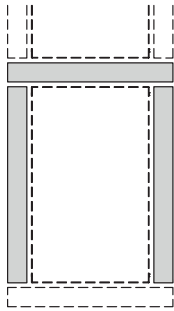
Composé de:

- matériel de montage pour la fixation des capteurs sur le lattage transversal
- entretoise
- tôles centrales avec raccord
- tôle intermédiaire

6051 297

314.–

N° d'art. CHF



Set d'extension dans le toit 2-BLES 1VU

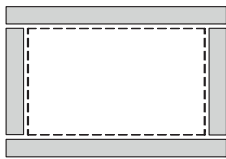
Set de montage dans le toit d'un capteur plan supplémentaire UltraSol® 2 V superposé

Composé de:

- matériel de montage pour la fixation du capteur sur le lattage transversal
- entretoise
- tôles centrales avec raccord
- tôle intermédiaire

6051 298

416.–



Set de base dans le toit 2-BLGS 1H

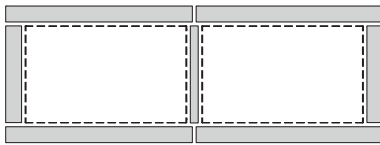
Set pour montage dans le toit de 1 capteur plan UltraSol® 2 H

Composé de:

- matériel de montage pour la fixation du capteur sur le lattage transversal
- butée pour un capteur
- faîtière pour un capteur avec support
- bavette de gouttière pour un capteur
- tôles latérales gauche et droite

6051 299

1'055.–



Set de base dans le toit 2-BLGS 2HN

Set pour montage dans le toit de 2 capteurs plans UltraSol® 2 H juxtaposés

Composé de:

- matériel de montage pour la fixation des capteurs sur le lattage transversal
- butée pour 2 capteurs
- faîtières pour 2 capteurs avec support
- bavettes de gouttière pour 2 capteurs
- tôles latérales gauche et droite
- tôle intermédiaire

6051 300

1'850.–



Set d'extension dans le toit 2-BLES 1HN

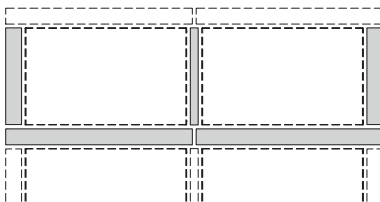
Set de montage dans le toit d'un capteur plan supplémentaire UltraSol® 2 H juxtaposé

Composé de:

- matériel de montage pour la fixation du capteur sur le lattage transversal
- butée de capteur centrale
- faîtière centrale avec support
- bavette de gouttière centrale
- tôle intermédiaire

6051 301

816.–



Set d'extension dans le toit 2-BLES 2HU

Set de montage dans le toit de deux capteurs plans supplémentaires UltraSol® 2 H superposés

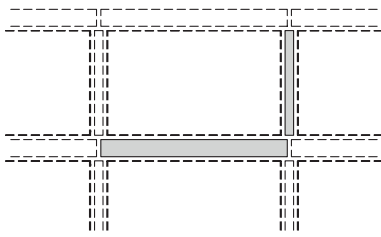
Composé de:

- matériel de montage pour la fixation des capteurs sur le lattage transversal
- entretoise
- tôles centrales avec raccord
- tôles latérales gauche et droite
- tôle intermédiaire

6051 302

726.–

N° d'art. CHF



Set d'extension dans le toit 2-BLES 1HUN

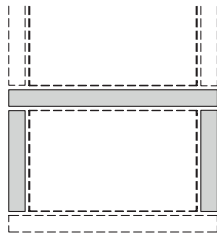
Set de montage dans le toit d'un capteur plan supplémentaire UltraSol® 2 H superposé et juxtaposé

Composé de:

- matériel de montage pour la fixation des capteurs sur le lattage transversal
- entretoise
- tôles centrales avec raccord
- tôle intermédiaire

6051 303

345.-



Set d'extension dans le toit 2-BLES 1HU

Set de montage dans le toit d'un capteur plan supplémentaire UltraSol® 2 H superposé

Composé de:

- matériel de montage pour la fixation du capteur sur le lattage transversal
- entretoise
- tôles centrales avec raccord
- tôle intermédiaire

6051 304

401.-



Tôle intermédiaire verticale

Pièce verticale de recouvrement entre 2 capteurs

2075 478

117.-



Tôle intermédiaire horizontale

Pièce horizontale de recouvrement entre 2 capteurs

2075 479

117.-



Bavette de gouttière V

Bavette de gouttière verticale pour recouvrir le devant du capteur

6051 721

65.-



Bavette de gouttière H

Bavette de gouttière horizontale pour recouvrir le devant du capteur

6051 722

74.-

Prestations de service



Remarque concernant la simulation

Le calcul est effectué au mieux des connaissances sur la base des données disponibles. Il ne fournit toutefois pas de résultat juridiquement contraignant et ne remplace pas les calculs individuels et selon l'objet ainsi que le contrôle des conditions réelles par un concepteur spécialisé avant la réalisation. Les données météorologiques se basent sur une valeur moyenne des dernières années et peuvent différer de la valeur actuelle. Les valeurs simulées ne sont donc en aucun cas garanties.

Remarque concernant le calcul de la charge due au vent installation solaire

Calcul de la charge de vent sur la base des données disponibles. Ce calcul ne remplace pas et ne correspond pas à un calcul statistique détaillé conformément à la norme SIA 261 et ne comprend pas de contrôle de la charge maximale du toit. Il ne fournit pas de résultat juridiquement contraignant et ne remplace pas les calculs individuels et selon l'objet ainsi que le contrôle des conditions réelles par un spécialiste avant la réalisation. Toute responsabilité pour d'éventuels dommages est par conséquent exclue.

Instruction de montage

pour le montage des capteurs plans par un spécialiste Hoval

Montage

des capteurs plans par un couvreur formé régional

Planification

Soutien en fonction de l'objet selon entente avec le client.

Simulation

de l'installation solaire, sur la base des indications du client, avec le logiciel Polysun y c. rapport, avec degré de couverture solaire, rendement du champ de capteurs (kWh), réduction de CO₂ etc.

Calcul de la charge due au vent - installation solaire

Calcul détaillé de la charge due au vent pour installations à toiture plate pour déterminer le lestage

Schéma électrique de l'installation

Mise en service certifiée

Systèmes solaires Hoval

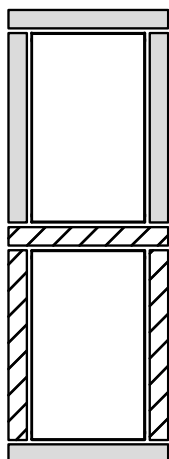
Mise en service obligatoire et réglage avec certificat selon limite de fourniture avec max. 3 capteurs solaires
 pour 4 à 6 capteurs solaires
 pour 7 à 12 capteurs solaires
 pour 13 à 18 capteurs solaires
 pour > 18 capteurs solaires

Etendue des prestations (détails)

voir la fin de la rubrique

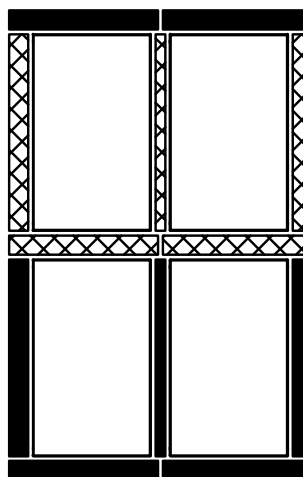
N° d'art.	CHF
ZW0 868	807.–
	sur demande
4504 137	sur demande
4504 133	164.–
4506 083	272.–
	sur demande
4505 213	639.–
4505 215	937.–
4503 860	1'030.–
4503 861	1'085.–
4503 862	1'150.–

Exemples de jeux de montage intégrés individuels regroupés pour différentes surfaces de capteurs



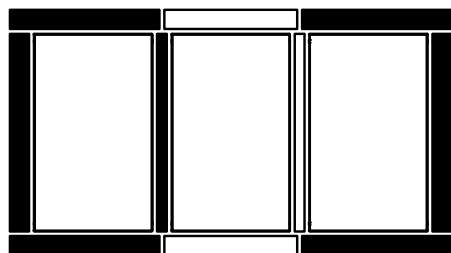
à commander:

- 1 x 6051 293 Jeu de base pour montage intégré BLGS 1V
- ▨ 1 x 6051 298 Jeu d'extension pour montage intégré BLES 1VU



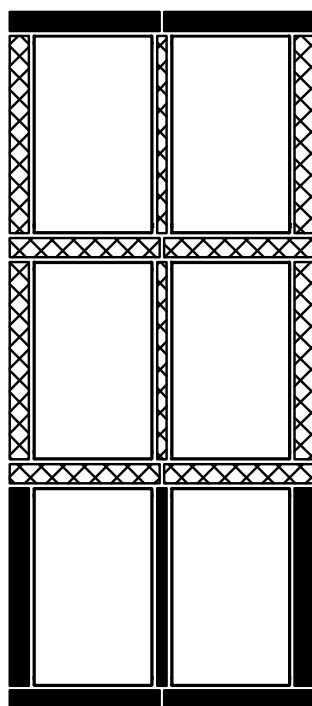
à commander:

- 1 x 6051 294 Jeu de base pour montage intégré BLGS 2VN
- ▨ 1 x 6051 296 Jeu d'extension pour montage intégré BLES 2VU



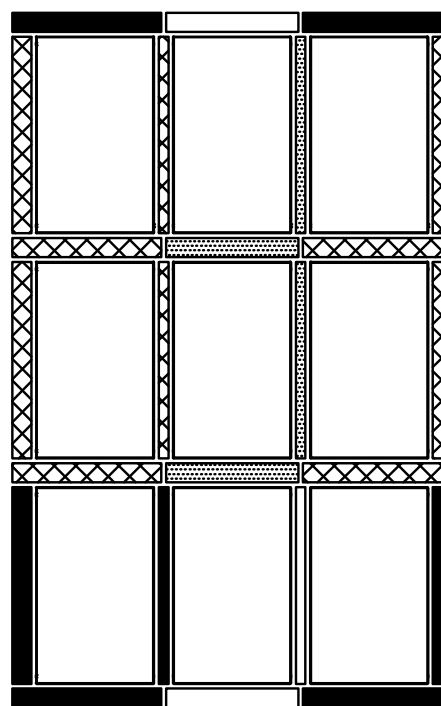
à commander:

- 1 x 6051 294 Jeu de base pour montage intégré BLGS 2VN
- 1 x 6051 295 Jeu d'extension pour montage intégré BLES 1VN



à commander:

- 1 x 6051 294 Jeu de base pour montage intégré BLGS 2VN
- ▨ 2 x 6051 296 Jeu d'extension pour montage intégré BLES 2VU



à commander:

- 1 x 6051 294 Jeu de base pour montage intégré BLGS 2VN
- 1 x 6051 295 Jeu d'extension pour montage intégré BLES 1VN
- ▨ 2 x 6051 296 Jeu d'extension pour montage intégré BLES 2VU
- ▨ 2 x 6051 297 Jeu d'extension pour montage intégré BLES 1VUN

UltraSol® 2

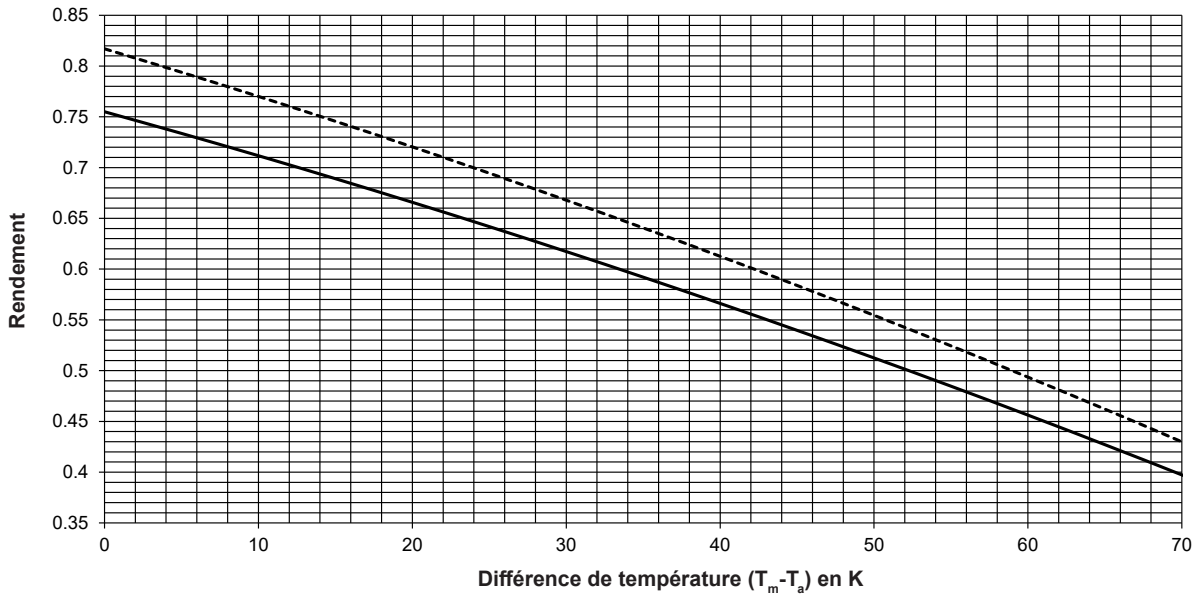
Type	UltraSol® 2		
		V	H
Rendement optique (surface d'ouverture) $\eta_{0,b}$ ¹⁾	%	81.7	81.7
a_1 ¹⁾	W/(m ² K)	4.55	4.55
a_2 ¹⁾	W/(m ² K ²)	0.014	0.014
Rendement optique (surface brute) $\eta_{0,b}$ ²⁾	%	75.5	75.5
a_1 ²⁾	W/(m ² K)	4.2	4.2
a_2 ²⁾	W/(m ² K ²)	0.013	0.013
Surfaces de référence			
• Surface brute	m ²	2.53	2.53
• Surface d'ouverture	m ²	2.33	2.33
• Surface d'absorbeur	m ²	2.33	2.33
Capteur/cuve			
• Puissance thermique nominale ³⁾	W	1155	1155
• Type de construction		Profilés filés	
• Longueur, largeur, hauteur		Voir tableau de dimensions	
• Matériau		Aluminium	
• Poids à vide	kg	43	43
Absorbeur			
• Revêtement de la surface absorbante		sélectif	
• Degré d'absorption solaire	%	95	95
• Degré d'émission hémisphérique	%	5	5
• Contenance du fluide caloporteur	l	1.5	1.7
• Forme de l'écoulement		Serpentement du collecteur	
• Nombre de raccords		4	
• Exécution des raccords		Raccords à bague de serrage - tube rond CU Ø 18 mm	
Recouvrement en verre (transparent)			
• Désignation du produit		Verre trempé structuré avec revêtement antireflet d'un côté	
• Facteur de transmission solaire	%	94	94
• Epaisseur	mm	3.2	
Isolation thermique			
• Matériau		Laine minérale	
• Conductivité thermique	W/(m ² K)	0.039	0.039
• Epaisseur	mm	20	20
• Classe de résistance à la grêle		HW 3 (grêlons d'un Ø jusqu'à 30 mm)	
Limites d'utilisation			
• Température à l'arrêt normalisée	°C	180	180
• Pression de service max. admissible	bars	10	10
• Fluide caloporteur admissible		Mélange glycol/eau	
• Débit spécifique env.	l/(h m ²)	15-50	15-50
• Débit nominal par capteur env.	l/h	40-100	40-100
• Inclinaison minimale du capteur		22°	
• Inclinaison maximale du capteur		90°	

¹⁾ Rendement de pointe du capteur (η_b pour $T_m^* = 0$), en rapport avec T_m^* , basé sur l'intensité de rayonnement direct G_b (surface de référence: surface d'ouverture de 2.33 m²)

²⁾ Rendement de pointe du capteur (η_b pour $T_m^* = 0$), en rapport avec T_m^* , basé sur l'intensité de rayonnement direct G_b (surface de référence: surface brute de 2.53 m²)

³⁾ Constitue la base du calcul des subventions selon le nouveau modèle de financement harmonisé des cantons 2015.

Caractéristique de rendement UltraSol® 2

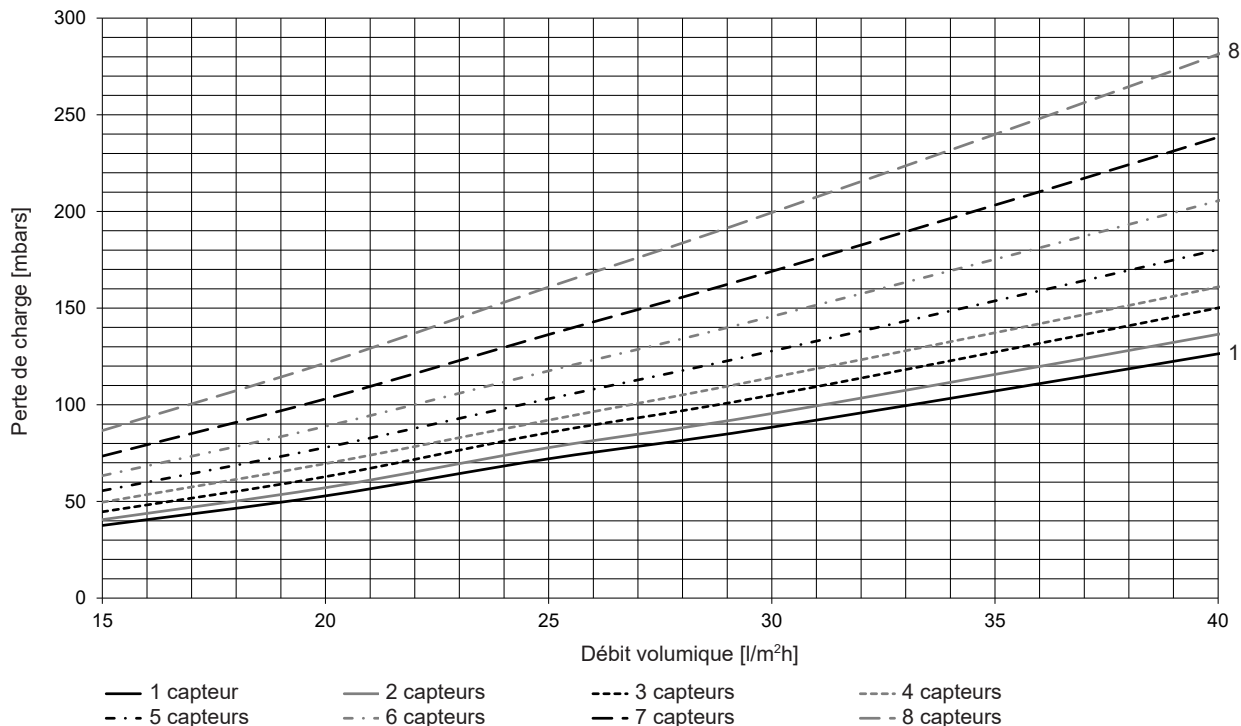


- UltraSol® 2 (surface brute)
- - - - UltraSol® 2 (surface d'ouverture)

T_m = température moyenne du capteur
 T_a = température ambiante

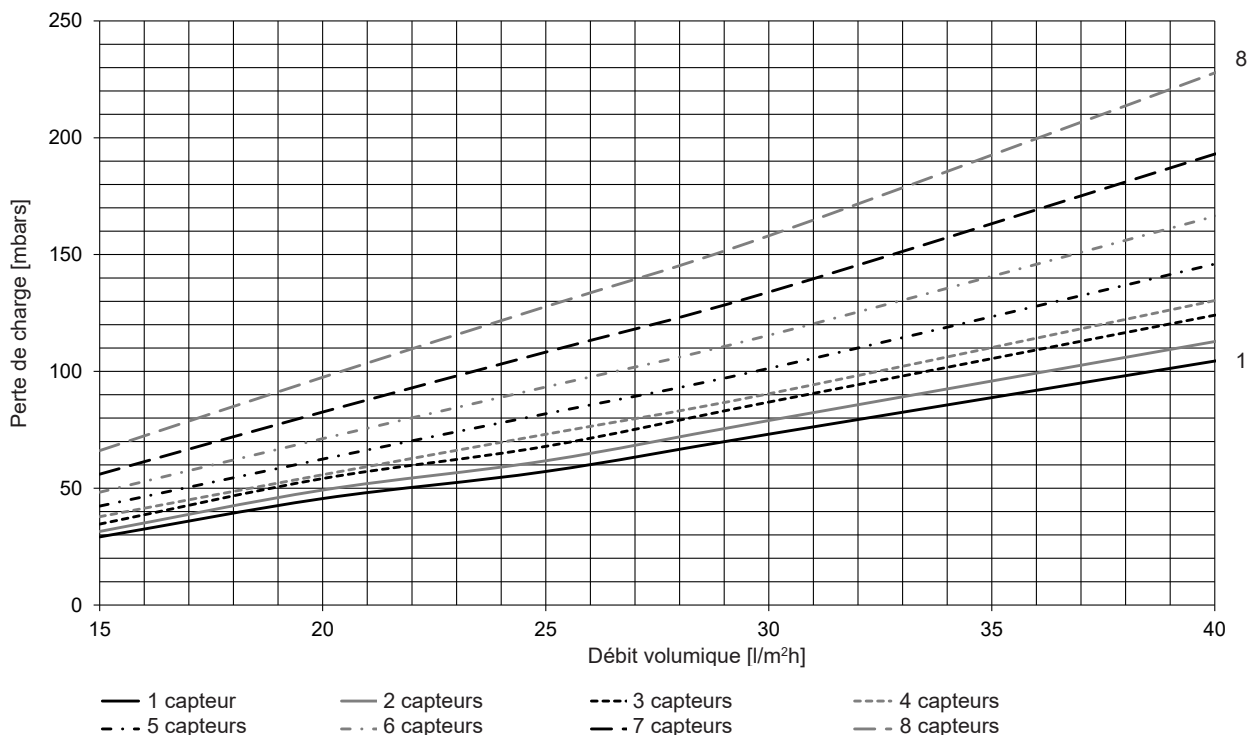
Perte de charge - UltraSol® 2, vertical

Mélange glycol/eau - temp. 20 °C



Perte de charge - UltraSol® 2, horizontal

Mélange glycol/eau - temp. 20 °C

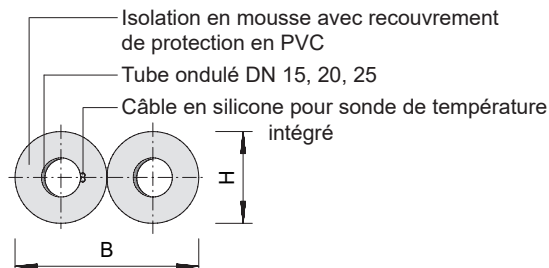


Conduite solaire SL

- Tube ondulé en acier inoxydable, matériau 1.4404.
- Pression max. à 200 °C: 10 bars

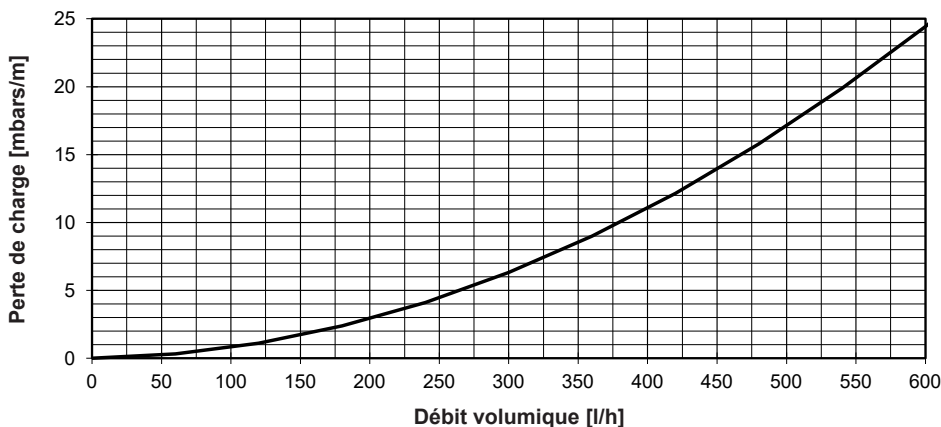
Type	Largeur nominale du tube		Di	De	Diamètre	Pression de service max.	Poids	Epaisseur de paroi	Contenance
	DN	R	mm	mm	mm	bars	kg/m	mm	l/m
SL 15	15	R 1/2"	16.6	21.4	35	10	0.140	0.18	0.28
SL 20	20	R 3/4"	20.6	26.2	40	10	0.195	0.18	0.43
SL 25	25	R 1"	25.6	31.6	50	10	0.235	0.20	0.64

Type	B	H	Epaisseur d'isolation
	mm	mm	mm
SL 15	103	51	14
SL 20	125	62	14
SL 25	142	70	20

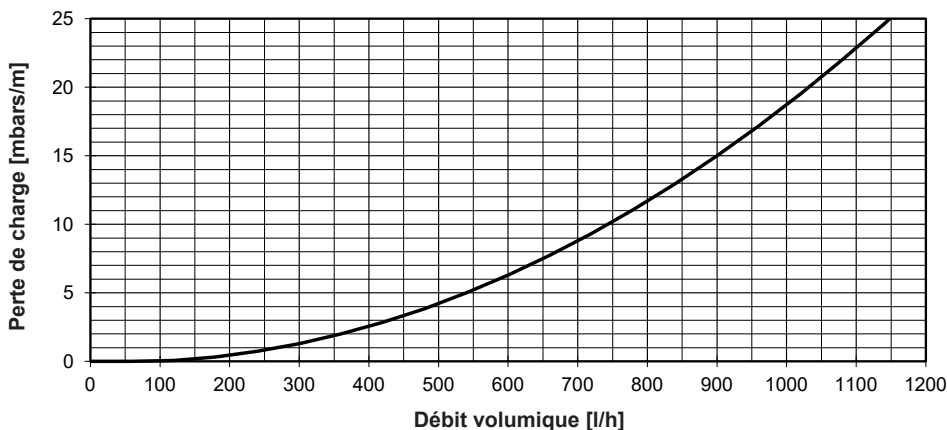


Valeurs de perte de charge spécifique (par mètre de tube individuel)
Mélange glycol/eau 40/60 % et 40 °C

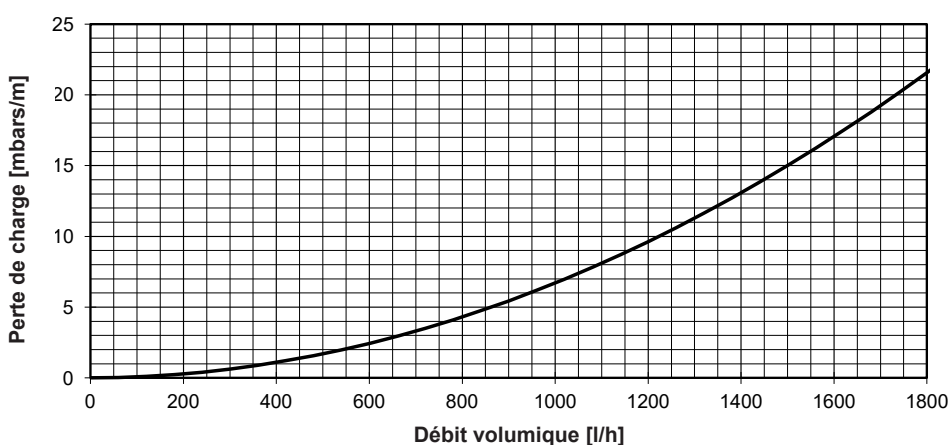
DN 15



DN 20



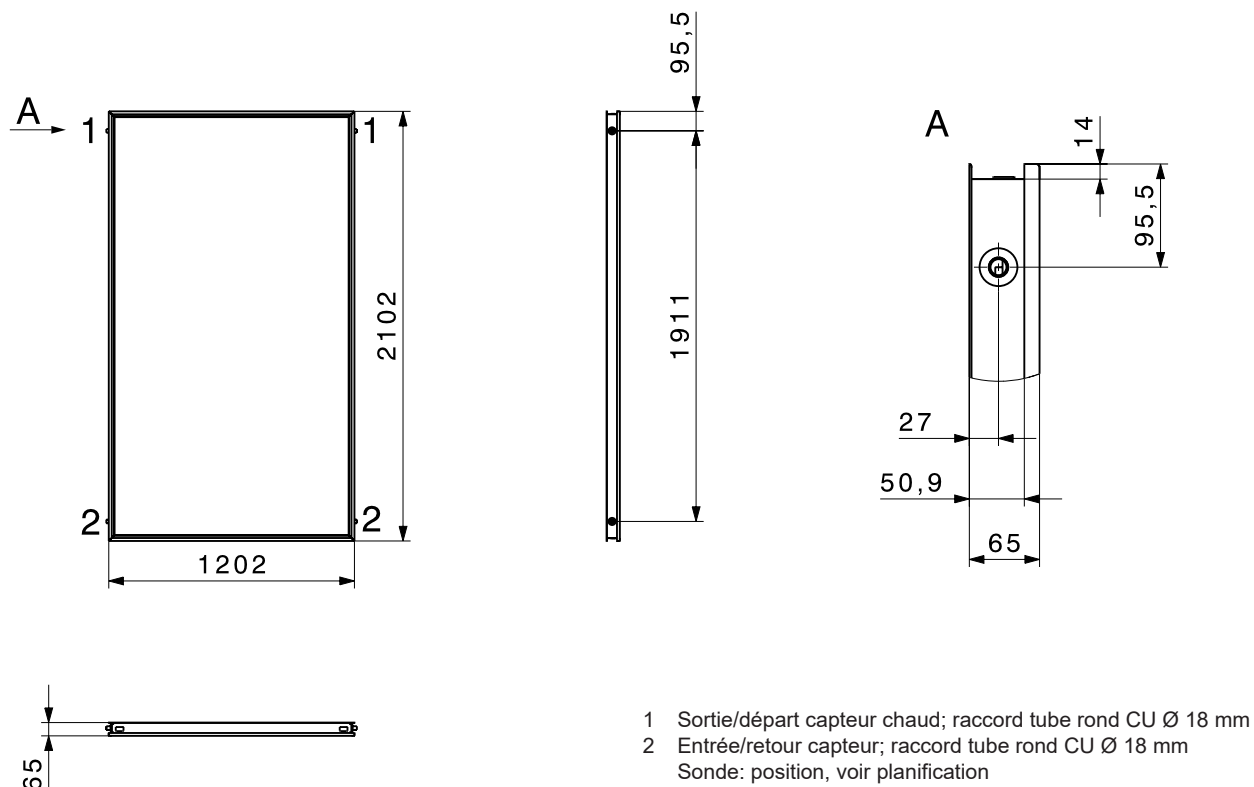
DN 25



1 mbar = 100 Pa = 0.1 kPa

UltraSol® 2 - vertical

(Cotes en mm)

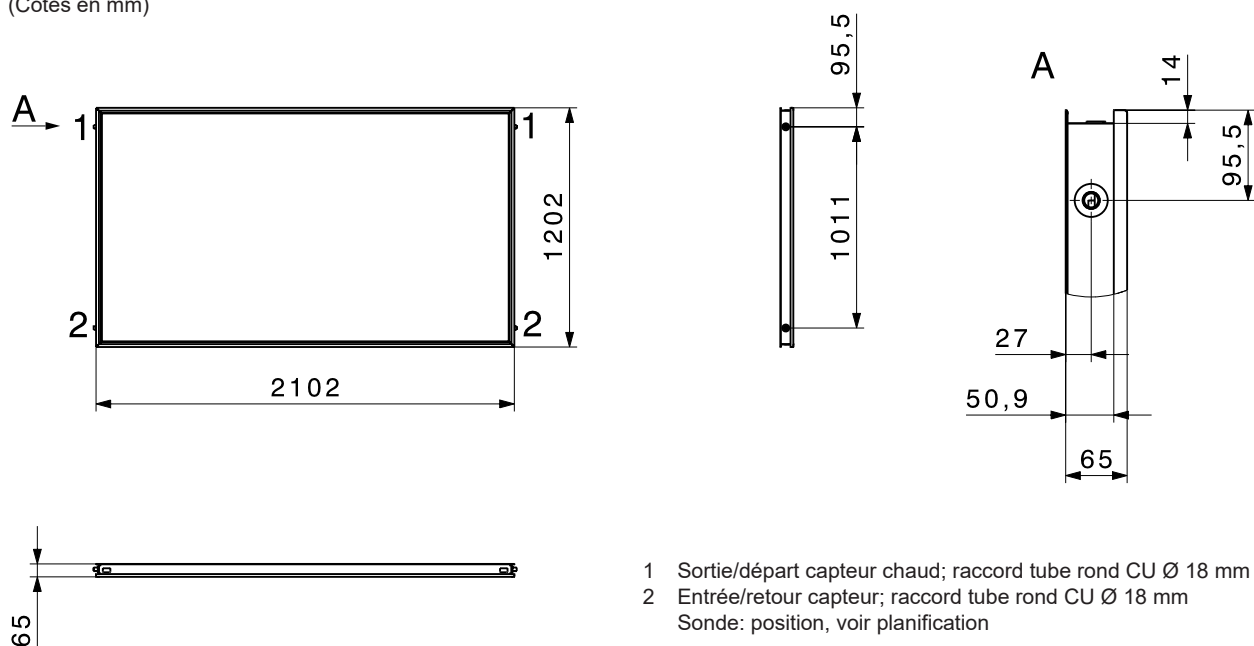


- 1 Sortie/départ capteur chaud; raccord tube rond CU Ø 18 mm
 - 2 Entrée/retour capteur; raccord tube rond CU Ø 18 mm
- Sonde: position, voir planification

- Raccordement en alternance des deux côtés possible (Tichelmann)
- Raccordement unilatéral possible à gauche ou à droite (non Tichelmann)

UltraSol® 2 - horizontal

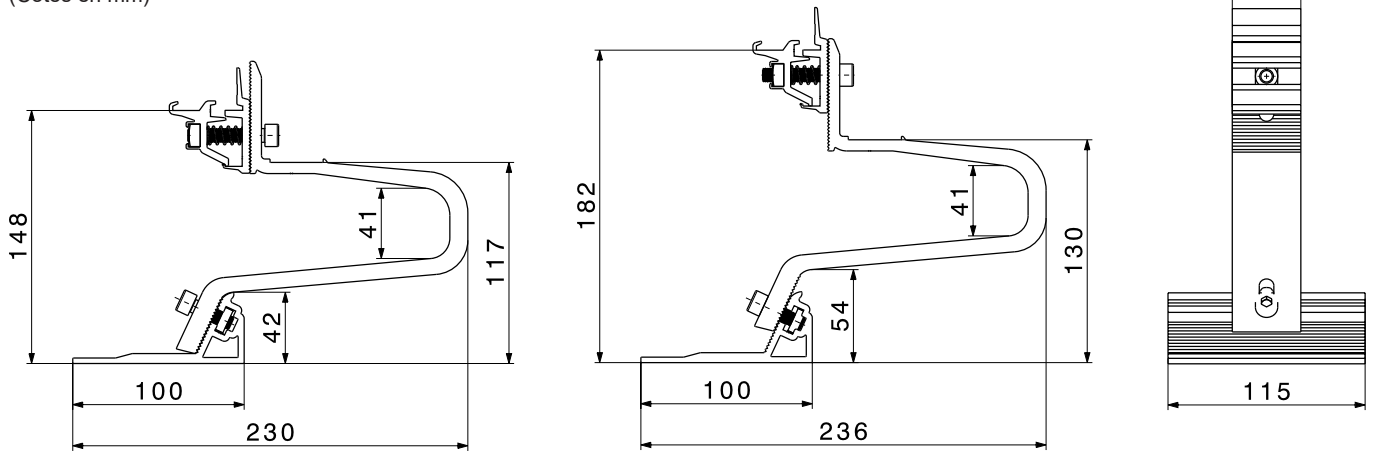
(Cotes en mm)



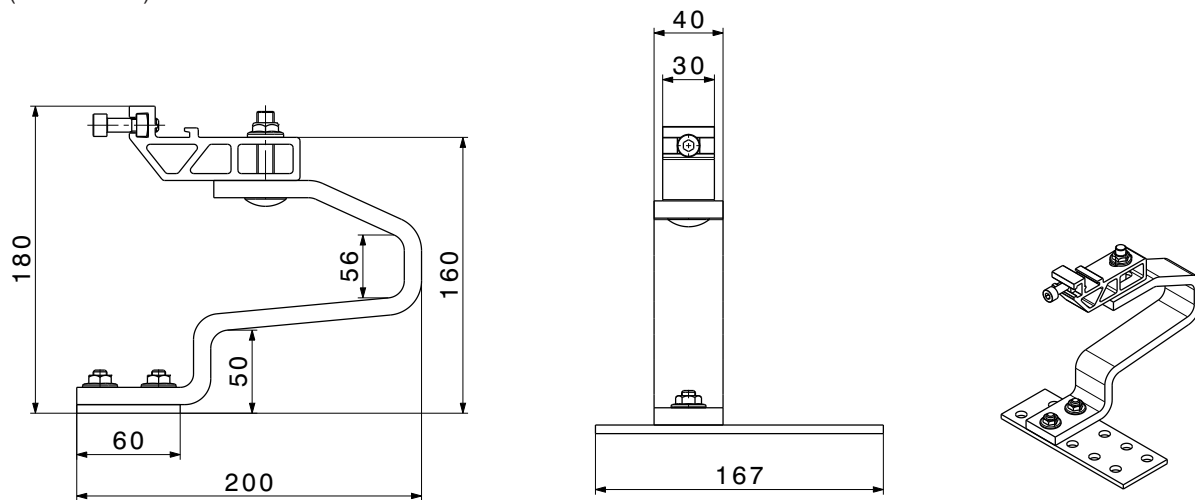
- 1 Sortie/départ capteur chaud; raccord tube rond CU Ø 18 mm
 - 2 Entrée/retour capteur; raccord tube rond CU Ø 18 mm
- Sonde: position, voir planification

- Raccordement en alternance des deux côtés possible (Tichelmann)
- Raccordement unilatéral possible à gauche ou à droite (non Tichelmann)

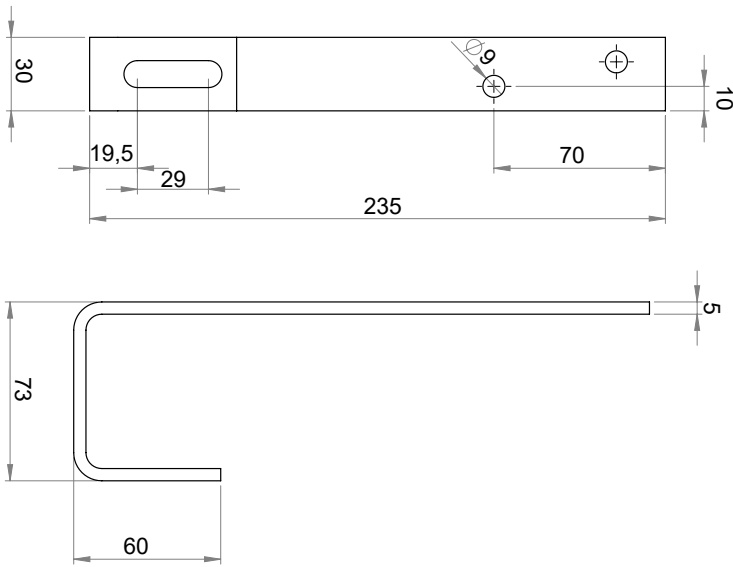
Etrier de toit - tuile dépl. - pour montage sur le toit
(Cotes en mm)



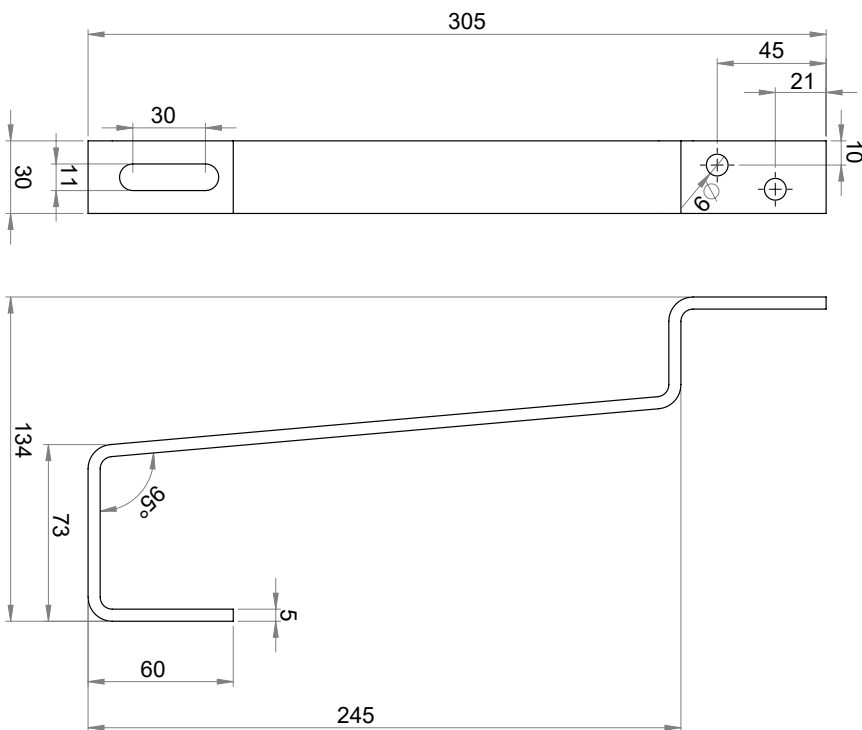
Etrier de toit - tuile ch. lourde pour montage sur le toit
(Cotes en mm)



Etrier de toit ardoise - pour montage sur le toit
(Cotes en mm)

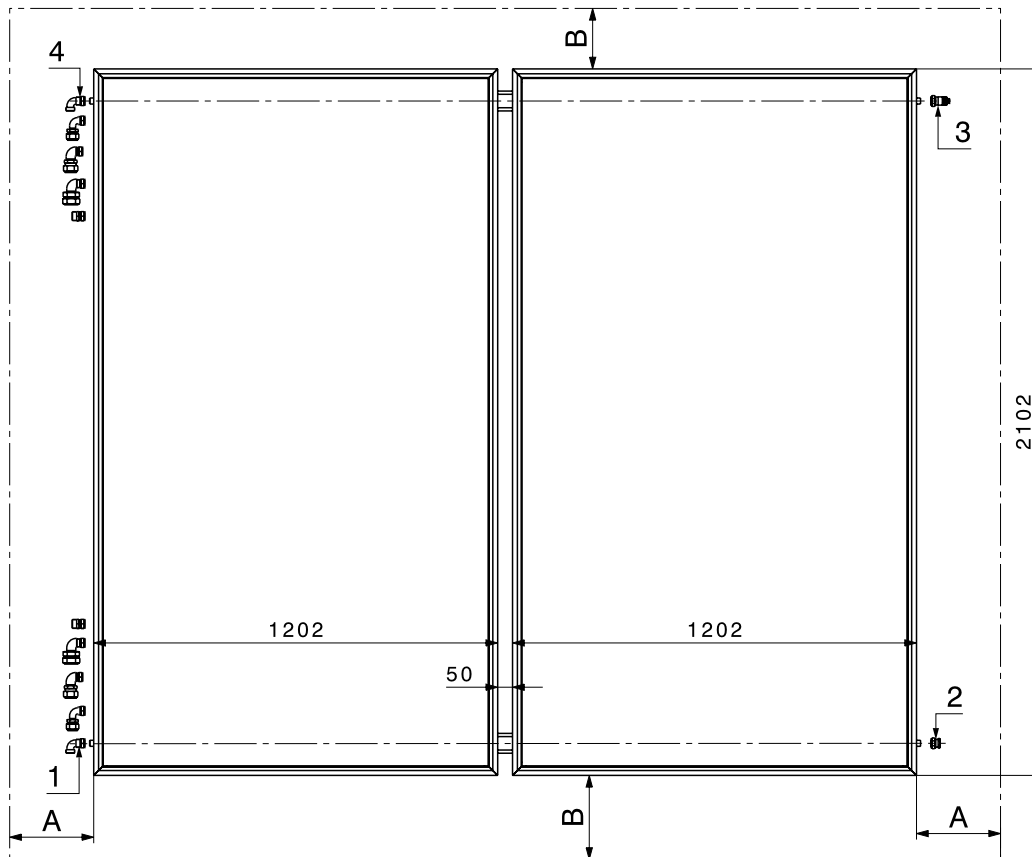


Etrier de toit tuiles plates - pour montage sur le toit
(Cotes en mm)



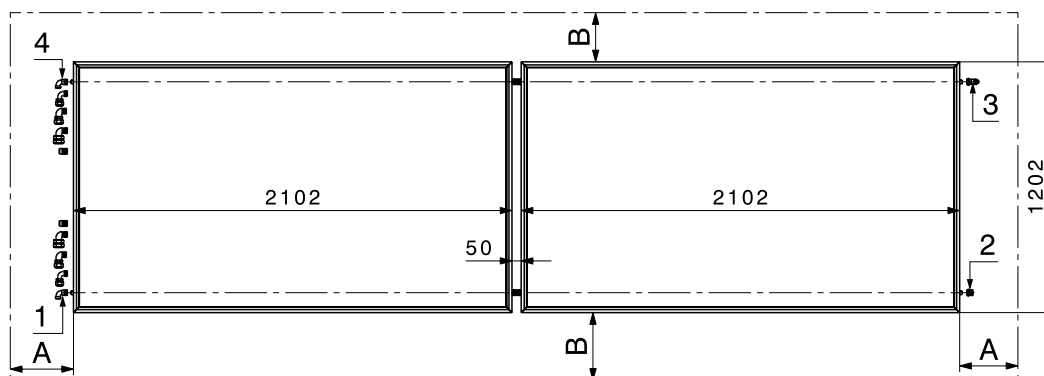
Encombrement

UltraSol® 2 - vertical
(Cotes en mm)



L'exécution inversée des raccords est aussi possible.

UltraSol® 2 - horizontal
(Cotes en mm)



L'exécution inversée des raccords est aussi possible.

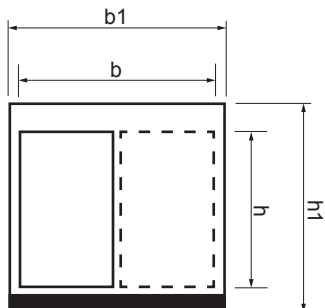
- 1 Entrée/retour capteur raccord tube rond CU Ø 18 mm
- 2 Bouchon borgne
- 3 Bouchon borgne avec purgeur manuel intégré
- 4 Sortie/départ capteur chaud raccord tube rond CU Ø 18 mm
Sélectionner une conduite courte
Sonde: position, voir planification

- A Espace pour le montage et démontage d'équerres de raccordement et de capteurs 250 mm.
- B en haut Au moins la longueur d'une tuile comme distance par rapport au pignon du toit (faîtage).
- B en bas Au moins la longueur d'une tuile comme distance par rapport au bord du toit (gouttière).
Respectez également les prescriptions locales relatives à la sécurité liée à la neige (nombre de pare-neige).

Encombrement

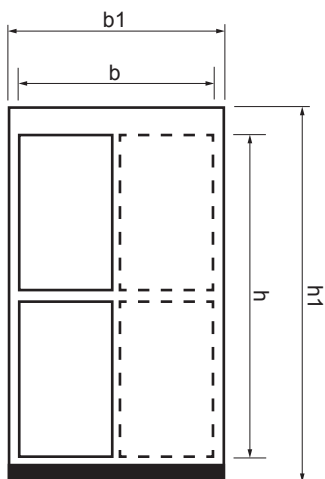
Champ de capteurs - montage dans le toit, vertical
(Cotes en cm)

1 rangée



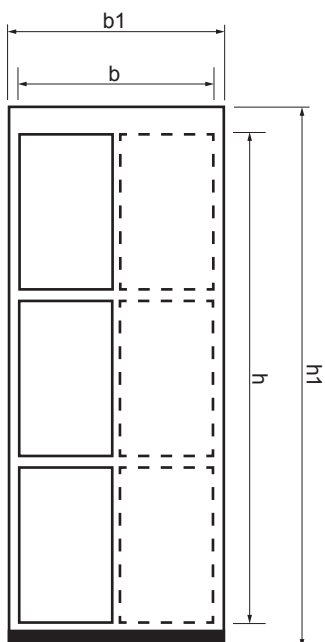
Nombre de capteurs	Hauteur h	Hauteur h1 Dim. ext. Recouvrement de tôle en cm	Largeur b capteurs	Largeur b1 Dim. ext. Recouvrement de tôle cm
1			120	153
2			245	278
3			371	404
4			496	529
5	210	272	621	654
6			746	779
7			871	904
8			997	1030

2 rangées



Nombre de capteurs total	par rangée	Hauteur h	Hauteur h1 Dim. ext. Recouvrement de tôle en cm	Largeur b capteurs	Largeur b1 Dim. ext. Recouvrement de tôle cm
2	1			120	153
4	2			245	278
6	3			371	404
8	4			496	529
10	5	430	492	621	654
12	6			746	779
14	7			871	904
16	8			997	1030

3 rangées



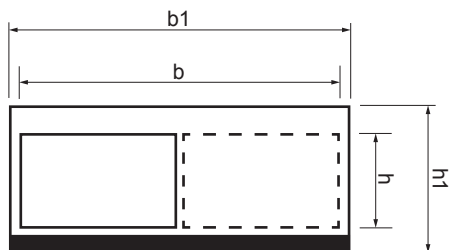
Nombre de capteurs total	par rangée	Hauteur h	Hauteur h1 Dim. ext. Recouvrement de tôle en cm	Largeur b capteurs	Largeur b1 Dim. ext. Recouvrement de tôle cm
3	1			120	153
6	2			245	278
9	3			371	404
12	4			496	529
15	5	651	712	621	654
18	6			746	779
21	7			871	904
24	8			997	1030

Encombrement

Champ de capteurs - montage dans le toit, horizontal

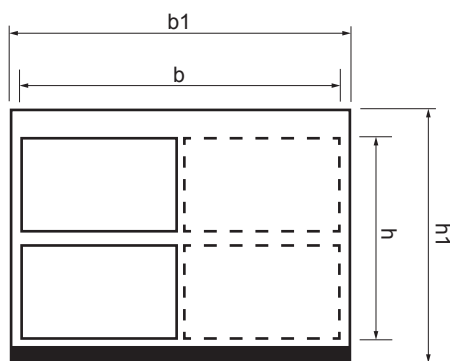
(Cotes en cm)

1 rangée



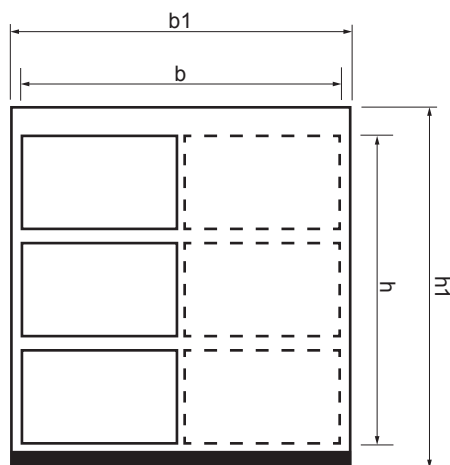
Nombre de capteurs	Hauteur h	Hauteur h1 Dim. ext. Recouvrement de tôle en cm	Largeur b capteurs	Largeur b1 Dim. ext. Recouvrement de tôle cm
	cm		cm	cm
1			210	243
2			425	458
3			641	674
4			856	889
5	120	182	1071	1104
6			1286	1319
7			1501	1534
8			1717	1750

2 rangées



Nombre de capteurs total	par rangée	Hauteur h	Hauteur h1 Dim. ext. Recouvrement de tôle en cm	Largeur b capteurs	Largeur b1 Dim. ext. Recouvrement de tôle cm
		cm		cm	cm
2	1			210	243
4	2			425	458
6	3			641	674
8	4			856	889
10	5	250	312	1071	1104
12	6			1286	1319
14	7			1501	1534
16	8			1717	1750

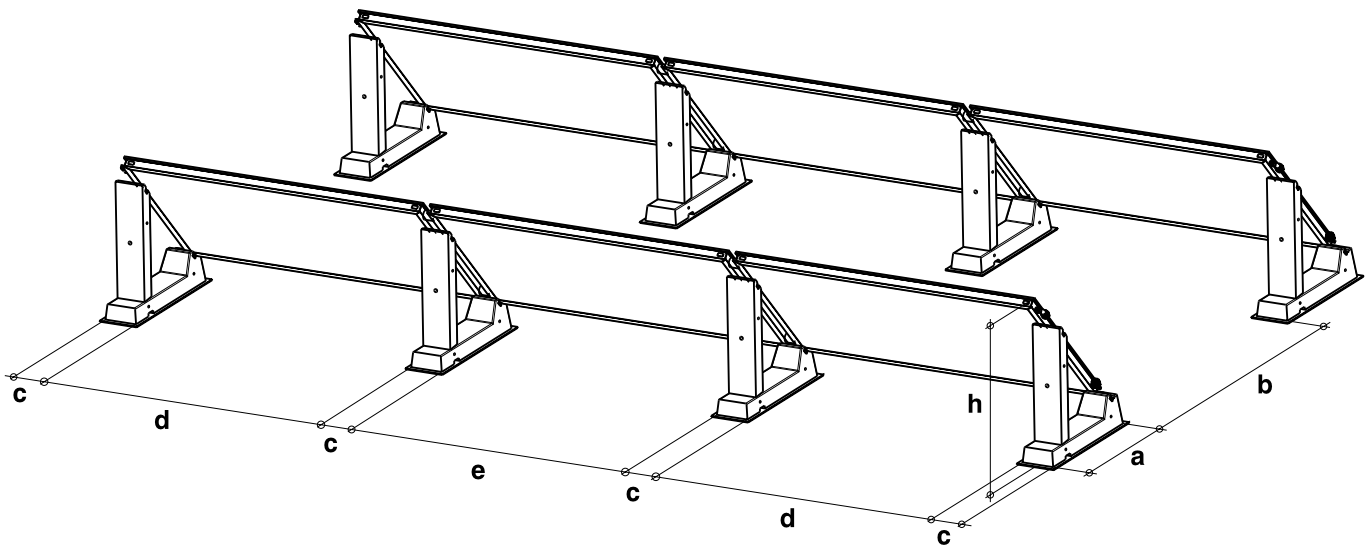
3 rangées



Nombre de capteurs total	par rangée	Hauteur h	Hauteur h1 Dim. ext. Recouvrement de tôle en cm	Largeur b capteurs	Largeur b1 Dim. ext. Recouvrement de tôle cm
		cm		cm	cm
3	1			210	243
6	2			425	458
9	3			641	674
12	4			856	889
15	5	381	442	1071	1104
18	6			1286	1319
21	7			1501	1534
24	8			1717	1750

Encombrement

Montage sur socle en béton
(Cotes en mm)



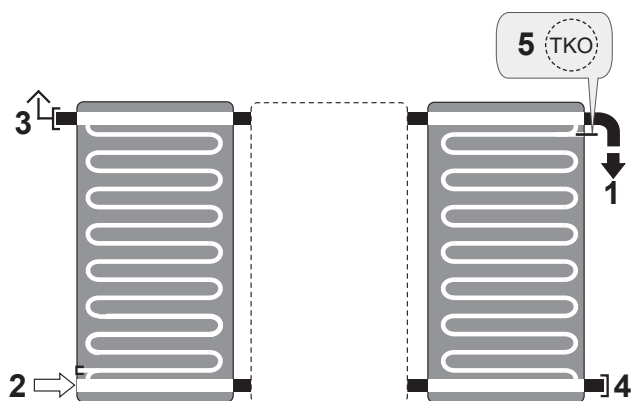
Type	Angle de montage	h	a	b	c	d	e
UltraSol® 2	45°	*1083	930	min. 1100	215	1897	1937

* Avec natte de protection

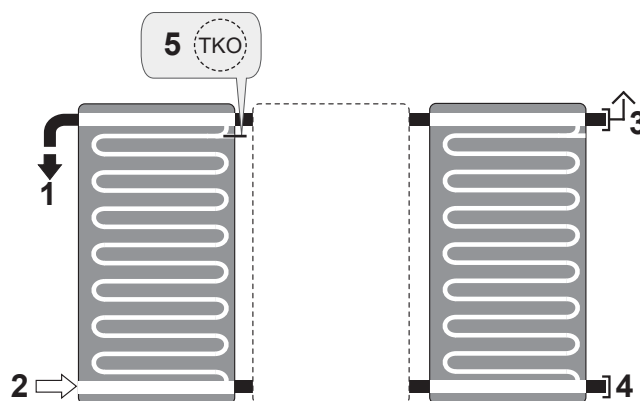
Tuyauterie des rangées de capteurs
Exemple de raccordement d'une rangée de capteurs

UltraSol® 2 V (capteur vertical)

Variante de raccordement: Tichelmann, max. 8 capteurs/rangée
L'exécution inversée des raccords est aussi possible.

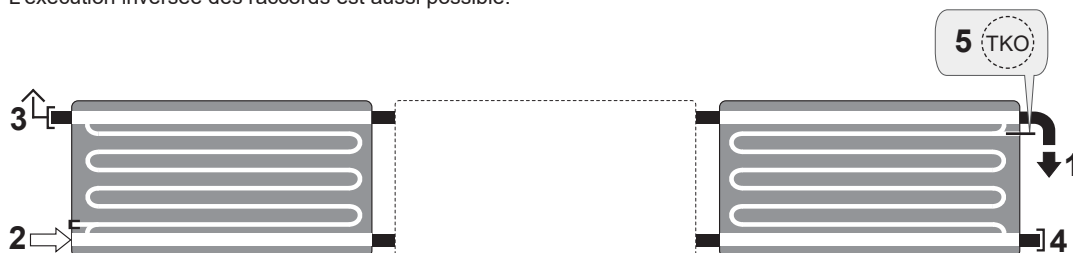


Variante de raccordement: pas Tichelmann, max. 8 capteurs/rangée
L'exécution inversée des raccords est aussi possible.



UltraSol® 2 H (capteur horizontal)

Variante de raccordement: Tichelmann, max. 8 capteurs/rangée
L'exécution inversée des raccords est aussi possible.



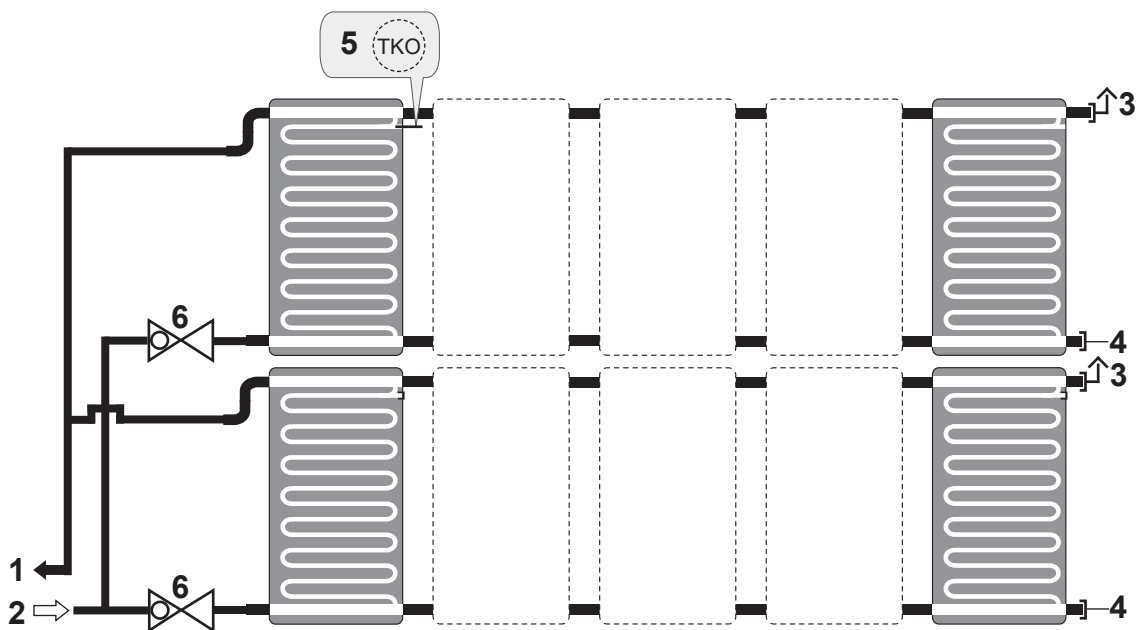
Variante de raccordement: pas Tichelmann, max. 8 capteurs/rangée
L'exécution inversée des raccords est aussi possible.



- 1 ← Conduite du champ de capteurs (départ du capteur, chaud)
Sélectionner un tracé court
- 2 ← Conduite du champ de capteurs (retour du capteur)
- 3 ↗ Bouchon borgne avec purgeur manuel intégré
- 4 ┘ Bouchon borgne
- 5 (TKO) Douille plongeuse
Sonde de régulation différentielle
ou sonde solaire

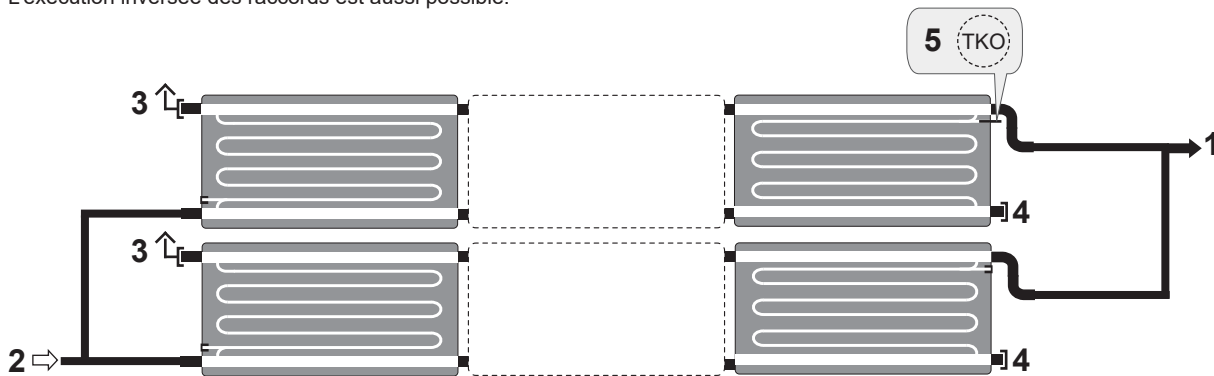
UltraSol® 2 V (capteur vertical)

Variante de raccordement: pas Tichelmann, max. 8 capteurs/rangée
L'exécution inversée des raccords est aussi possible.



UltraSol® 2 H (capteur horizontal)

Variante de raccordement: Tichelmann, max. 8 capteurs/rangée
L'exécution inversée des raccords est aussi possible.



- 1 Conduite du champ de capteurs (départ du capteur, chaud)
Sélectionner un tracé court
- 2 Conduite du champ de capteurs (retour du capteur)
- 3 Bouchon borgne avec purgeur manuel intégré
- 4 Bouchon borgne
- 5 Douille plongeuse
Sonde de régulation différentielle ou sonde solaire
- 6 Vanne de régulation

Aide au dimensionnement statique

Les prescriptions et directives suivantes doivent être respectées:

- Normes et réglementations régionales en vigueur
- Le spécialiste chargé de l'installation est tenu de respecter les normes et prescriptions locales en vigueur correspondantes.

Allemagne/Autriche:

- Les charges dues à la neige et au vent sont définies dans la norme DIN EN 1991 et l'annexe nationale correspondant.
- La capacité de charge des toitures des bâtiments est prescrite par la norme ÖNORM B 1991.
- ÖNORM M 7778 planification de montage et montage de capteurs solaires thermiques.
- Les réglementations autrichienne et allemande sont axées sur la norme européenne EN 1991-1-3. Elles sont applicables jusqu'à 1 500 m d'altitude. Les altitudes supérieures sont régulées par des annexes spéciales.

Suisse:

- La norme SIA 261 doit être appliquée en Suisse.

Remarques générales sur la statique

- Le montage doit être effectué uniquement sur une surface de toit ou une structure porteuse présentant une capacité de charge suffisante. La capacité de charge statique du toit ou de la structure porteuse doit être impérativement vérifiée par un staticien local avant le montage des capteurs.
- Le contrôle de toute la construction des capteurs par le staticien selon DIN 1055, parties 4 et 5, est surtout nécessaire dans les régions enneigées ou les régions ayant des vitesses de vent élevées. Lors de l'opération, il faut tenir compte de toutes les particularités du lieu d'installation (foehn, effet Venturi, formation de tourbillons) entraînant un accroissement de la charge.

Installations montées sur le toit

- Pour les installations montées sur le toit, il convient de prêter une attention particulière à la qualité du bois de la structure en ce qui concerne la durabilité des raccords vissés destinés à la fixation des dispositifs de montage des capteurs.
- Le choix et le nombre de raccordements au toit doivent être adaptés aux charges dues au vent et à la neige sur site.
- Des chiffres concrets en ce qui concerne les charges dues au vent et à la neige ainsi que les hauteurs de bâtiments au-dessus du niveau de la mer doivent être demandés auprès des services régionaux correspondants.
- A charge maximale des ancrages de toit, une déformation est incontournable en raison de la géométrie et un pliage de l'ancre de toit sur les tuiles est souvent inévitable. Il est donc recommandé d'utiliser des tuiles en tôle, en présence de charges dues à la neige et au vent élevées.
- Le nombre déterminant de sets de raccordement au toit correspond au nombre minimum de points de fixation calculé pour le nombre prévu de capteurs solaires, sans tenir compte des particularités d'ancrage de la toiture spécifiques à l'objet et à la structure du bâtiment.
- L'introduction locale de la force a lieu par le biais des sets de raccordement au toit.
- La transmission des forces à la structure du bâtiment par le biais du raccord vissé ne fait pas partie de ce calcul et doit être justifiée séparément.
- Les capteurs ne doivent pas être montés en bordure du toit pour éviter des forces d'aspiration inadmissibles exercées par le vent. Il convient de tenir compte des normes correspondantes à ce sujet.
- Le bord supérieur du capteur ne doit pas dépasser le faîtage en présence d'un montage sur support.
- Les capteurs ne doivent pas être montés sous un dénivelé, afin d'éviter un surcroît de charge sur le champ de capteurs dû au soufflage ou au glissement de la neige provenant du toit situé au-dessus. Il faut vérifier la statique du toit si des pare-neige doivent être montés sur la partie supérieure de ce toit.

Pénétrations de la couverture du toit (tous types de toit)

Il faut éviter le plus possible les pénétrations de la couverture du toit. S'il n'est pas possible d'éviter des pénétrations avec des éléments de montage (vis à double filetage par ex.) ou autres éléments de construction (conduites solaires par ex.), elles doivent être exécutées de manière professionnelle conformément aux normes et directives en vigueur régionalement:

Allemagne: DIN 18531

Autriche: ÖNORM B 7220

Suisse: SIA 271

Il faut observer et respecter les autres directives applicables régionalement du corps de métier des couvreurs.

Sécurité des personnes

- Pour effectuer des travaux sur le toit, des installations de sécurité doivent obligatoirement être prévues afin d'assurer la sécurité des personnes. Pour les toits inclinés, il s'agit de crochets de sécurité et pour les toits plats, il s'agit de points d'ancrage ou de systèmes de câbles appropriés. Il faut respecter les prescriptions SUVA relatives aux travaux sur les toits.

Allemagne/Autriche:

- En Autriche, il faut respecter les prescriptions AUVA relatives aux travaux sur les toits, et en Allemagne, il faut respecter les prescriptions DGUV1.

Suisse:

- Il faut respecter les prescriptions SUVA relatives aux travaux sur les toits.

Montage sur toit et montage sur toit plat avec élévations

Le **tableau 1** montre les charges au vent et à la neige maximales admissibles (caractéristiques pour le site de l'installation) pour les inclinaisons de capteurs indiquées en fonction de la distance par rapport aux points de fixation (écartement des chevrons) et des éléments de fixation choisis. Ces charges se réfèrent à l'utilisation du nombre maximal possible de points de fixation, c.-à-d. pour l'utilisation de tous les chevrons.

En cas de montage surélevé sur un toit plat, les écartements de chevrons indiqués doivent être égaux aux distances entre les points de fixation sur la sous-construction (sur site). Vous trouverez le nombre nécessaire respectif de sets de montage pour le nombre prévu de capteurs et l'écartement de fixation au tableau 2. Il faut vérifier et s'assurer que la sous-construction ou la construction du toit déjà présente sur site peut recevoir les charges survenant et garantir un ancrage sûr des points de fixation. Toutes les valeurs indiquées doivent être calculées/vérifiées par un staticien/ingénieur en construction agréé. Elles ne sauraient donc faire l'objet d'une quelconque réclamation juridique.

Les liens suivants peuvent être utilisés pour calculer la charge à la neige caractéristique s_k :

Suisse:

<https://www.dlubal.com/de/schnee-wind-erdbeben-lastzonen/schnee-sia-261.html>

Autriche:

<https://www.dlubal.com/de/schnee-wind-erdbeben-lastzonen/schnee-onorm-b-1991-1-3.html>
<https://www.hora.gv.at/>

Allemagne:

<https://www.dlubal.com/de/schnee-wind-erdbeben-lastzonen/schnee-din-en-1991-1-3.html>

Liechtenstein:

<https://www.dlubal.com/de/schnee-wind-erdbeben-lastzonen/schnee-ll-bauv.html>

L'inclinaison minimale admissible du capteur est de 22°. Il est nécessaire qu'un staticien/ingénieur en construction réalise un calcul détaillé pour les inclinaisons de capteurs supérieures à 60°.

AD0V: montage sur toit, 0° (parallèle au toit), exécution de capteur V
AD0H: montage sur toit, 0° (parallèle au toit), exécution de capteur H

AD20-45V: montage sur toit, surélevé de 20 à 45° (plus inclinaison du toit), exécution de capteur V
AD20-60H: montage sur toit, surélevé de 20 à 60° (plus inclinaison du toit), exécution de capteur H

FD20-45V: montage sur toit plat, surélevé de 20 à 45°, exécution de capteur V
FD20-60H: montage sur toit plat, surélevé de 20 à 60°, exécution de capteur H

Tableau 1

Montage sur toit et montage sur toit plat avec élévations

Inclinaison du capteur 22 à 32° par rapport à l'horizontale

Capteur UltraSol® 2 V/H

Ecartement des chevrons Charges max. admissibles	[mm] [kN/m ²]	2 niveaux de profilés charge standard					
		≤ 600		> 600 ... ≤ 800		> 800 ... ≤ 1000	
		Neige ¹⁾	Vent	Neige ¹⁾	Vent	Neige ¹⁾	Vent
Etrier de toit - tuile réglable US2-DBAV	AD0V	1.6	0.9	1.2	0.7	1.0	0.7
	AD20-45V	1.2	0.7	1.2	0.7	non admissible	
	AD0H	3.6	1.0	2.6	0.9	2.0	0.9
	AD20-45H	1.2	0.7	1.2	0.7	non admissible	
	AD60H	1.2	0.7	1.2	0.7	non admissible	
Etrier de toit - tuile forte charge US2-DBC	AD0V	2.6	1.0	2.0	0.9	1.6	0.9
	AD20-45V	2.0	0.8	2.0	0.8	non admissible	
	AD0H	5.0	1.5	4.0	0.9	3.5	0.9
	AD20-45H	2.0	0.8	2.0	0.8	non admissible	
	AD60H	2.0	0.8	2.0	0.8	non admissible	
Etrier de toit - tuile plate US2-DBC-tuile plate ²⁾	AD0V	1.6	0.9	1.2	0.7	1.0	0.7
	AD20-45V	non admissible		non admissible		non admissible	
	AD0H	3.6	1.0	2.6	0.9	2.0	0.9
	AD20-45H	non admissible		non admissible		non admissible	
	AD60H	non admissible		non admissible		non admissible	
Etrier de toit - ardoise US2-DBC-ardoise ²⁾	AD0V	1.6	0.9	1.2	0.7	1.0	0.7
	AD20-45V	non admissible		non admissible		non admissible	
	AD0H	3.6	1.0	2.6	0.9	2.0	0.9
	AD20-45H	non admissible		non admissible		non admissible	
	AD60H	non admissible		non admissible		non admissible	
Vis à double filetage	AD0V	1.4	0.9	0.9	0.9	0.6	0.4
	AD20-45V	non admissible		non admissible		non admissible	
	AD0H	1.8	0.9	1.2	0.9	0.9	0.9
	AD20-45H	non admissible		non admissible		non admissible	
	FD20-30V	1.4	0.9	0.9	0.9	0.6	0.4
	FD20-30H	1.8	0.9	1.2	0.9	0.9	0.9
Double vis à double filetage	AD0V	1.8	0.9	1.2	0.9	1.0	0.9
	AD20-45V	non admissible		non admissible		non admissible	
	AD0H	4.0	0.9	2.8	0.9	2.4	0.9
	AD20-45H	non admissible		non admissible		non admissible	
	FD20-30V	1.8	0.9	1.2	0.9	1.0	0.9
	FD20-30H	4.0	0.9	2.8	0.9	2.4	0.9
Pince à tôle pliée ³⁾	AD0V	charge max. adm.: pression 2.0 kN - succion 1.5 kN					
	AD20-45V	non admissible		non admissible		non admissible	
	AD0H	charge max. adm.: pression 2.0 kN - succion 1.5 kN					
	AD20-45H	non admissible		non admissible		non admissible	

¹⁾ Charge de neige caractéristique s_k

²⁾ Uniquement en combinaison avec des tuiles en tôle

³⁾ Les valeurs indiquées pour les pinces à tôle pliée sont valables comme charge max. par pince. La capacité de charge des tôles pliées et du toit en tôle doit être vérifiée sur site en cas d'utilisation de pinces à tôle pliée. Il faut calculer sur site le nombre et la répartition des pinces. Toutes les valeurs indiquées doivent être calculées/vérifiées par un staticien/ingénieur en construction agréé. Un montage surélevé avec pinces à tôle pliée n'est pas admissible!

Montage sur toit et montage sur toit plat avec élévations

Inclinaison du capteur 22 à 32° par rapport à l'horizontale

Capteur UltraSol® 2 V/H

Ecartement des chevrons Charges max. admissibles	[mm] [kN/m ²]	3 niveaux de profilés charge augmentée (supplément pour statique - 3 ^e profilé porteur supplémentaire)					
		≤ 600		> 600 ... ≤ 800		> 800 ... ≤ 1000	
		Neige ¹⁾	Vent	Neige ¹⁾	Vent	Neige ¹⁾	Vent
Etrier de toit - tuile réglable US2-DBAV	AD0V	2.8	1.1	2.0	0.9	1.6	0.7
	AD20-45V	1.2	0.7	1.2	0.7	non admissible	
	AD0H	5.5	1.2	4.0	1.1	3.1	1.1
	AD20-45H	1.2	0.7	1.2	0.7	non admissible	
	AD60H	1.2	0.7	1.2	0.7	non admissible	
Etrier de toit - tuile forte charge US2-DBC	AD0V	4.5	1.1	3.0	1.1	2.3	1.1
	AD20-45V	2.0	0.8	2.0	0.8	non admissible	
	AD0H	5.6	1.2	5.6	1.2	4.8	1.2
	AD20-45H	2.0	0.8	2.0	0.8	non admissible	
	AD60H	2.0	0.8	2.0	0.8	non admissible	

Tableau 1

Montage sur toit et montage sur toit plat avec élévations

Inclinaison du capteur 33 à 60° par rapport à l'horizontale

Capteur UltraSol® 2 V/H

Ecartement des chevrons Charges max. admissibles	[mm] [kN/m ²]	2 niveaux de profilés charge standard					
		≤ 600		> 600 ... ≤ 800		> 800 ... ≤ 1000	
		Neige ¹⁾	Vent	Neige ¹⁾	Vent	Neige ¹⁾	Vent
Etrier de toit - tuile réglable US2-DBAV	AD0V	1.4	0.7	0.9	0.7	0.8	0.7
	AD20-45V	1.2	0.7	1.2	0.7	non admissible	
	AD0H	2.8	0.9	2.2	0.7	1.6	0.7
	AD20-45H	1.2	0.7	1.2	0.7	non admissible	
	AD60H	1.2	0.7	1.2	0.7	non admissible	
Etrier de toit - tuile forte charge US2-DBC	AD0V	1.8	0.9	1.2	0.9	1.0	0.9
	AD20-45V	2.0	0.8	2.0	0.8	non admissible	
	AD0H	4.0	0.9	2.8	0.9	2.4	0.9
	AD20-45H	2.0	0.8	2.0	0.8	non admissible	
	AD60H	2.0	0.8	2.0	0.8	non admissible	
Etrier de toit - tuile plate US2-DBC-tuile plate ²⁾	AD0V	1.4	0.7	0.9	0.7	0.8	0.7
	AD20-45V	non admissible		non admissible		non admissible	
	AD0H	2.8	0.9	2.2	0.7	1.6	0.7
	AD20-45H	non admissible		non admissible		non admissible	
	AD60H	non admissible		non admissible		non admissible	
Etrier de toit - ardoise US2-DBC-ardoise ²⁾	AD0V	1.4	0.7	0.9	0.7	0.8	0.7
	AD20-45V	non admissible		non admissible		non admissible	
	AD0H	2.8	0.9	2.2	0.7	1.6	0.7
	AD20-45H	non admissible		non admissible		non admissible	
	AD60H	non admissible		non admissible		non admissible	
Vis à double filetage	AD0V	1.4	0.9	0.9	0.9	0.6	0.4
	AD20-45V	non admissible		non admissible		non admissible	
	AD0H	1.8	0.9	1.2	0.9	0.9	0.9
	AD20-45H	non admissible		non admissible		non admissible	
	AD60H	non admissible		non admissible		non admissible	
	FD45V	1.4	0.9	0.9	0.9	0.6	0.4
	FD45H	1.8	0.9	1.2	0.9	0.9	0.9
	FD60H	1.8	0.9	1.2	0.9	0.9	0.9
Double vis à double filetage	AD0V	1.8	0.9	1.2	0.9	1.0	0.9
	AD20-45V	non admissible		non admissible		non admissible	
	AD0H	4.0	0.9	2.8	0.9	2.4	0.9
	AD20-45H	non admissible		non admissible		non admissible	
	AD60H	non admissible		non admissible		non admissible	
	FD45V	1.8	0.9	1.2	0.9	1.0	0.9
	FD45H	4.0	0.9	2.8	0.9	2.4	0.9
	FD60H	4.0	0.9	2.8	0.9	2.4	0.9
Pince à tôle pliée ³⁾	AD0V	charge max. adm.: pression 2.0 kN - succion 1.5 kN					
	AD45V	non admissible		non admissible		non admissible	
	AD0H	charge max. adm.: pression 2.0 kN - succion 1.5 kN					
	AD45H	non admissible		non admissible		non admissible	
	AD60H	non admissible		non admissible		non admissible	

¹⁾ Charge de neige caractéristique s_k ²⁾ Uniquement en combinaison avec des tuiles en tôle³⁾ Les valeurs indiquées pour les pinces à tôle pliée sont valables comme charge max. par pince. La capacité de charge des tôles pliées et du toit en tôle doit être vérifiée sur site en cas d'utilisation de pinces à tôle pliée. Il faut calculer sur site le nombre et la répartition des pinces. Toutes les valeurs indiquées doivent être calculées/vérifiées par un staticien/ingénieur en construction agréé. Un montage surélevé avec pinces à tôle pliée n'est pas admissible!

Montage sur toit et montage sur toit plat avec élévations
Inclinaison du capteur 33 à 60° par rapport à l'horizontale
 Capteur UltraSol® 2 V/H

Ecartement des chevrons Charges max. admissibles	[mm] [kN/m²]	3 niveaux de profilés					
		charge augmentée (supplément pour statique - 3° profilé porteur supplémentaire)					
		≤ 600		> 600 ... ≤ 800		> 800 ... ≤ 1000	
		Neige ¹⁾	Vent	Neige ¹⁾	Vent	Neige ¹⁾	Vent
Etrier de toit - tuile réglable US2-DBAV	AD0V	2.3	0.9	1.7	0.7	1.2	0.7
	AD20-45V	1.2	0.7	1.2	0.7	non admissible	
	AD0H	4.4	1.1	3.1	1.1	2.3	1.1
	AD20-45H	1.2	0.7	1.2	0.7	non admissible	
	AD60H	1.2	0.7	1.2	0.7	non admissible	
Etrier de toit - tuile forte charge US2-DBCv	AD0V	3.0	1.1	2.2	0.9	1.6	0.9
	AD20-45V	2.0	0.8	2.0	0.8	non admissible	
	AD0H	5.0	1.2	4.1	1.2	4.3	1.2
	AD20-45H	2.0	0.8	2.0	0.8	non admissible	
	AD60H	2.0	0.8	2.0	0.8	non admissible	

Le **tableau 2** présente le nombre minimum de sets de raccordement au toit calculé pour le nombre prévu de capteurs solaires, sans tenir compte des particularités d'ancrage de la toiture spécifiques à l'objet et à la structure du bâtiment.

Ces valeurs doivent être vérifiées en fonction de la situation sur site et de l'état du toit et calculées par un staticien/ingénieur en construction agréé. Elles ne sauraient donc faire l'objet d'une quelconque réclamation juridique.

Dilatation longitudinale

Il faut tenir compte de la dilatation longitudinale des profilés en raison de la grande différence de température entre l'été et l'hiver.

Une séparation des profilés porteurs (4 cm min.) doit avoir lieu tous les 12 m. Il est ainsi possible de placer en une rangée jusqu'à 8 capteurs verticaux, respectivement 6 horizontaux. La distance entre les champs de capteurs est de 10 cm min.

Tableau 2: Nombre minimal de sets de raccordement au toit (1 jeu = 2 points de fixation)

UltraSol® 2 V	Nombre de capteurs							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Ecartement des chevrons ¹⁾ 1000 mm	2	3	4	5	7	8	9	10
Ecartement des chevrons ¹⁾ 900 mm	2	3	5	6	7	9	10	12
Ecartement des chevrons ¹⁾ 800 mm	2	4	5	7	8	10	12	13
Ecartement des chevrons ¹⁾ 700 mm	2	4	6	8	9	11	13	15
Ecartement des chevrons ¹⁾ 600 mm	2	5	7	9	11	13	15	17
Ecartement des chevrons ¹⁾ 500 mm	3	6	8	11	13	16	18	21

UltraSol® 2 H	Nombre de capteurs					
	1	2	3	4	5	6
Ecartement des chevrons ¹⁾ 1000 mm	3	5	7	10	12	14
Ecartement des chevrons ¹⁾ 900 mm	3	5	7	9	11	13
Ecartement des chevrons ¹⁾ 800 mm	2	4	6	7	8	10
Ecartement des chevrons ¹⁾ 700 mm	3	4	6	8	10	12
Ecartement des chevrons ¹⁾ 600 mm	2	4	6	8	10	12
Ecartement des chevrons ¹⁾ 500 mm	3	5	7	9	11	13

¹⁾ Distance entre les niveaux de fixation

Charge de neige

Exemples de calcul de charge à la neige, montage sur toit

	Exemple 1	Exemple 2	Exemple 3	Exemple 4
Inclinaison du capteur	30°	45°	35°	45°
Montage sur toit	AD0V: montage sur toit, 0° (parallèle au toit), exécution de capteur V	AD20-45V: montage sur toit, surélevé de 20 à 45° (plus inclinaison du toit), exécution de capteur V	AD0H: montage sur toit, 0° (parallèle au toit), exécution de capteur H	AD0H: montage sur toit, 0° (parallèle au toit), exécution de capteur H
Ecartement des chevrons	600 mm	600 mm	800 mm	800 mm
Charge de neige caractéristique s_k	CH-7000 Coire: $s_k = 2.46 \text{ kN/m}^2$	CH-7000 Coire: $s_k = 2.46 \text{ kN/m}^2$	AT-6353 Going am Wilden Kaiser: $s_k = 4.08 \text{ kN/m}^2$	DE-83022 Rosenheim: $s_k = 1.39 \text{ kN/m}^2$
Etriers de toit admissibles (voir tableau 1)	Avec 2 niveaux de profilés (charge standard): - étrier de toit tuile charge lourde US2-DBCV $s_k = 2.6 \text{ kN/m}^2$	Pas d'exécution admissible	Avec 3 niveaux de profilés (charge accrue): - étrier de toit tuile charge lourde US2-DBCV $s_k = 4.1 \text{ kN/m}^2$	Avec 2 niveaux de profilés (charge standard): - étrier de toit tuile réglable US2-DBAV $s_k = 2.2 \text{ kN/m}^2$ - étrier de toit tuile charge lourde US2-DBCV $s_k = 2.8 \text{ kN/m}^2$ - étrier de toit tuile plate US2-DBC-tuiles plates $s_k = 2.2 \text{ kN/m}^2$ - étrier de toit ardoise US2-DBC-ardoise $s_k = 2.2 \text{ kN/m}^2$
Conclusion	Le montage sur toit peut être réalisé dans cet exemple avec l'étrier de toit tuile charge lourde et 2 niveaux de profilés.	La charge à la neige caractéristique s_k est supérieure à la charge admissible des montages sur toit. Le montage sur toit n'est pas réalisable sous cette forme.	Le montage sur toit peut être réalisé dans cet exemple avec l'étrier de toit tuile charge lourde et 3 niveaux de profilés.	Le montage sur toit peut être réalisé dans cet exemple avec l'étrier de toit tuile réglable, l'étrier de toit tuile charge lourde et l'étrier de toit tuile plate et 2 niveaux de profilés.

Installations sur toit plat

Calcul de la résistance au vent selon SIA 261 pour des installations auto-portantes sur toit plat

En général, on utilise, pour le calcul détaillé de la charge de vent, le calcul selon la norme SIA 261. La présente recommandation doit couvrir les cas standard et faciliter la gestion dans une utilisation quotidienne. Cette recommandation ne dégage toutefois pas l'instance de planification de sa responsabilité de considérer précisément les conditions locales et de réaliser un calcul détaillé par un spécialiste agréé (staticien/ingénieur en construction). Il n'est donc pas possible d'avoir recours à une réclamation juridique.

Les points suivants sont déterminants pour calculer la charge de vent:

- Inclinaison du capteur
- Zone de pression dynamique/zone de vent
- Catégorie de terrain/situation géographique
- Hauteur du bâtiment à partir du terrain
- Dimensions/forme du bâtiment
- Hauteur de la bordure du toit (acrotère)
- Distance entre les capteurs et la bordure du toit
- Nombre de capteurs par rangée

Diagramme des pressions dynamiques selon SIA 261

Tout comme dans les normes internationales, une pression dynamique est également définie en Suisse. Elle constitue la base du calcul de la charge de surface du vent sur les façades. Cette valeur est comprise, selon le lieu en Suisse, entre 0.9 kN/m² et 3.3 kN/m². La norme SIA 261 contient une carte de la charge du vent et des pressions dynamiques associées pour les différentes régions.

Plus le bâtiment est exposé et esseulé, plus on peut s'attendre à des charges du vent importantes. Dans les zones urbaines, les bâtiments sont souvent protégés du vent par les bâtiments voisins.

Exigences minimales - Nombre de poids supplémentaires

Le tableau 3 illustre les poids supplémentaires pour le système de socle en béton UltraSol® 2. Les indications du tableau se rapportent uniquement aux situations délimitées. Ces valeurs ne s'appliquent pas à toutes les situations et doivent être vérifiées et dimensionnées en fonction de la situation locale. Aucune revendication légale ne saurait ainsi être recevable. Les valeurs effectives doivent être contrôlées et interprétées avant l'exécution, avec un calcul de la charge de vent selon SIA 261.

Un haubanage supplémentaire est recommandé à une hauteur totale de plus de 10 m (niveau de sécurité 2 ou 3). Etant donné que les capteurs peuvent basculer en présence d'une charge de vent accrue, il est notamment important renforcer la rangée de capteurs exposée au vent.

La valeur de référence de la pression dynamique correspond à la vitesse de pointe (rafales de quelques secondes). Sa période de récurrence est de 50 ans. Pour les ouvrages situés en des lieux présentant des conditions de vent exceptionnelles, par exemple au niveau de sommets ou de crêtes, il convient d'envisager une rehausse de ces valeurs.

Tableau 3: Exigences minimales - nombre de poids supplémentaires

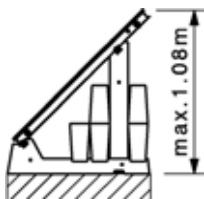
Pression dynam. ¹⁾ kN/m ²	Vitesse du vent		Nombre de UltraSol® 2 H par rangée de capteur angle d'install. max. 45°		
	m/s	km/h	Jusqu'à 4 capteurs	Jusqu'à 6 capteurs	Jusqu'à 8 capteurs
			Nombre de poids supplémentaires de 50 kg ²⁾		
0.9	38.7	139	3	3	3
1.0	40.8	147	3	4	4
1.1	42.8	154	4	4	4
1.2	44.7	161	4	5	5
1.3	46.5	168	5	5	5
1.4	48.3	174	Dimensionnement détaillé par un spécialiste en statique nécessaire		
1.5	50.0	180	Dimensionnement détaillé par un spécialiste en statique nécessaire		

¹⁾ Valeur de pression dynamique selon la carte des vents SIA 261

²⁾ par socle en béton

Niveaux de sécurité pour la fixation et conditions d'installation

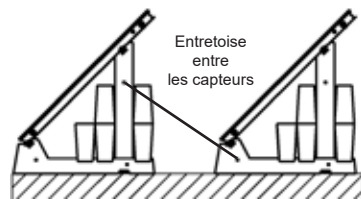
Selon la hauteur du bâtiment et la situation, il convient d'accroître encore davantage la sécurité de l'installation. Les entretoises doivent être réalisées à l'aide de rails stables ou à l'aide de câbles en acier.



Niveau de sécurité 1

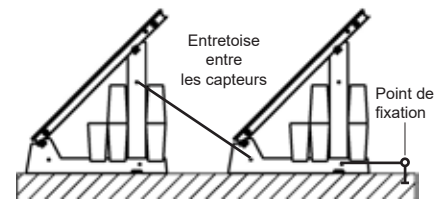
- Augmentation du poids propre par le nombre de poids supplémentaires

Des filetages M8 ont été noyés sur le côté du socle en béton pour l'entretoise des rangées de capteurs.



Niveau de sécurité 2

- Augmentation du poids propre par le nombre de poids supplémentaires
- Fixation supplémentaire des rangées entre elles
- Entretoisement (par ex. rail perforé)
- Recommandé à une hauteur de bâtiment de plus de 10 m à partir du terrain
- L'entretoise doit être installée au bord du champ de capteurs. A partir de 4 capteurs par rangée, une entretoise supplémentaire doit être installée au centre du champ



Niveau de sécurité 3

- Augmentation du poids propre par le nombre de poids supplémentaires
- Fixation supplémentaire des rangées entre elles
- Fixation des rangées à un point de fixation stable (par le commettant)
- Entretoisement par le commettant (par ex. rail perforé)
- Recommandé à partir d'une pression dynamique de 1.3 kN/m² ou sans bordure de toit (< 20 cm)

Sous-structure du toit/statique

Avant de positionner les poids sur le toit, il convient de contrôler la statique du toit. A cet effet, faire intervenir le spécialiste de la statique/ingénieur de la construction compétent. Il convient également de contrôler la résistance à la compression de la sous-structure. Toutes les isolations ne sont pas appropriées à une charge ponctuelle élevée. Les charges autorisées du toit doivent être respectées en cas de livraison par palette sur le toit. Le tableau suivant illustre le poids pour chaque socle en béton selon le nombre de poids supplémentaires.

Tableau 4 se réfère

- au poids total du socle en béton
- aux poids supplémentaires et
- au capteur, divisé par le nombre de capteurs monté dans une rangée.

Poids

- Socle en béton: 92 kg
- Poids supplémentaire: 50 kg
- Capteur: 43 kg
- Surface d'appui du socle en béton: 0.2 m²

Pour chaque rangée, le nombre suivant de socles en béton sont inclus dans le calcul:
Nombre de capteurs +1

Si la charge ponctuelle de la construction est trop élevée, le poids peut être réparti sur une plus grande surface en dessous du socle à l'aide d'une plaque de répartition de charge.

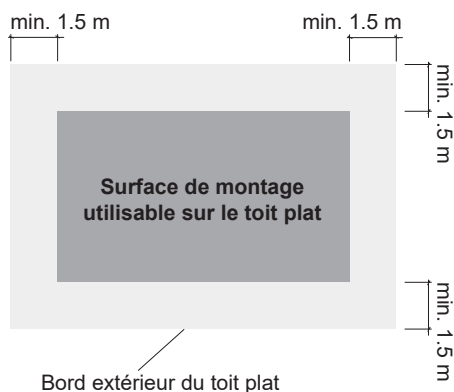
Tableau 4

	Nombre de capteurs/rangée							
	Poids par capteur dans une rangée en kg							
	1	2	3	4	5	6	7	8
avec 3 poids supplémentaires	527	406	366	346	333	325	320	315
avec 4 poids supplémentaires	627	481	432	408	393	384	377	372
avec 5 poids supplémentaires	727	556	499	471	453	442	434	428
avec 6 poids supplémentaires	827	631	566	533	513	500	491	484
avec 7 poids supplémentaires	927	706	632	596	573	559	548	540

Zones en bordure de toit plat

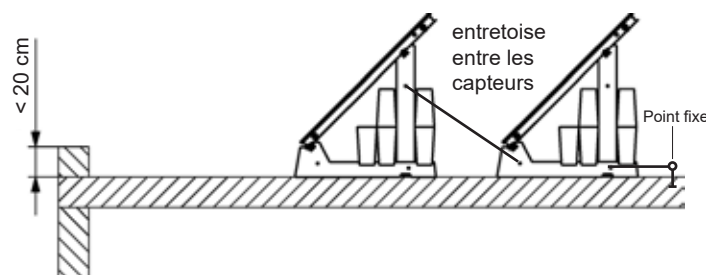
Les capteurs ne doivent pas être montés en bordure du toit pour éviter des forces d'aspiration inadmissibles exercées par le vent. Il convient de respecter les normes correspondantes à ce sujet.

Pour le montage des capteurs solaires, il convient d'éviter dans tous les cas, comme surface de montage, les zones critiques dans la zone de bordure.



Installations à toiture plate sans bordure de toit

Il faut faire très attention avec les installations possédant une bordure de toit plat plus petite ou moindre (hauteur inférieure à 20 cm). L'ensemble de la construction est, dans ce cas, exposé aux forces complètes du vent. C'est pourquoi nous recommandons le niveau de sécurité 3 (entretoiser les rangées et fixer à un point fixe stable).



Protection de la couche de toit

Le toit plat doit impérativement être protégé des dommages. Les dommages causés à la couverture sont complexes et très coûteux. Le toit doit ainsi impérativement être soigneusement nettoyé avant le montage. Les objets particulièrement pointus tels que les cailloux, débris et outils doivent être éliminés. Le revêtement de gravier doit être complètement retiré dans la zone du socle en béton. Sous le socle, la couverture de toit doit être protégée à l'aide d'une plaque isolante (p. ex. tapis en caoutchouc mousse).

Dimensions de tube recommandées (cuivre ou acier inoxydable)

pour mélange eau - monopropylène glycol 40/60 % et 50 °C

Débit volumique		DN 10 12 x 1 mm		DN 12 15 x 1 mm		DN 15 18 x 1 mm		DN 20 22 x 1 mm		DN 25 28 x 1.5 mm		DN 32 35 x 1.5 mm		DN 40 42 x 1.5 mm	
[l/h]	[l/min]	v [m/s]	Δp [mbars/m]	v [m/s]	Δp [mbars/m]	v [m/s]	Δp [mbars/m]	v [m/s]	Δp [mbars/m]	v [m/s]	Δp [mbars/m]	v [m/s]	Δp [mbars/m]	v [m/s]	Δp [mbars/m]
125	2.08	0.44	3.10	0.26	1.10	0.17	0.50	0.11	0.20	0.07	0.10	0.04	0.00	0.03	0.00
150	2.50	0.53	6.70	0.31	1.30	0.21	0.60	0.13	0.20	0.08	0.10	0.05	0.00	0.03	0.00
175	2.92	0.62	8.70	0.37	1.50	0.24	0.70	0.15	0.30	0.10	0.10	0.06	0.00	0.04	0.00
200	3.33	0.71	10.90	0.42	3.20	0.28	0.80	0.18	0.30	0.11	0.10	0.07	0.00	0.05	0.00
250	4.17	0.88	15.90	0.52	4.60	0.35	1.70	0.22	0.40	0.14	0.20	0.09	0.10	0.06	0.00
300	5.00	1.06	21.70	0.63	6.30	0.41	2.40	0.27	0.80	0.17	0.20	0.10	0.10	0.07	0.00
350	5.83	1.24	28.30	0.73	8.20	0.48	3.10	0.31	1.10	0.20	0.20	0.12	0.10	0.08	0.00
400	6.67	1.41	35.60	0.84	10.30	0.55	3.90	0.35	1.40	0.23	0.50	0.14	0.10	0.09	0.00
450	7.50	1.59	43.60	0.94	12.60	0.62	4.70	0.40	1.70	0.25	0.60	0.16	0.10	0.10	0.00
500	8.33	1.77	52.40	1.05	15.10	0.69	5.70	0.44	2.00	0.28	0.70	0.17	0.20	0.12	0.10
600	10.00	2.12	71.90	1.26	20.70	0.83	7.80	0.53	2.70	0.34	0.90	0.21	0.30	0.14	0.10
700	11.67	2.48	94.10	1.46	27.10	0.97	10.10	0.62	3.50	0.40	1.20	0.24	0.40	0.16	0.20
800	13.33	2.83	118.90	1.67	34.10	1.11	12.70	0.71	4.40	0.45	1.50	0.28	0.50	0.19	0.20
900	15.00	3.18	146.20	1.88	41.90	1.24	15.60	0.80	5.40	0.51	1.90	0.31	0.60	0.21	0.20
1000	16.67	3.54	175.90	2.09	50.40	1.38	18.80	0.88	6.50	0.57	2.30	0.35	0.70	0.23	0.30
1200	20.00	4.24	242.60	2.51	69.30	1.66	25.80	1.06	8.90	0.68	3.10	0.41	1.00	0.28	0.40
1500	25.00	5.31	360.20	3.14	102.70	2.07	38.10	1.33	13.20	0.85	4.60	0.52	1.40	0.35	0.60
1750	29.17	6.19	473.70	3.66	134.80	2.42	50.00	1.55	17.30	0.99	6.00	0.60	1.90	0.41	0.70
2000	33.33	7.07	601.00	4.19	170.70	2.76	63.30	1.77	21.80	1.13	7.60	0.69	2.30	0.47	0.90
2250	37.50	7.96	741.90	4.71	210.40	3.11	77.90	1.99	26.90	1.27	9.30	0.78	2.90	0.52	1.10
2500	41.67	8.84	896.00	5.23	253.70	3.45	93.90	2.21	32.30	1.41	11.20	0.86	3.50	0.58	1.40
2750	45.83	9.73	1063.00	5.76	300.70	3.80	111.10	2.43	38.20	1.56	13.20	0.95	4.10	0.64	4.10
3000	50.00	10.61	1243.00	6.28	351.20	4.14	129.70	2.65	44.60	1.70	15.40	1.04	4.70	0.70	1.90

v = Vitesse d'écoulement [m/s]

Δp = Perte de charge [mbars/m]

■ = Dimension de tube recommandée

Pour le matériau brut, nous recommandons d'utiliser des tubes en cuivre ou en acier inoxydable du commerce, isolation thermique - selon position de montage:

- Pour le domaine extérieur, résistant au rayonnement UV et solide (température, petits animaux)
- Pour le domaine intérieur, équiper en protection contre l'incendie et/ou contre les contacts, selon les exigences.

Le tableau n'est pas valable pour les tubes ondulés.

Pour plus d'informations, voir conduite solaire SL.

Groupe solaire préfabriqué sans échangeur de chaleur (direct)

SAG20



SAG25/32



SAG20 et SAR20



Surface de capteur env. m²

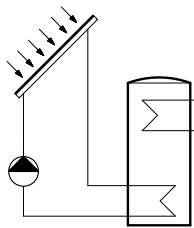
25

40/100

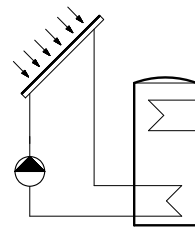
40

Exemples d'utilisation

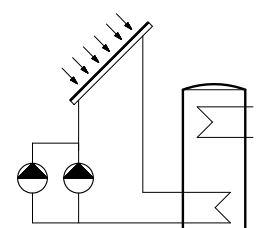
Système solaire pour eau chaude.



Système solaire avec SAG 20



Système solaire avec SAG 25/32



Système solaire avec SAG 20 et SAR 20 en combinaison pour fonctionnement des pompes en parallèle

Groupe solaire préfabriqué avec échangeur de chaleur

TransTherm® solar

(25)

(50)

(100)

(200)



Surface capteur env. m²

25

50

100

150

Echangeur de chaleur incorporé

•

•

•

•

Vanne d'inversion externe (option)

•

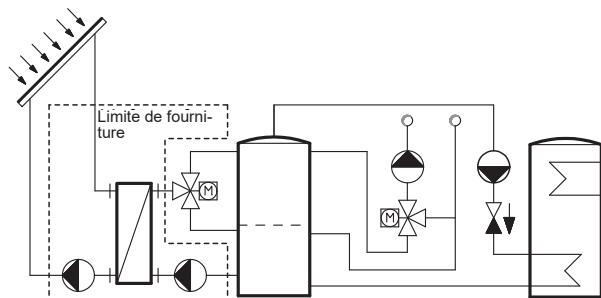
•

•

•

Exemple d'application

Système solaire pour le chauffage et l'eau chaude, charge de l'accumulateur par stratification depuis en haut ou depuis le milieu avec vanne d'inversion



Groupe solaire préfabriqué Hoval SAG20

- Groupe solaire préfabriqué DN 20 (3/4")
- Circulateur en emballage séparé
- 2 robinets sphérique (actionnés par une clé) avec thermomètre
- Clapet anti-retour dans le départ et le retour
- Débit réglable, avec affichage (1-20 l/min.) ou FlowRotor (0.5-15 l/min.) avec thermocouples PT1000 (uniquement pour le modèle FR)
- Purgeur permanent AirStop
- Dispositif de sécurité (6 bars)
 - Soupape de sécurité (6 bars)
 - Manomètre
 - Tuyau de raccordement flexible en acier inoxydable pour le vase d'expansion à membrane
- Unité de rinçage et de remplissage
- Caisson d'isolation thermique en demi-coques de mousse EPP

Livraison

- Groupe solaire préfabriqué emballé
- Pompe sous emballage séparé

Groupe solaire préfabriqué Hoval SAG25/SAG32

- Groupe solaire préfabriqué DN 25 (1")/DN 32 (1 1/4")
- Circulateur en emballage séparé
- 2 robinets sphérique (actionnés par une clé) avec thermomètre
- Clapet anti-retour dans le départ et le retour
- Soupape de sécurité (6 bars)
 - Soupape de sécurité (6 bars)
 - Manomètre
 - Tuyau de raccordement flexible en acier inoxydable pour le vase d'expansion à membrane
- Unité de rinçage et de remplissage
- Console de fixation murale, jointe séparément
- Caisson d'isolation thermique en demi-coques de mousse EPP

Livraison

- Groupe solaire préfabriqué emballé
- Pompe sous emballage séparé
- Vannes d'équilibrage et purgeur, livrables en option (recommandé)

Groupe de retour solaire préfabriqué SAR20

- Groupe de retour solaire préfabriqué DN 20 (3/4")
- Circulateur en emballage séparé
- Robinet sphérique (actionnés par une clé) avec thermomètre
- Clapet anti-retour
- Débit réglable, avec affichage (1-20 l/min) ou FlowRotor (0.5-15 l/min.) avec thermocouples PT1000 (uniquement pour le modèle FR)
- Dispositif de sécurité (6 bars)
- Soupape de sécurité (6 bars)
- Manomètre
- Tuyau de raccordement flexible en acier inoxydable pour le vase d'expansion à membrane
- Unité de rinçage et de remplissage
- Caisson d'isolation thermique en demi-coques de mousse EPP
- Y compris vis de rappel 1" fil. int. pour le montage directement à l'accumulateur

Livraison

- Groupe solaire préfabriqué emballé.
- Pompe sous emballage séparé



Groupe solaire préfabriqué/pompe
type



Plage de mesure du débit
Vanne d'équilibrage /min
FlowRotor /min

Groupe solaire préfabriqué/pompe type	Vanne d'équilibrage /min	FlowRotor /min	Réglage de la vitesse			
SAG20/SPS 7	1-20	-	•	•	•	•
SAG20/SPS 7 PM2 ¹⁾	1-20	-			•	
SAG20FR/SPS 7 PM2 ¹⁾	-	0.5-15			•	

¹⁾ Commande de la pompe possible uniquement avec régulateur compatible avec module PWM (TopTronic® E)



Groupe solaire préfabriqué/pompe
type



Plage de mesure du débit
Vanne d'équilibrage /min
FlowRotor /min

Groupe solaire préfabriqué/pompe type	Vanne d'équilibrage /min	FlowRotor /min	Réglage de la vitesse				
SAG25/SPS 8	10-40 ¹⁾	1-35 ¹⁾	•	•	•	•	•
SAG32/SPS 12 PM2	20-70 ¹⁾	5-100 ¹⁾	•		•	•	

¹⁾ Accessoires en option (recommandés): vanne d'équilibrage ou FlowRotor



Groupe de retour solaire préfabriqué/pompe
type



Plage de mesure du débit
Vanne d'équilibrage /min
FlowRotor /min

Groupe de retour solaire préfabriqué/pompe type	Vanne d'équilibrage /min	FlowRotor /min	Réglage de la vitesse			
SAR20/SPS 7	1-20	-	•	•	•	•
SAR20FR/SPS 7 PM2 ¹⁾	-	0.5-15			•	

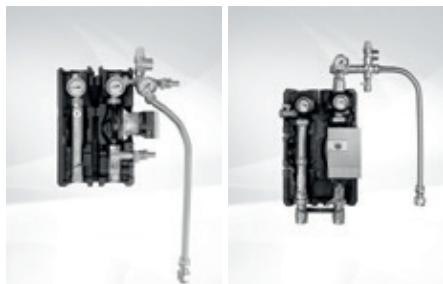
¹⁾ Commande de la pompe possible uniquement avec régulateur compatible avec module PWM (TopTronic® E)

FR = détecteur de débit volumique intégré
PWM = débit volumique variable possible

Légende réglage de la vitesse

	Δp-v	Pression différentielle variable
	ENF	Fonction de purge 10 min.
		Signal de commande PWM solaire
	Δp-c	Pression différentielle constante
	n-const	Vitesse constante

Groupe solaire préfabriqué



Groupes solaires préfabriqués Hoval SAG20/25/32

type	Plage de mesure du débit	
	Vanne d'équilibrage l/min	Flow Rotor l/min
SAG20/SPS 7	1-20	-
SAG20/SPS 7 PM2 ^{2), 3)}	1-20	-
SAG20FR/SPS 7 PM2 ^{2), 3)}	-	0.5-15
SAG25/SPS-I 8	10-40 ¹⁾	1-35 ¹⁾
SAG32/SPS 12 PM2 ²⁾	20-70 ¹⁾	5-100 ¹⁾

N° d'art.

CHF

6049 478	1'210.-
6049 479	1'285.-
6049 480	1'405.-
6059 332	1'990.-
6040 931	2'790.-



Groupes de retour solaires préfabriqués Hoval SAR20

type	Plage de mesure du débit	
	Vanne d'équilibrage l/min	Flow Rotor l/min
SAR20/SPS 7	1-20	-
SAR20FR/SPS 7 PM2 ³⁾	-	0.5-15

6049 481	1'115.-
6049 482	1'235.-

- ¹⁾ Accessoires en option (recommandé):
vanne d'équilibrage ou FlowRotor
- ²⁾ avec interface PWM
- ³⁾ Commande de la pompe possible uniquement avec régulateur compatible avec module PWM (TopTronic® E)

FR = détecteur de débit volumique intégré

Accessoires

**Jeu de régulateur solaire pour montage mural**

comprenant un coffret noir avec module solaire TopTronic® E
 1 sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5 m
 1 sonde de capteur TF/1.1P/2.5S/5.5T, L = 2.5 m
 jeu de connecteurs de base
 Couvercle borgne pour découpe de module de commande
 avec matériel de fixation murale

Module de commande TopTronic® E en option

N° d'art.

CHF

6027 257

1'245.–

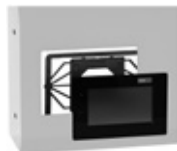
**Jeu de régulateur solaire pour groupe préfabriqué**

pour le montage sur groupe préfabriqué SAG20 ou SAR20
 comprenant un coffret noir avec module solaire TopTronic® E
 1 sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5 m
 1 sonde de capteur TF/1.1P/2.5S/5.5T, L = 2.5 m
 jeu de connecteurs de base
 Couvercle borgne pour découpe de module de commande

Module de commande TopTronic® E en option

6037 492

1'360.–

**Module de commande TopTronic® E noir avec écran tactile couleur 4.3"**

Pour la commande de tous les modules de régulation raccordés au système de bus (modules de base, solaires, tampons, etc.)
 Raccordement au système de bus Hoval par connecteur RJ45 ou par bornes enfichables (0.75 mm² max.), construction plate avec possibilité de montage flexible
 Montage:
 dans le tableau de commande du générateur de chaleur
 - dans le boîtier mural Hoval
 - dans la partie frontale de l'armoire de commande,
 cadre brillant noir,
 écran d'accueil personnalisable, affichage de la météo actuelle ou des prévisions météo (possible uniquement en combinaison avec HovalConnect)

Composé de:

- module de commande TopTronic® E noir
- set de dispositif de serrage pour module de commande
- câble CAN RJ45-RAST 5, L = 500

6043 844

443.–



Vanne d'équilibrage TN

Comme vanne de régulation et d'arrêt avec affichage direct du flux volumique sur l'indicateur de niveau. Température de service max. 185 °C

DN	Plage de mesure [l/min]	Raccords Rp x Rp	kvs m³/h
20	2-12	¾" x ¾"	2.2
20	8-30	¾" x ¾"	5.0
25	10-40	1" x 1"	8.1
32	20-70	1¼" x 1¼"	17.0

N° d'art.

CHF

2038 034	382.-
2038 035	392.-
2038 036	409.-
2038 037	483.-



Kit FlowRotor

pour la régulation en fonction de la puissance, surveillance de l'installation et compteur de chaleur

Comprenant:

détecteur de débit volumique sans contact et thermocouples PT1000

Prémonté prêt au raccordement, câbles de sondes inclus

Température de service max. 120 °C

DN 20: pouvant être monté dans l'isolation d'un SAG/SAR20

DN 25/32: pouvant être monté sous une SAG25/32

DN	Plage de mesure l/min	Raccord pouces
20	0.5-15	¾"
25	1-35	1"
32	5-100	1¼"

6037 631	341.-
6037 632	472.-
6037 693	564.-



Purgeur permanent ¾"

en laiton, montage vertical dans le départ de la conduite solaire pour un dégazage permanent du liquide solaire Collecteur intégré pour les gaz Dégazage manuel à l'aide d'une clé de serrage

Raccords: en haut R ¾", en bas Rp ¾"

641 311 120.-



Purgeur Permanent 1" Airstop

Hoval en laiton, intégration dans le départ de la conduite solaire pour un dégazage permanent du liquide solaire. Récipient collecteur pour gaz intégré. Purge manuelle avec une clé à molette Raccords: en haut, en bas R 1"

641 463 165.-

Accessoires



Purgeur permanent
 Avec séparation d'air de puissance élevée par un filtre en acier inoxydable.
 Dégazage automatique.
 Montage dans les conduites horizontales du retour du capteur.
 Température de service max. 160 °C
 Pression de service max. PN 10

Type	kvs m³/h	Limite d'utilisation l/min
3/4"	10.0	23
1"	28.1	35
1 1/4"	48.8	58

N° d'art. CHF

6014 392 274.-
 6031 803 409.-
 6031 804 497.-



Raccord à bague de serrage
 pour le raccordement des groupes solaires préfabriqués DN 20 (3/4"). Autoétanchéifiant avec joint O-ring, bague de serrage métallique et douille support.
 Convient jusqu'à 150 °C

Raccord 3/4" filetage extérieur x 15 mm
 Raccord 3/4" filetage extérieur x 18 mm
 Raccord 3/4" filetage extérieur x 22 mm

6010 055 23.-
 6010 056 24.-
 6010 057 24.-



Robinet commutable à boisseau sphérique VAG60..
DN 15-25, PN 16, 120 °C
 • Robinet de passage à boisseau sphérique en laiton avec raccord fileté
 • y c. joints et raccords vissés

DN	Raccordement vanne pouces	Raccordement raccord pouces	kvs m³/h	Ḃ pour ΔP 50 mbars m³/h
15	G 1"	Rp 1/2"	9	2.01
20	G 1 1/4"	Rp 3/4"	17	3.80
25	G 1 1/2"	Rp 1"	22	4.92

6046 579 187.-
 6046 580 211.-
 6046 581 273.-



Robinet commutable à boisseau sphérique VBI60...L
DN 15-32, PN 40, -10...120 °C
 • Corps de robinet à boisseau sphérique en laiton
 • Raccords avec filetage intérieur Rp conformément à ISO 7-1
 • Taux de fuite: 0...0.0001 % de la valeur kvs

DN	Raccordement pouces	kvs m³/h
15	Rp 1/2"	5
20	Rp 3/4"	9
25	Rp 1"	9
32	Rp 1 1/4"	13

6052 422 177.-
 6052 443 208.-
 6052 444 327.-
 6052 445 340.-



Commande à moteur GLB341.9E
 Pour robinets de passage à boisseau sphérique VAG60.. et robinets commutables à boisseau sphérique VBI60..
 DN 15-50
 Tension de service 230 V, 50/60 Hz
 Signal de commande 2 points/3 points
 Commande unifilaire/bifilaire
 Temps de réglage: 150 s
 Couple nominal: 10 Nm
 Température ambiante admissible:
 -32 °C à +55 °C

2070 331 295.-

Accessoires



Mélangeur d'eau thermostatique TM200

Vanne mélangeuse 3 voies pour la régulation de la température de l'eau
 Matériau: laiton
 Taille de raccord: R 3/4"
 Eau chaude sanitaire: max. 90 °C
 Plage de réglage: 30-60 °C
 Débit: 27 l/min
 (pour Δ p = 1 bar)
 Valeur kvs: 1.62 m³/h

N° d'art.

CHF

2005 915

284.-



Vanne mélangeuse thermostatique JRG

Vanne de mélange à 3 voies en laiton pour la régulation de la température de l'eau.
 Eau chaude max. 90 °C
 Plage de réglage 45-65 °C
 réglé en usine à: 55 °C
 Pression: PN 10
 Raccordements: filetage extérieur (JRG 25-50)
 Brides (JRG 65)
 avec vissages

Type	Dimension	Dimension de raccordement	kvs m³/h
JRG 25	1"	1 1/2"	4.0
JRG 32	1 1/4"	2"	8.5
JRG 40	1 1/2"	2 1/4"	12.0
JRG 50	2"	2 3/4"	16.0
JRG 65	DN 65	DN 65	28.0

2061 407

1'235.-

2061 408

1'355.-

2061 409

2'010.-

2061 410

2'275.-

2038 638

6'495.-



Mélange antigel prêt à l'emploi Coolant HighSOL

à base de glycoles supérieurs avec protection contre la corrosion
 Sécurité antigel: -24 °C
 Résistant à des températures jusqu'à +230 °C
 Capacité par bidon: 20 kg

2073 196

177.-



Mélange antigel prêt à l'emploi PowerCool DC923-PXL

à base de propylèneglycol mélangé avec de l'eau déminéralisée avec protection contre la corrosion
 Sécurité antigel: -25 °C
 Contenu récipient en matière synthétique: 30 kg

2077 235

235.-



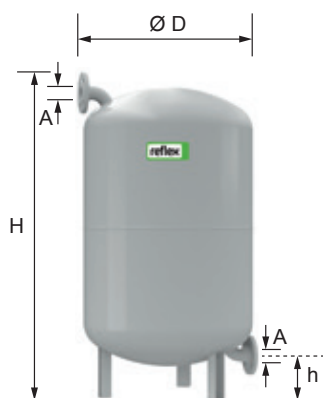
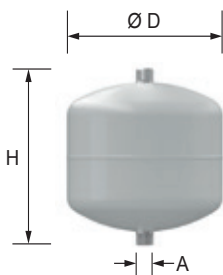
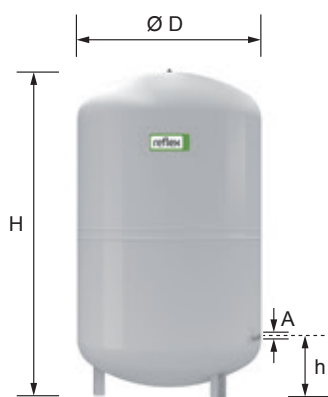
Concentré antigel PowerCool DC 924-PXL

à base de propylèneglycol complètement miscible avec l'eau avec protection contre la corrosion
 Sécurité antigel: -20 °C avec proportion de mélange de 40 %
 Contenu récipient en matière synthétique: 10 kg

2009 987

208.-

Vases d'expansion à membrane



Reflex S

Spécialement pour les installations solaires et également pour les systèmes de chauffage et de refroidissement.

Pour un ajout d'antigel jusqu'à 50 %.

Pression de service autorisée 10 bars.

Température de service autorisée récipient/membrane 120 °C/70 °C.

Type S 8-25 pour montage mural avec collier de serrage (collier de serrage voir Accessoires).

Type S 8-33 pour montage mural avec languettes.

Type S 50-600 avec pieds.

Pression d'admission du gaz sur site:

type S 8-33 1.5 bar et type S 50-600 3 bars

Reflex type	Ø D mm	H mm	h mm	A pouces	Poids kg
S 8	206	332	-	G 3/4"	1.8
S 12	280	300	-	G 3/4"	2.2
S 18	280	409	-	G 3/4"	3
S 25	280	518	-	G 3/4"	3.7
S 33	354	455	-	G 3/4"	4.8
S 50	415	469	158	R 3/4"	8
S 80	486	562	166	R 1"	12.1
S 100	486	667	166	R 1"	12.9
S 140	486	886	172	R 1"	19
S 200	640	758	205	R 1"	27.5
S 250	640	888	205	R 1"	32.4
S 300	640	1092	235	R 1"	47
S 400	746	1102	245	R 1"	61
S 500	746	1321	245	R 1"	72
S 600	746	1559	245	R 1"	87

Reflex V

Réservoir auxiliaire en tôle d'acier, à partir de Reflex V 40 sur pieds.

Exécution pour pression de service jusqu'à 10 bars. Type V 6-20 pour montage mural avec collier de serrage (pour la collier de serrage voir Accessoires).

V 200-300 bride PN 16

Reflex type	Ø D mm	H mm	h mm	A pouces	Poids kg
V 6	206	244	-	R 3/4"	4
V 12	280	287	-	R 3/4"	3.3
V 20	280	360	-	R 3/4"	3.3
V 40	409	562	113	R 1"	9.7
V 60	409	732	172	R 1"	12.4
V 200	634	901	142	DN 40	35.2
V 300	634	1201	142	DN 40	48
V 350	640	1341	210	DN 40	51

Autres informations

voir rubrique «Divers composants de système»

N° d'art.

CHF

2006 634	127.-
2006 635	129.-
2006 636	154.-
2006 637	167.-
2006 638	225.-
2006 639	408.-
2006 640	494.-
2006 641	751.-
2017 376	1'200.-
2006 642	1'320.-
2017 384	1'775.-
2006 643	1'980.-
2017 385	2'540.-
2006 644	2'965.-
2017 386	3'245.-

Accessoires



Console avec collier de serrage
pour Reflex N 8-25, S 8-25, V 6-20
montage vertical
raccord de vase en haut ou en bas

N° d'art.

CHF

242 878

30.–



Raccord rapide SU R 3/4" x 3/4"
pour vases d'expansion à membrane dans
des installations de chauffage et de
refroidissement fermées.
Avec un verrouillage sécurisé contre
toute fermeture involontaire et une
vidange conformément
à DIN 4751 Partie 2, certifié TÜV
Raccord R 3/4"
PN 10/120 °C

242 771

61.–



Raccord rapide SU R 1" x 1"
pour vases d'expansion à membrane dans
des installations de chauffage et de
refroidissement fermées.
Avec un verrouillage sécurisé contre
toute fermeture involontaire et une
vidange conformément à DIN 4751
Partie 2, certifié TÜV
Raccord R 1"
PN 10/120 °C

242 772

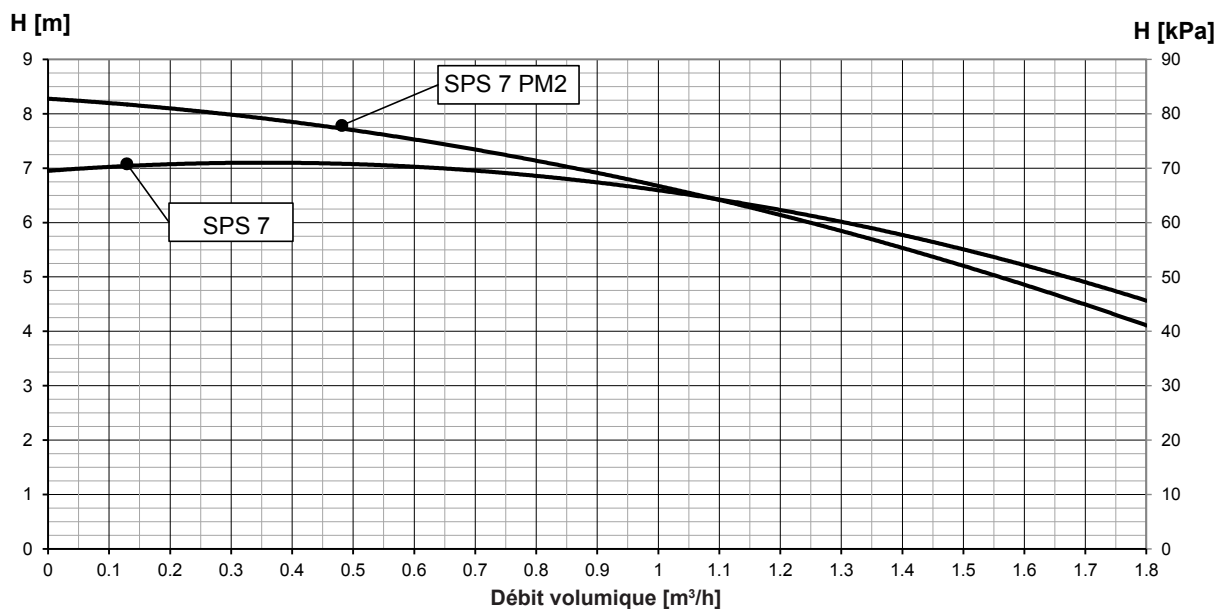
108.–

Groupes solaires préfabriqués

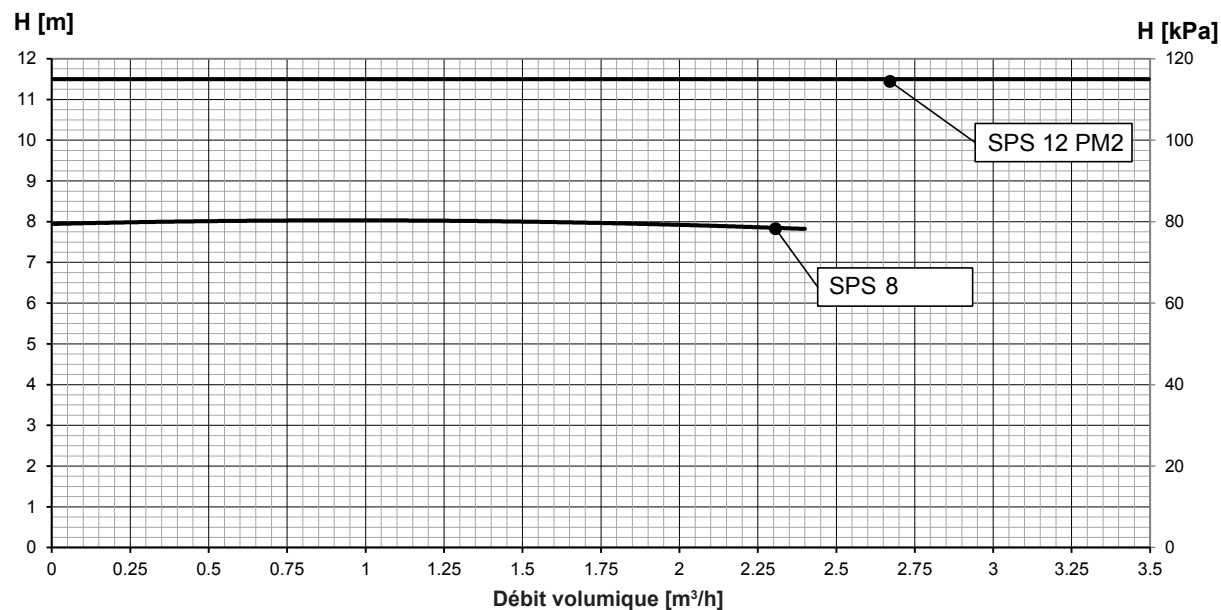
Type		SAR20	SAR20FR	SAG20	SAG20	SAG20FR	SAG25	SAG32
• Pompe		SPS 7	SPS 7 PM2	SPS 7	SPS 7 PM2	SPS 7 PM2	SPS 8	SPS 12 PM2
• Tension	V	1 x 230	1 x 230	1 x 230	1 x 230	1 x 230	1 x 230	1 x 230
• Courant absorbé max.	W	45	45	45	45	45	130	310
• Consommation max. de courant	A	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.91	1.37
• Plage de mesure de débit	vanne d'équilibrage	l/min	1-20	-	1-20	1-20	-	10-40 ¹⁾
	FlowRotor	l/min	-	0.5-15	-	-	0.5-15	1-35 ¹⁾
• Pression de service	bars	6	6	6	6	6	6	6
• Temp. instantanée max.	°C	110	110	110	110	110	110	110

¹⁾ Accessoire optionnel (recommandé): vanne d'équilibrage ou FlowRotor

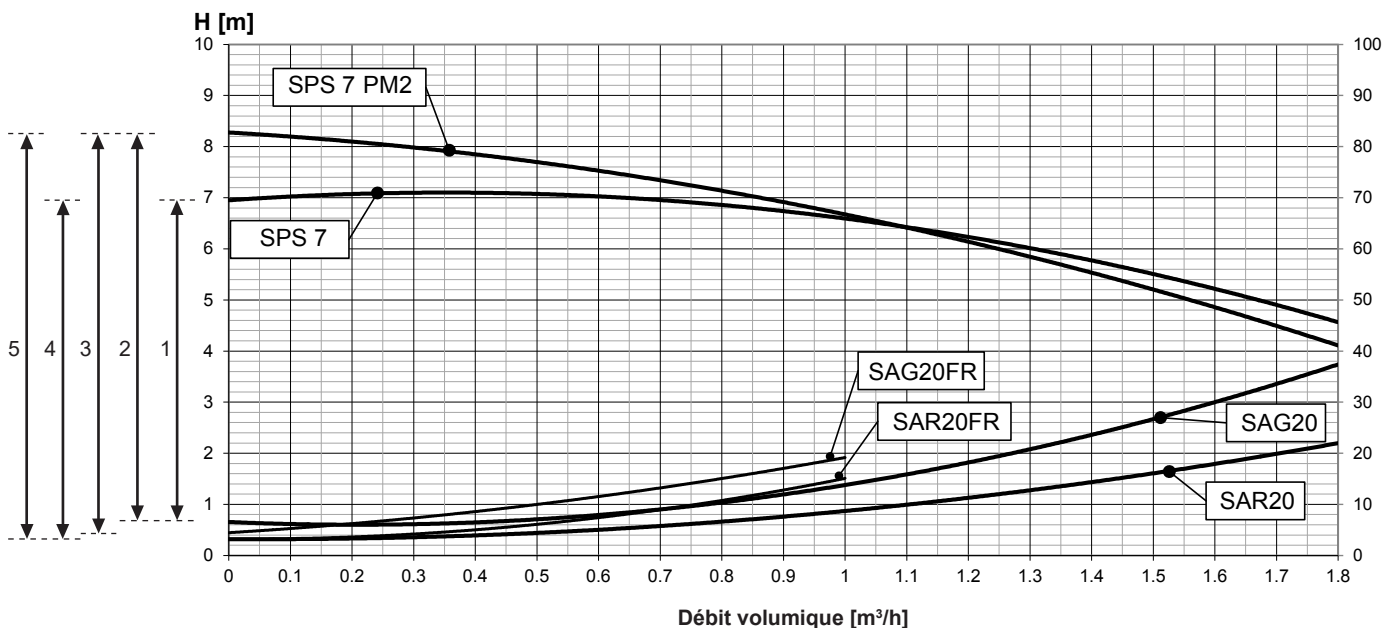
Caractéristiques de pompe SAG20 et SAR20



Caractéristiques de pompe SAG25 et SAG32



Hauteur de refoulement SAG20, SAG20FR, SAR20 et SAR20FR

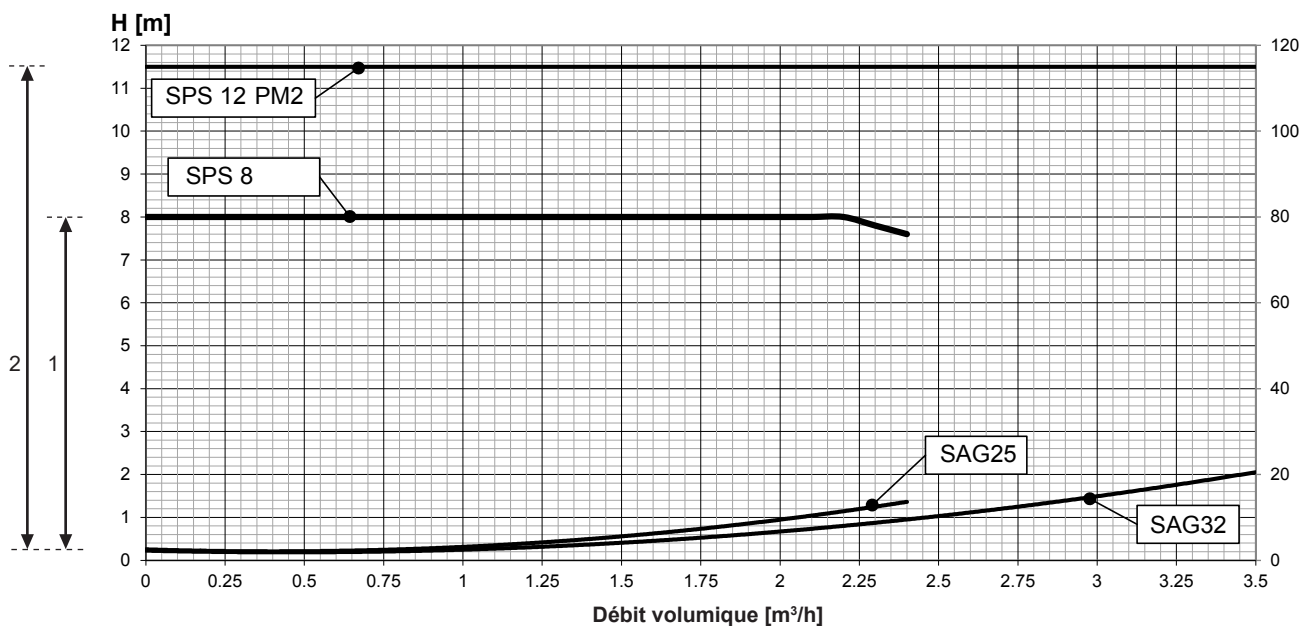


Hauteur de refoulement max.

- 1 SAG20/SPS 7
- 2 SAG20/SPS 7 PM2
- 3 SAG20FR/SPS 7 PM2
- 4 SAR20/SPS 7
- 5 SAR20FR/SPS 7 PM2

1 mbar = 100 Pa = 0.1 kPa

Hauteur de refoulement SAG25 et SAG32

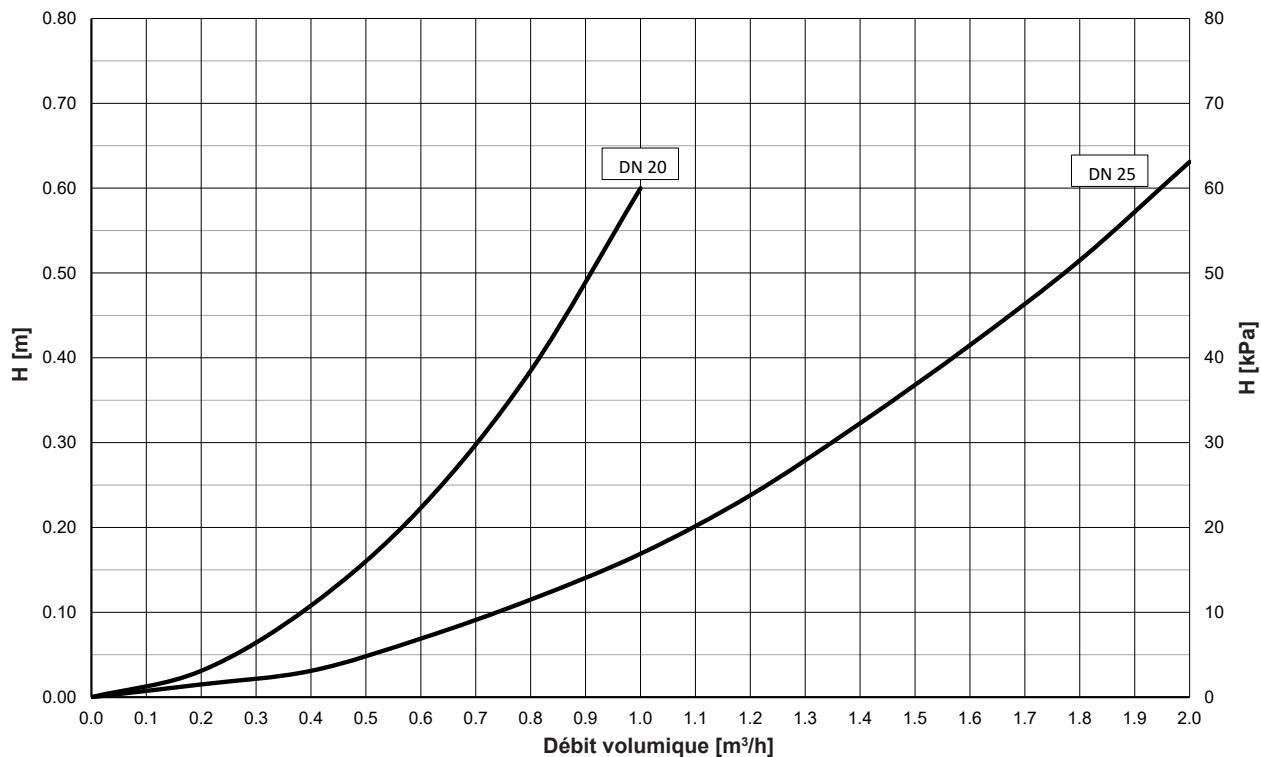


Hauteur de refoulement max.

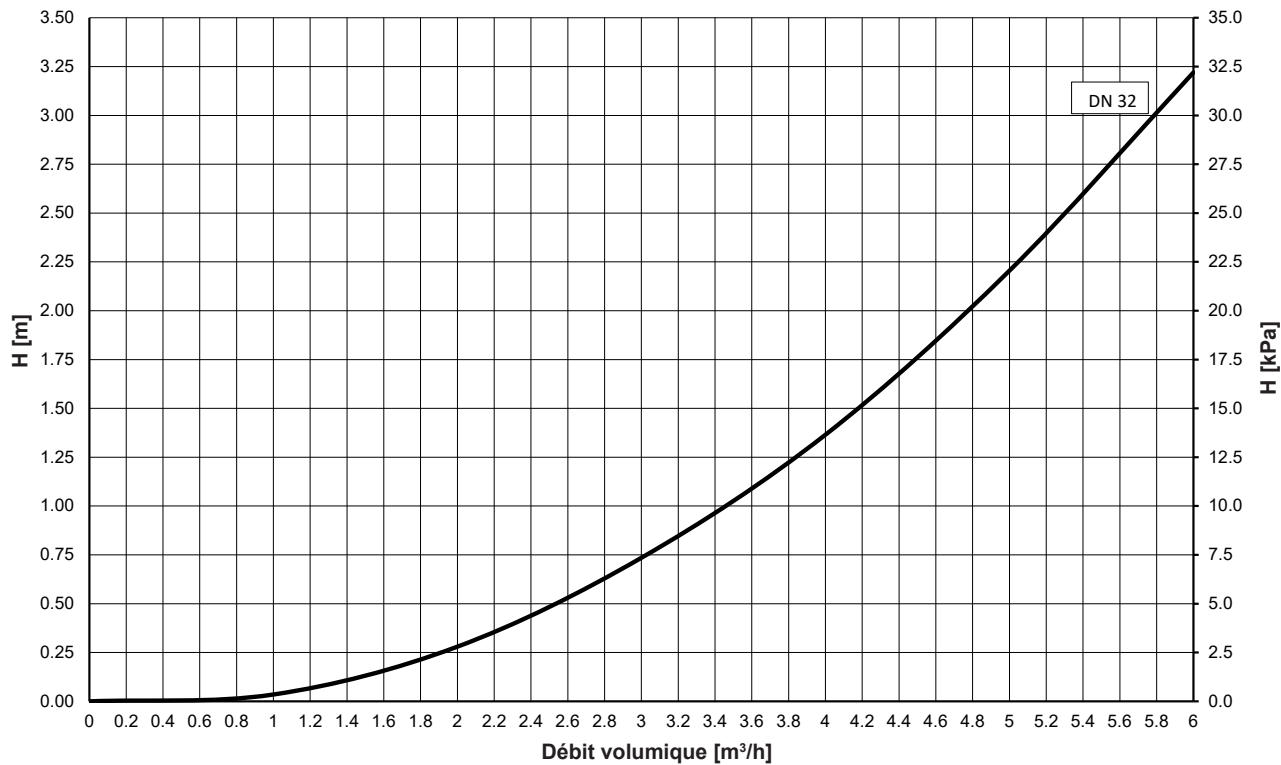
- 1 SAG25/SPS 8
- 2 SAG32/SPS 12 PM2

1 mbar = 100 Pa = 0.1 kPa

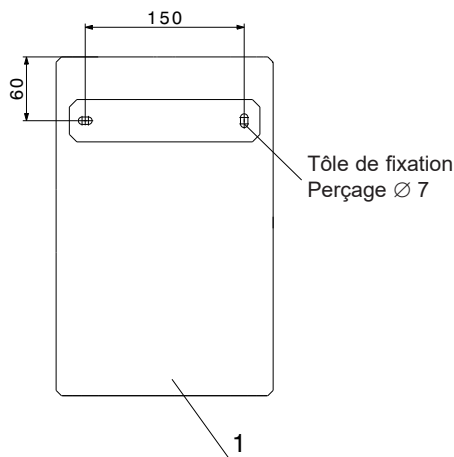
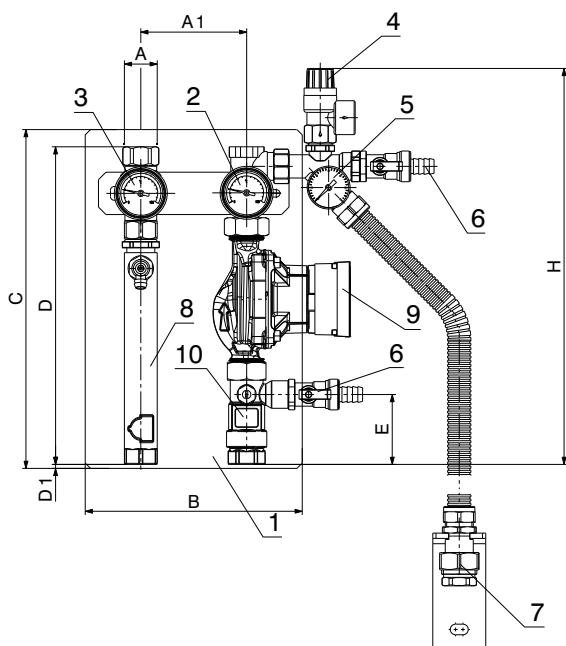
Perte de charge FlowRotor DN 20 et DN 25



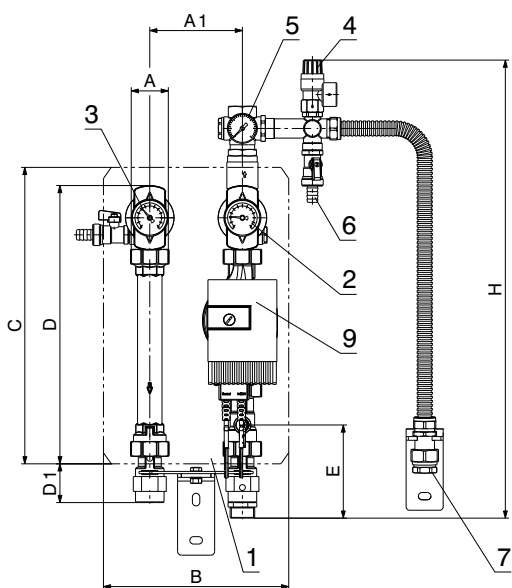
Perte de charge FlowRotor DN 32



Groupe solaire préfabriqué SAG20



Groupe solaire préfabriqué SAG25/32



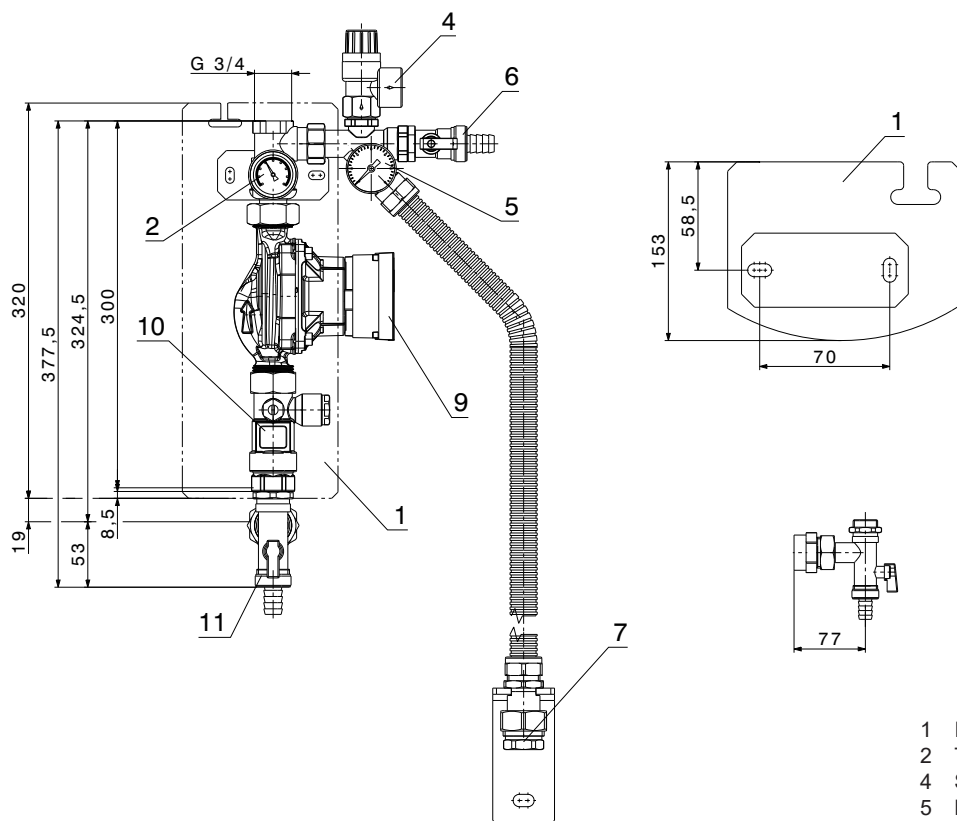
- 1 Isolation
- 2 Thermomètre bleu
- 3 Thermomètre rouge
- 4 Soupape de sécurité
- 5 Manomètre 1/4" 0-6 bars
- 6 Robinet sphérique avec contre-écrou
- 7 Raccordement des récipients
- 8 AirStop
- 9 Pompe solaire
- 10 Débitmètre

Montage mural SAG 25/32

Fixation avec distance au mur réglable

Type	A	A1	B	C	D	D1	E	H
DN 20	Rp 3/4"	100	205	320	300	7	66	371
DN 25	Rp 1"	125	250	380	340	89	172	744
DN 32	Rp 1 1/4"	125	250	440	400	52	126	618

Groupe de retour solaire préfabriqué SAR20



- 1 Isolation
- 2 Thermomètre bleu
- 4 Soupape de sécurité
- 5 Manomètre 1/4" 0-6 bars
- 6 Robinet sphérique avec contre-écrou
- 7 Raccordement des récipients
- 9 Pompe solaire
- 10 Débitmètre
- 11 Robinet sphérique avec bride

Schéma de principe du groupe solaire préfabriqué SAG20

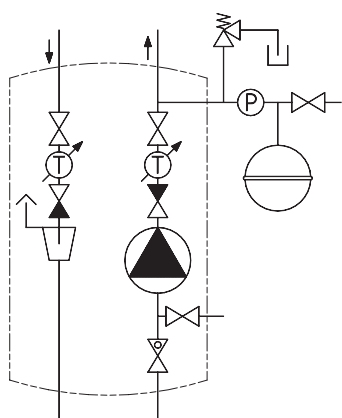
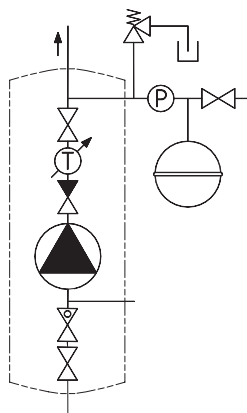
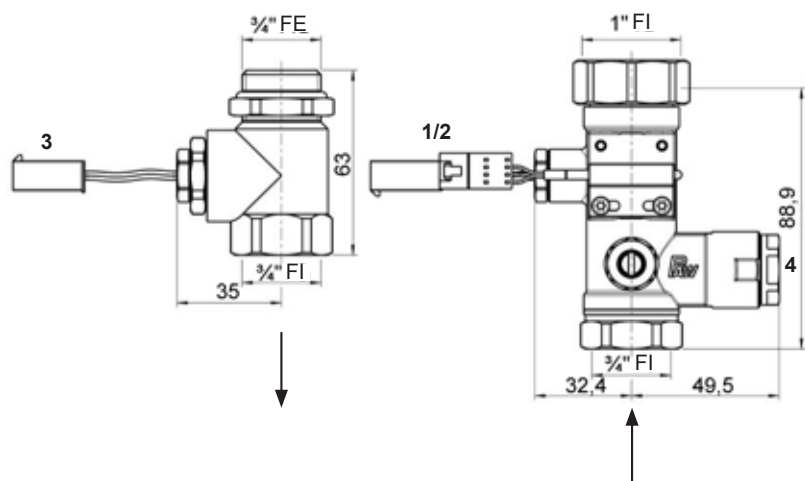


Schéma de principe du groupe de retour solaire préfabriqué SAR20



Kit FlowRotor
(Cotes en mm)



- 1 Détecteur de débit
- 2 Sonde de température pour comptage de la chaleur
- 3 Sonde de température pour comptage de la chaleur
- 4 Embout de rinçage

Directives de dimensionnement pour vases d'expansion à membrane d'installations solaires dans la petite gamme

Le vase d'expansion à membrane sert à absorber l'augmentation de volume du fluide frigorigène du circuit solaire. Il faut le dimensionner selon les prescriptions de dimensionnement courantes pour vases d'expansion à membrane.

S'il est possible que l'installation reste à l'arrêt pour une période plus longue, c.-à-d. qu'elle fonctionne sans utilisation de chaleur. Le vase d'expansion à membrane doit aussi pouvoir absorber la contenance totale des capteurs en plus du volume de dilatation.

Couplage

Comme le vase d'expansion à membrane avec soupape de sécurité doit être monté dans le retour de manière inverrouillable vers le capteur, il en résulte obligatoirement un maintien de la pression en aval, ce qui signifie que le raccordement du vase d'expansion à membrane se trouve du côté refoulement du circulateur.

La procédure suivante peut être recommandée dans la gamme des champs de capteurs plus petits (jusqu'à 14 m² env. avec hauteur d'installation de 12 m max.):

Exemple de sélection - installation solaire, soupape de sécurité 6 bars:

installation avec 6 capteurs UltraSol® 2 verticaux hauteur de l'installation 15 m

A respecter pour le volume de dilatation effectif en litres:

- Volume: volume du champ de capteurs et du départ à 100 % volume de l'installation à 10 % avec échangeur de chaleur.
- Volume utile du vase d'expansion à membrane en fonction de la hauteur de l'installation.

6 capteurs UltraSol® 2

verticaux à	2.5 litres	à 100 %	15.0 l
Départ	12.5 litres	à 100 %	12.5 l
Retour	12.5 litres	à 10 %	1.25 l
Echangeur de chaleur	37 litres	à 10 %	3.7 l
Volume de dilatation			32.5 l

Pression d'admission min.:

hauteur de l'installation + 0.3 bar = 1.8 bar (18 m)

La pression d'admission juste au-dessus est sélectionnée dans le tableau: 2 bars

Si le raccordement du vase d'expansion à membrane se trouve sur le côté pression de la pompe, la pression de la pompe doit être ajoutée au calcul pour éviter la cavitation.

Hauteur de l'installation + pression de la pompe + 0.3 bar

sélectionné:

vase d'expansion à membrane type

Reflex N 80/6

Réservoir intermédiaire (si $t_R > 70$ °C!)

contenance des capteurs = 15.2 litres

sélectionné:

réservoir intermédiaire type **V20**

Tableau de sélection Reflex N/S

avec soupape de sécurité 6 bars
volume d'expansion V_N du vase vide en litres
pour pression d'admission de

Type	1.5 bar	2 bars	2.5 bars	3 bars	3.5 bars	4 bars
18/6	8	6	5	4	2	1
25/6	12	10	8	6	4	3
35/6	17	15	13	10	7	5
50/6	26	22	19	15	12	8
80/6	41	36	31	26	20	15
100/6	51	45	38	32	26	19
140/6	72	63	54	45	36	27
200/6	103	90	77	64	51	38
250/6	128	112	96	80	64	48
300/6	154	135	115	96	77	58
400/6	205	180	154	128	103	77
500/6	256	224	192	160	128	96
600/6	308	269	231	192	154	115
800/6	410	359	308	256	205	154
1000/6	513	449	385	321	256	192
hauteur de l'installation max. possible ¹⁾	12 m	17 m	22 m	27 m	32 m	37 m

¹⁾ hauteur de l'installation = centre du vase d'expansion à membrane jusqu'au point le plus haut du système de chauffage/de l'installation solaire

Exécution:

un dimensionnement en fonction de l'installation est indispensable!

Modules de charge solaire Hoval

TransTherm® solar (25), DN 20 (¾")
 TransTherm® solar (50), DN 20 (¾")
 TransTherm® solar (100), DN 25 (1")
 TransTherm® solar (200), DN 40 (1½")

- Module de charge solaire pour le transfert de chaleur à partir du circuit primaire (circuit solaire) au circuit secondaire (accumulateur d'énergie, **côté secondaire non approprié au chauffage direct de l'eau sanitaire**)
- Circulateur prémonté pour les circuits primaire et secondaire
- Détecteur de débit FlowRotor avec sondes PT1000 intégré dans le circuit primaire
- Vanne d'équilibrage intégrée dans le circuit secondaire
- TransTherm® solar (25):
4 robinets sphériques avec thermomètre
- TransTherm® solar (50-200):
4 robinets sphériques
- Clapets anti-thermosiphon sur les circuits primaire et secondaire ainsi que retour sur le circuit secondaire
- Echangeurs de chaleur à plaques en acier inoxydable
- Purgeur permanent AirStop
- Dispositifs de sécurité:
 - soupape de sécurité (6 bars) pour le circuit primaire
 - manomètre
 - tuyau de raccordement flexible en acier inoxydable pour le vase d'expansion à membrane et
 - soupape de sécurité pour le circuit secondaire
 - TransTherm® solar (25): 3 bars
 - TransTherm® solar (50-200): 6 bars
- Unité de rinçage et de remplissage
- Caisson d'isolation thermique en demi-coques de mousse EPP
- Support mural

Livraison

- Module de charge solaire emballé



Stations de transfert de chaleur solaire


**Modules de charge solaire
Hoval TransTherm® solar**

Type	Plage de mesure possible l/min	Pompe circ. primaire type	Pompe circ. secondaire type
(25)	0.5-15	UPM3 15-145 ¹⁾	UPM3 15-75 ¹⁾
(50)	2-50	UPM3 15-145 ¹⁾	UPM3 15-75 ¹⁾
(100)	2-50	PML 25-145 ¹⁾	UPM3 25-75 ¹⁾
(200)	5-130	UPM XL 25-125 ¹⁾	UPML 25-105 ¹⁾

¹⁾ Débit volumique variable possible (PWM);
FlowRotor installé dans le circuit primaire.
Accessoire optionnel circuit secondaire
(recommandé):
FlowRotor
Exploitation uniquement possible avec régu-
lateur
PWM, les deux pompes sont dotées du signal
PWM «Solaire» (TopTronic® E/UNI-FE)

N° d'art.

CHF

6037 694

3'210.–

6037 695

3'945.–

6037 696

5'180.–

6037 697

10'460.–

Accessoires

**Kit FlowRotor**

pour la régulation en fonction de la puissance, surveillance de l'installation et compteur de chaleur

Comprenant:

détecteur de débit volumique sans contact et thermocouples PT1000

Prémonté prêt au raccordement, câbles de sondes inclus

Température de service max. 120 °C

DN	Plage de mesure l/min	Raccord pouces
20	0.5-15	3/4"
25	1-35	1"
32	5-100	1 1/4"

N° d'art.

CHF

6037 631

341.–

6037 632

472.–

6037 693

564.–

**Robinet commutable à boisseau sphérique VBI60...L**

DN 15-40, PN 40, -10...120 °C

- Corps de robinet à boisseau sphérique en laiton
- Raccords avec filetage intérieur Rp conformément à ISO 7-1
- Taux de fuite: 0...0.0001 % de la valeur kvs

DN	Raccordement pouces	kvs m³/h
15	Rp 1/2"	5
20	Rp 3/4"	9
25	Rp 1"	9
32	Rp 1 1/4"	13
40	Rp 1 1/2"	25

6052 422

177.–

6052 443

208.–

6052 444

327.–

6052 445

340.–

6052 446

539.–

**Commande à moteur GLB341.9E**

Pour robinets de passage à boisseau sphérique VAG60.. et robinets commutables à boisseau sphérique VBI60..
DN 15-50

Tension de service 230 V, 50/60 Hz

Signal de commande 2 points/3 points

Commande unifilaire/bifilaire

Temps de réglage: 150 s

Couple nominal: 10 Nm

Température ambiante admissible:

-32 °C à +55 °C

2070 331

295.–

Pour d'autres accessoires,

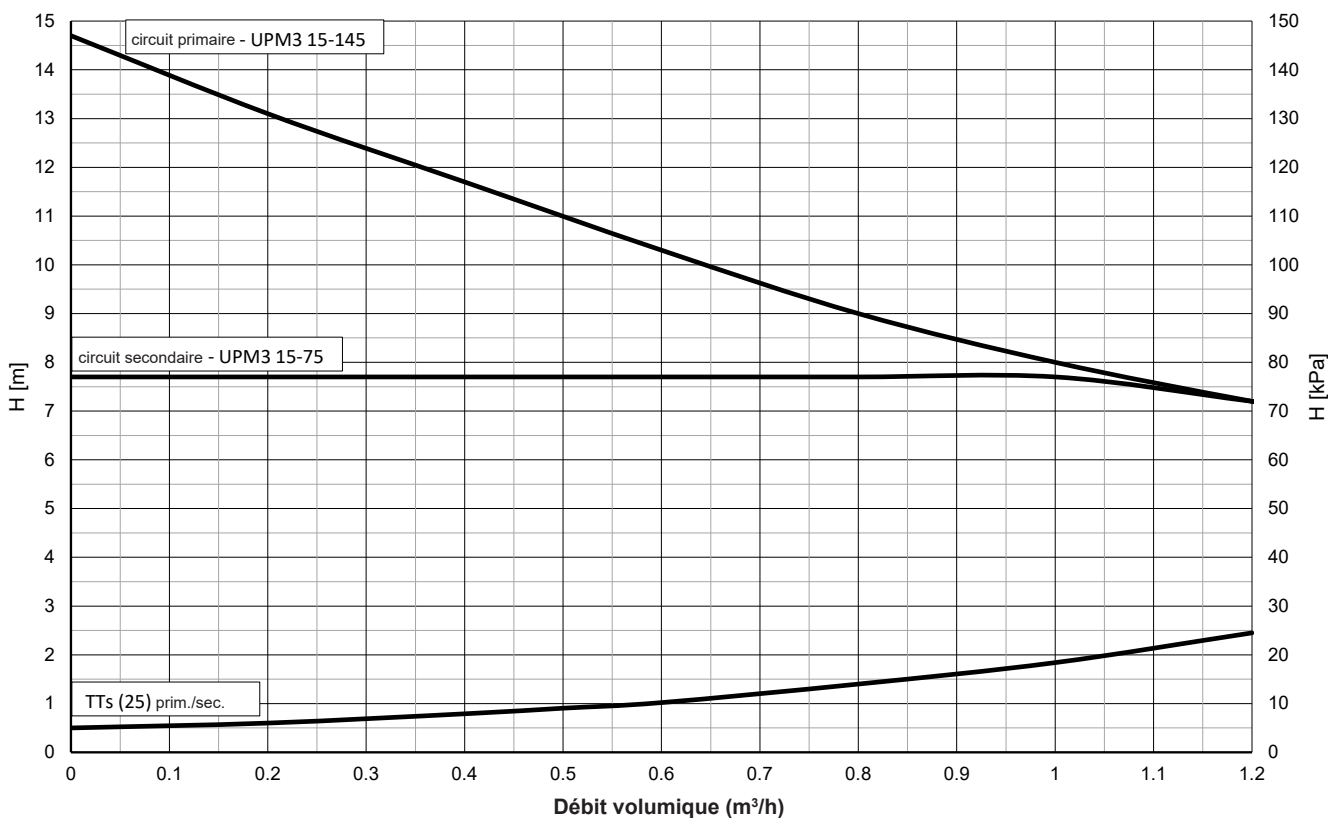
voir les chapitres «Régulations solaires», «Groupes d'armatures solaires» et «Divers composants du système»

TransTherm® solar (25-200)

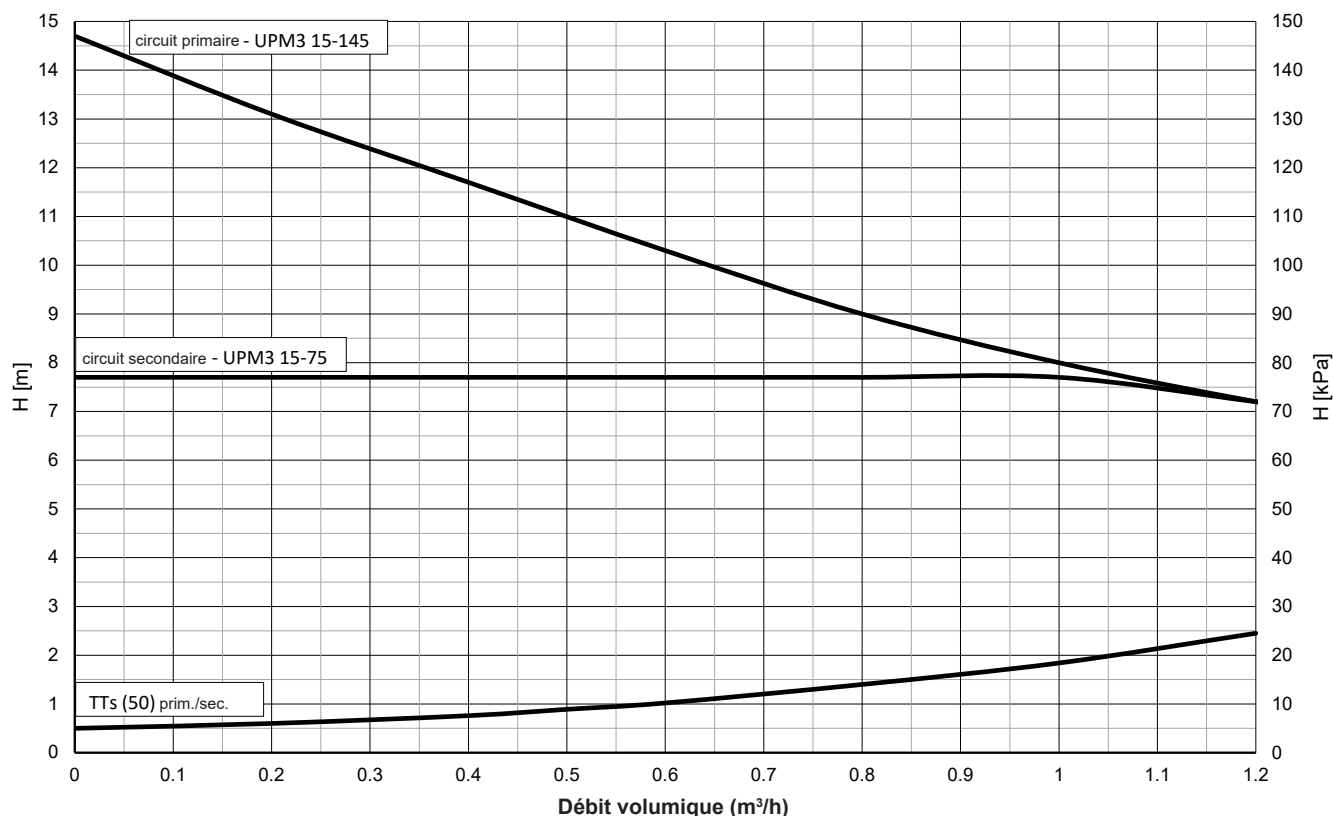
Type		(25)	(50)	(100)	(200)
Pompe - circuit primaire		UPM3 15-145	UPM3 15-145	PML 25-145	UPM XL 25-125
Pompe - circuit secondaire		UPM3 15-75	UPM3 15-75	UPM3 25-75	UPML 25-105
Tension	V	1 x 230	1 x 230	1 x 230	1 x 230
Puissance absorbée maximale - circuit primaire/secondaire	W	60/45	60/45	140/45	180/140
Courant absorbé maximal - circuit primaire/secondaire	A	0.58/0.48	0.58/0.48	1.1/0.48	1.4/1.1
Pression maximale - circuit primaire/secondaire	bar	6/3	6/6	6/6	6/6
Température maximale - circuit primaire/secondaire	°C	120/95	120/95	120/95	120/95
Température maximale instantanée - circuit primaire/secondaire	°C	160/120	160/120	160/120	160/120
Plage de mesure du débit ¹⁾	l/min	0.5-15	2-50	2-50	5-130
Surface de capteurs jusqu'à env.	m ²	25	50	100	150

¹⁾ Accessoire optionnel circuit secondaire (recommandé): vanne d'équilibrage ou FlowRotor

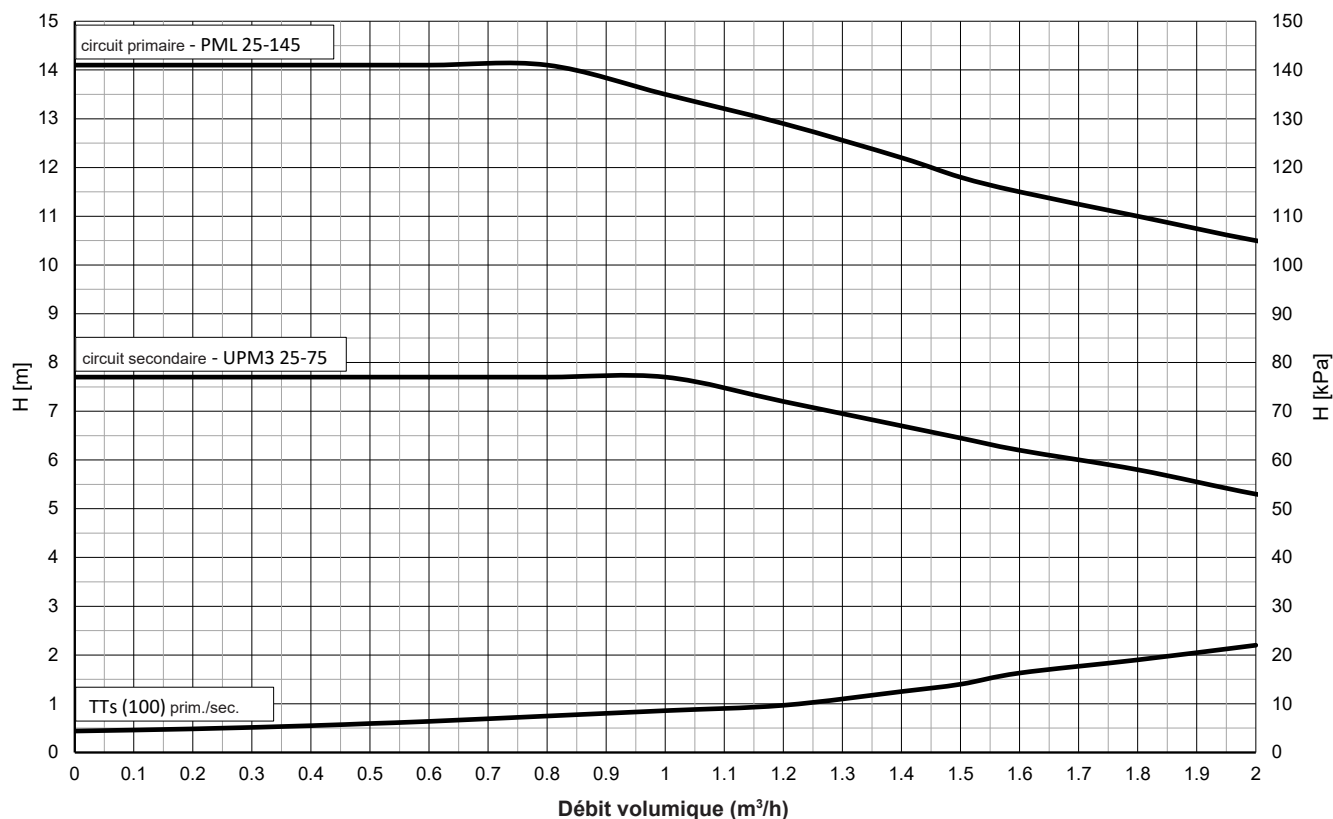
Hauteur de refoulement TransTherm® solar (25)



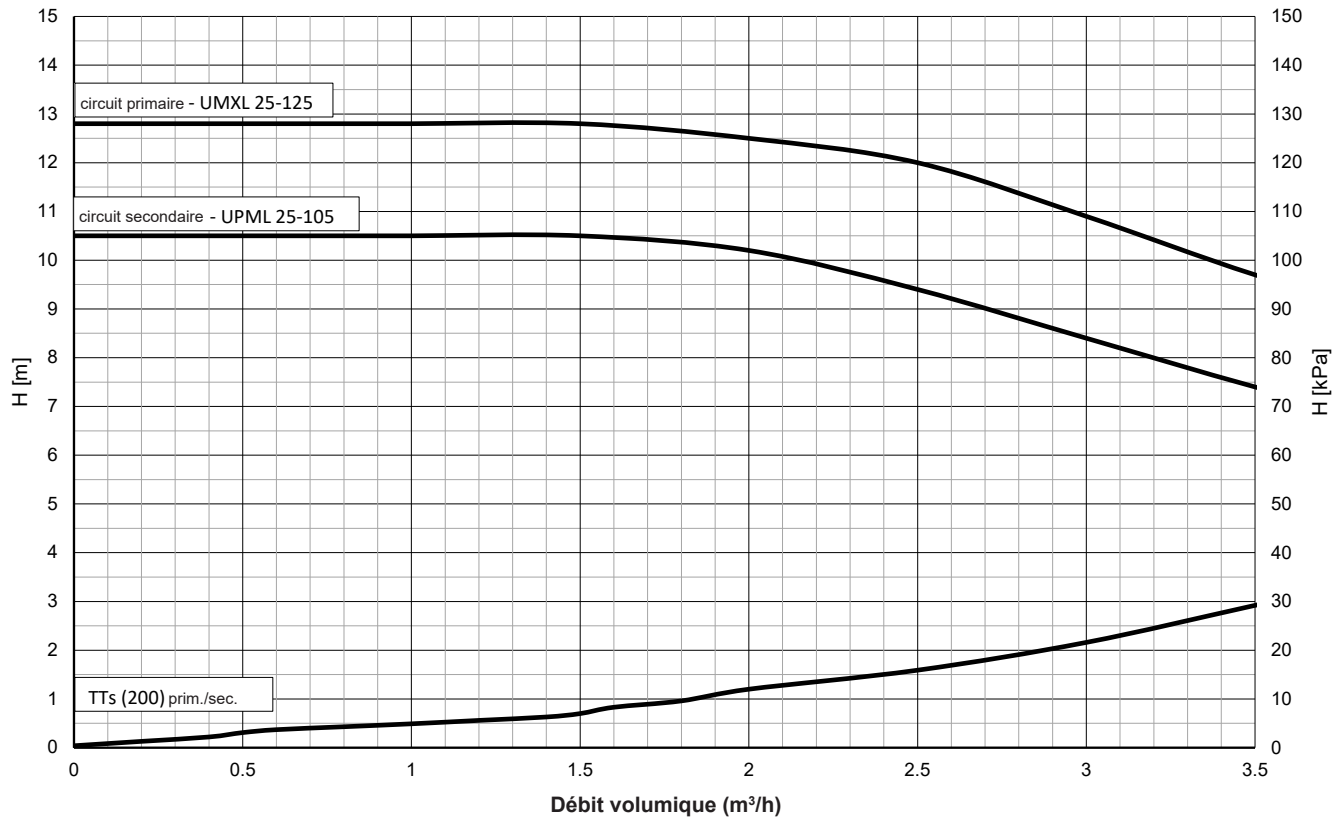
Hauteur de refoulement TransTherm® solar (50)



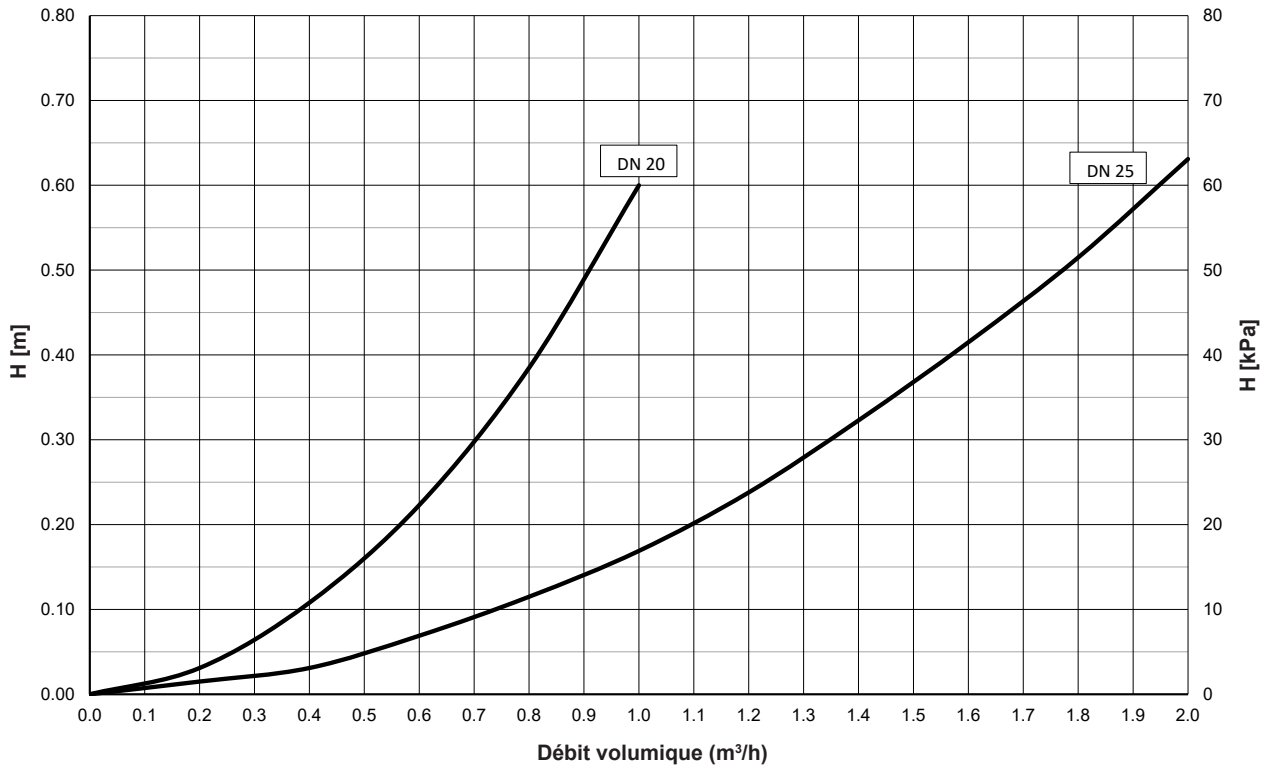
Hauteur de refoulement TransTherm® solar (100)



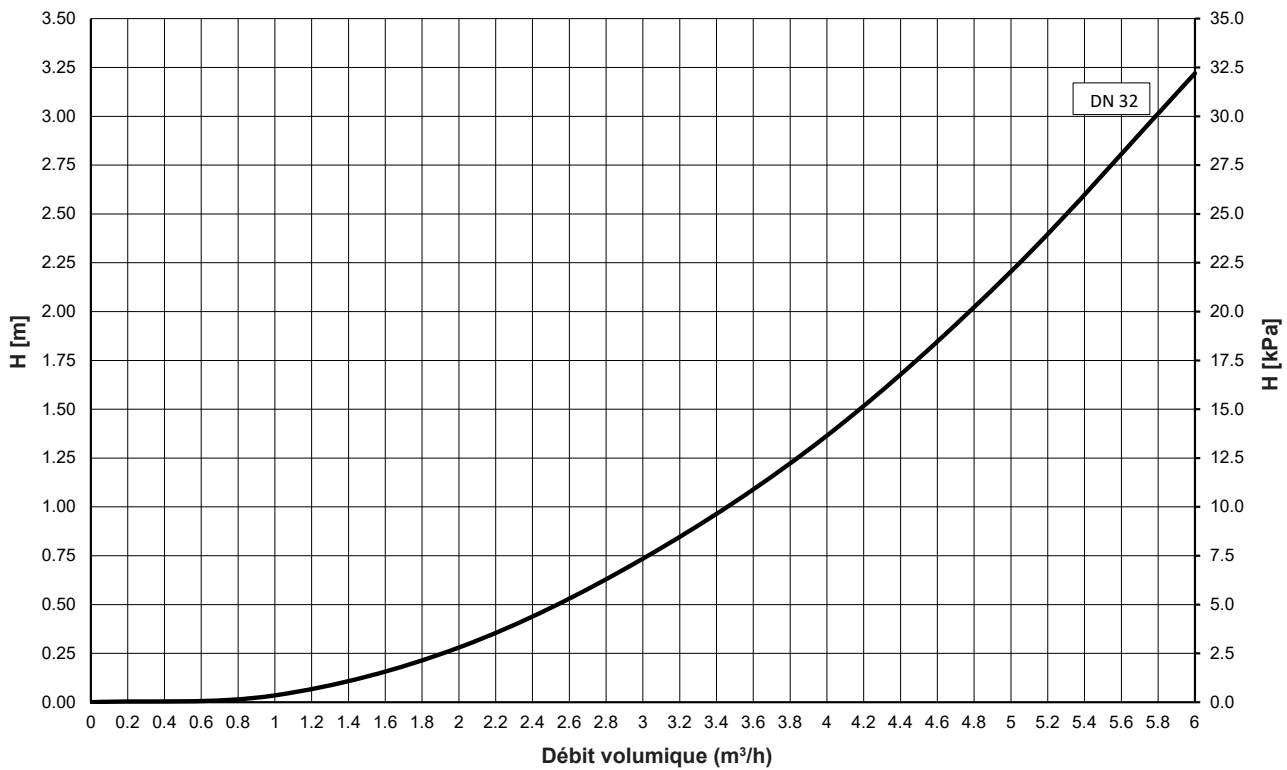
Hauteur de refoulement TransTherm® solar (200)



Perte de charge FlowRotor DN 20 et DN 25

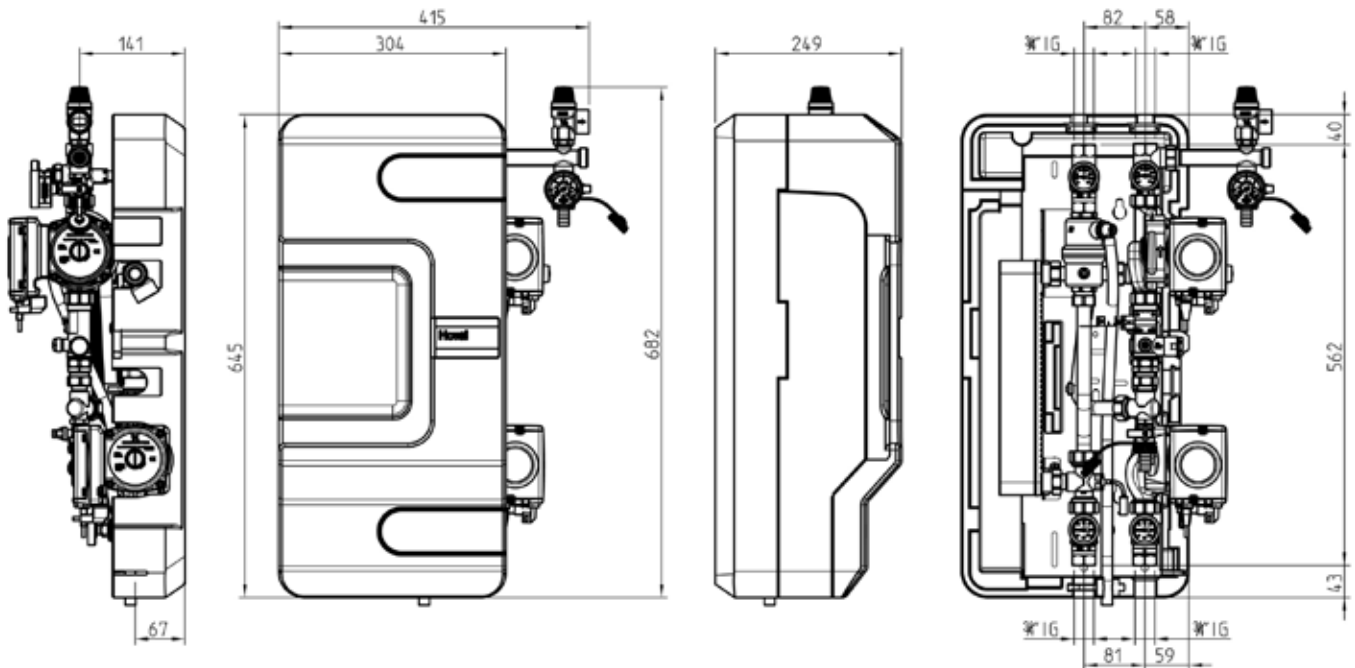


Perte de charge FlowRotor DN 32



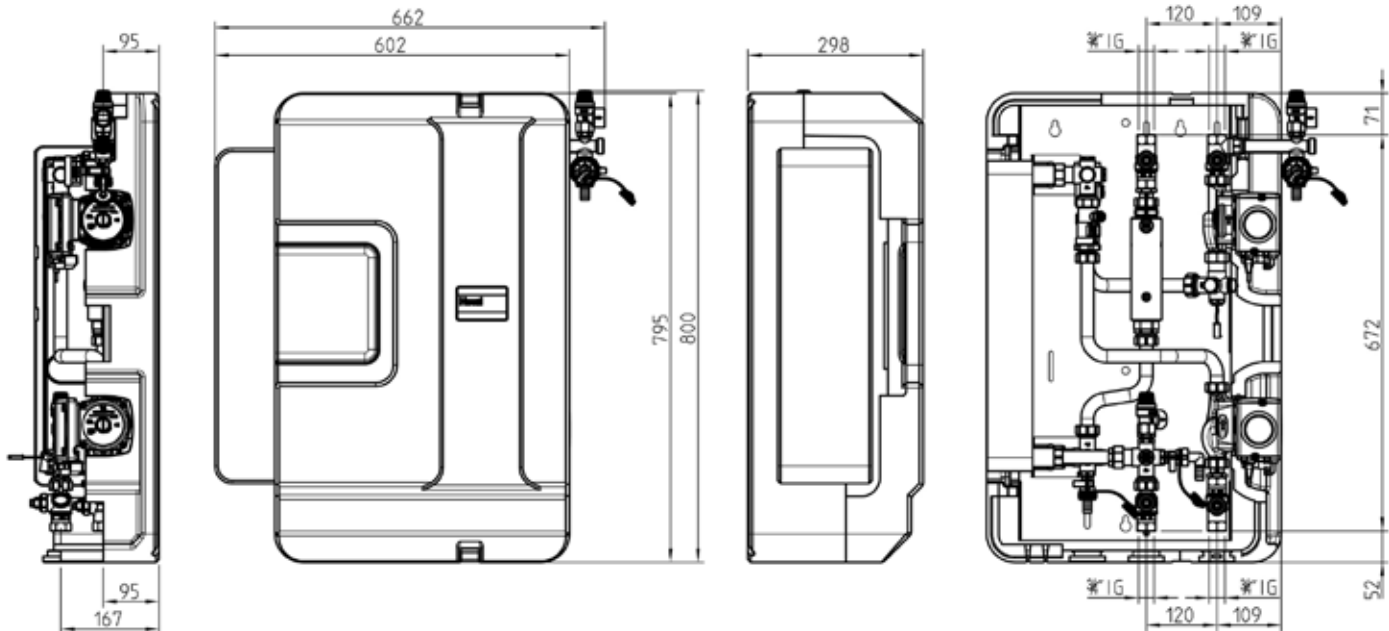
TransTherm® solar (25)

(Cotes en mm)



TransTherm® solar (50,100)

(Cotes en mm)

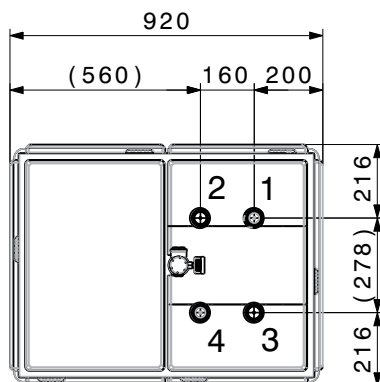
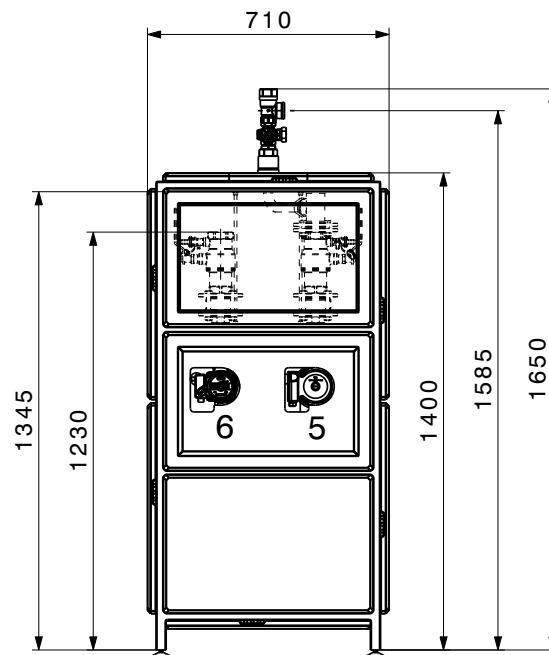
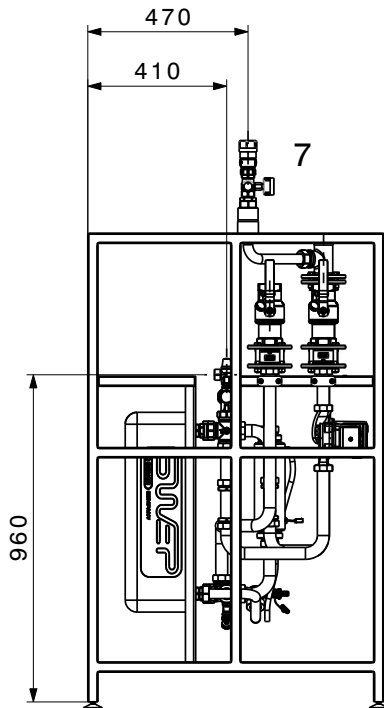


Dimensions de raccordement TransTherm® solar (25-100)

TransTherm® solar	(25)	(50)	(100)
1 Départ solaire	Rp 3/4"	Rp 3/4"	Rp 1"
2 Retour solaire	Rp 3/4"	Rp 3/4"	Rp 1"
3 Départ chauffage	Rp 3/4"	Rp 3/4"	Rp 1"
4 Retour chauffage	Rp 3/4"	Rp 3/4"	Rp 1"

TransTherm® solar (200)

(Cotes en mm)



- TransTherm® solar (200)
- | | | |
|---|-------------------------------|--------|
| 1 | Départ solaire | Rp 1½" |
| 2 | Retour solaire | Rp 1½" |
| 3 | Départ chauffage | Rp 1½" |
| 4 | Retour chauffage | Rp 1½" |
| 5 | Pompe solaire | |
| 6 | Pompe de chauffage | |
| 7 | Soupape de sécurité/manomètre | |

Module solaire TopTronic® E

- Le module de régulation est idéal pour une utilisation en tant que régulation par différentiel de température, régulation d'installations thermiques solaires, pour la production d'eau chaude sanitaire et/ou l'appoint de chauffage.
- Le module de régulation comprend des applications hydrauliques prédéfinies destinées à diverses applications ou installations.
- Le calcul du rendement solaire permet de déterminer la puissance actuelle, le rendement partiel en kWh ainsi que le rendement total en MWh.
- Régulateur avec fonctions de régulation intégrées pour:
 - Installations solaires à un/deux circuit(s) solaire(s)
 - Bilan thermique intégré
 - Diverses fonctions supplémentaires
- Technique de raccordement avec des bornes à vis enfichables, en version codée RAST 5
- Possibilité de mise à jour du logiciel de régulateurs
- Heure et date par RTC intégrée, réserve de marche de plusieurs années
- Fusible fin 10 A
- Régulateur adapté à un montage en armoire de commande grâce à une possibilité de montage sur rail DIN 35 x 15 x 2.2 mm
- Possibilités d'extensions via bus CAN Hoval:
 - jusqu'à 16 modules de régulation dans le système de bus
 - jusqu'à 16 modules solaires dans le système de bus

Remarque

En général, la commande du module de régulation est réalisée par le biais du module de commande TopTronic® E intégré au générateur de chaleur!

Lors d'une utilisation du module de régulation sans générateur de chaleur Hoval, le module de commande destiné à la commande du module solaire et un boîtier mural avec découpe pour module de commande doivent être commandés séparément!

Entrées et sorties

- 3 entrées sonde variables:
 - 2 entrées variables pour le raccordement d'une sonde
 - 1 entrée variable pour le raccordement d'une sonde ou d'un générateur d'impulsions
- Entrée 0-10 V
- Sortie 0-10 V ou PWM pour la commande d'une pompe à asservissement de vitesse
- Raccordement d'un détecteur de débit (ou générateur d'impulsions), par ex. pour la calorimétrie
- Sortie 3 points 230 V variable
- Sortie 230 V variable, par ex. pour la commande d'une pompe de charge solaire
- Entrée optocoupleur 230 V raccordée en série à la sortie 230 V variable

Option

- Extensible par 2 extensions de module au max. (extension des entrées/sorties):
 - extension de module universelle



Remarque

2 extensions de module raccordables au maximum.



TopTronic® E
Extension de module
Universal



TopTronic® E
Extension de module
Universal

Fonctions

- Configuration et paramétrage aisés de l'installation par des applications hydrauliques et de fonctions prédéfinies
- 41 variantes de base préprogrammées
- Régulation par différentiel de température
- Calcul intégré du rendement solaire
- Accumulateurs en cascade avec 4 consommateurs maxi
- Fonction de charge et de décharge d'accumulateur tampon
- Fonction de descente en température
- Protection contre les surchauffes et antigel
- Energie forcée/décharge de température élevée
- Capteurs solaires en cascade avec jusqu'à 2 champs de capteurs solaires
- Charge par échangeur de chaleur à plaques
- Echangeurs de chaleur en cascade
- Fonctions supplémentaires, par ex. fonction de recharge, pompe de circulation, etc.
- Fonction d'aide au démarrage
- Charge de consommateur avec choix du type
- Décharge de température élevée
- Sortie de signalisation de dérangement
- Hausse au retour
- Energie forcée/décharge de température élevée à la température maximale de l'accumulateur ou l'accumulateur tampon
- Test de relais activable séparément pour chaque sortie
- Autotest avec diagnostic d'erreur et mémoire d'erreurs
- Fonctions réalisables par extensions de module:
 - Installations solaires à plusieurs circuits comportant jusqu'à 4 consommateurs
 - 2 champs de capteurs
 - div. fonctions d'application selon les schémas de systèmes de chauffage

Remarque

Selon la complexité, des extensions de module sont nécessaires à l'utilisation des fonctions mentionnées (2 extensions de module raccordables au maximum)!

Utilisation

- Régulation d'installations solaires thermiques par différentiel de température pour la production d'eau chaude sanitaire et/ou l'appoint de chauffage
- Pour les installations solaires à un/deux circuits plus ou moins complexes avec bilan de chaleur intégré
- Pour un montage décentralisé, à savoir éloigné du module de commande, directement au niveau des capteurs et actionneurs (groupe solaire préfabriqué très éloigné):
 - Montage dans un boîtier mural/une armoire de commande
 - Connexion au module de commande par bus CAN Hoval
- Hautement extensible par le biais de modules de régulation via le bus CAN Hoval
- Pour le raccordement en souplesse à des systèmes de communication modernes par le biais de divers modules d'interface
- Pour la connexion à distance via HovalConnect

Livraison

- Module solaire TopTronic® E avec 2 clips de montage pour fixation sur rail DIN
- Rail DIN avec matériel de montage
- 1 sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5.0 m
- 1 sonde de capteur TF/1.1P/2.5S/6T, L = 2.5 m
- Jeu de connecteurs de base pour module de régulation
 - Entrée réseau
 - Connecteur pour sortie 230 V (VA3)
 - Connecteur pour 2 sorties 230 V (VA1/VA2)
 - Connecteur pour entrée optocoupleur (SK-VA3)
 - 2 connecteurs pour sondes (VE1/VE2)
 - Connecteur pour entrée 0-10 V (VE10V/PWM)
 - Connecteur pour bus CAN Hoval

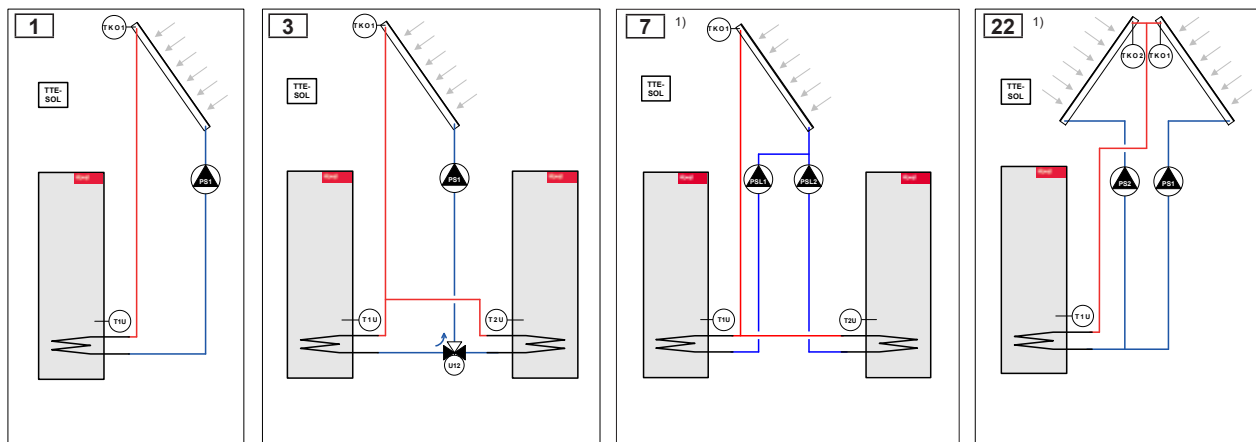
Remarque

Pour la réalisation de fonctions divergeant de la normale, il convient, le cas échéant, de commander le jeu de connecteurs complémentaires!

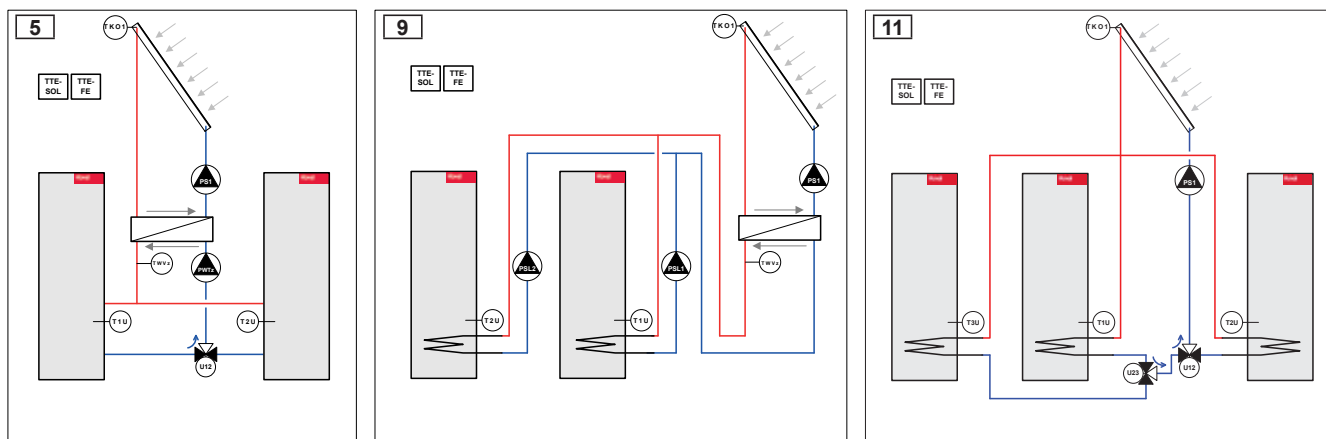
Fonctions réalisables

Module solaire TopTronic® E

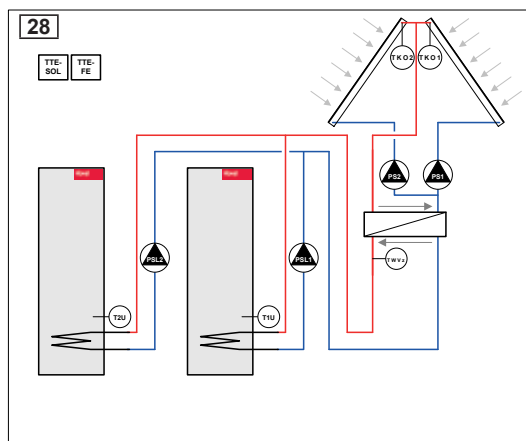
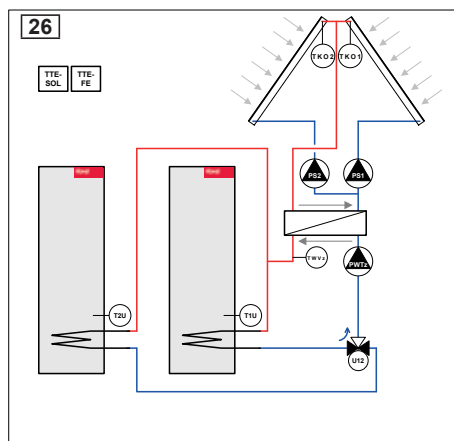
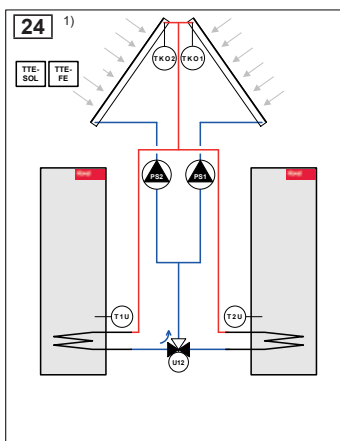
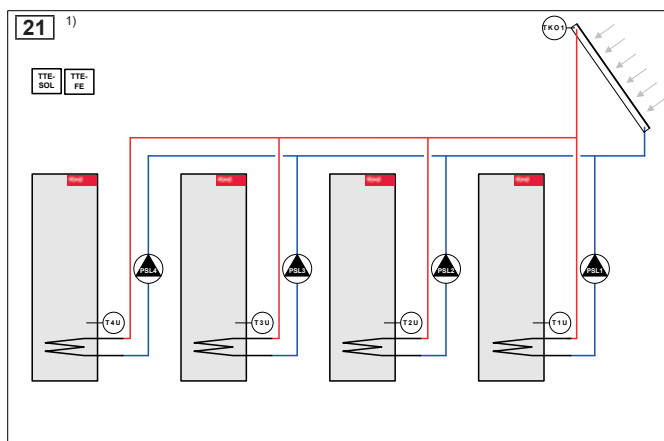
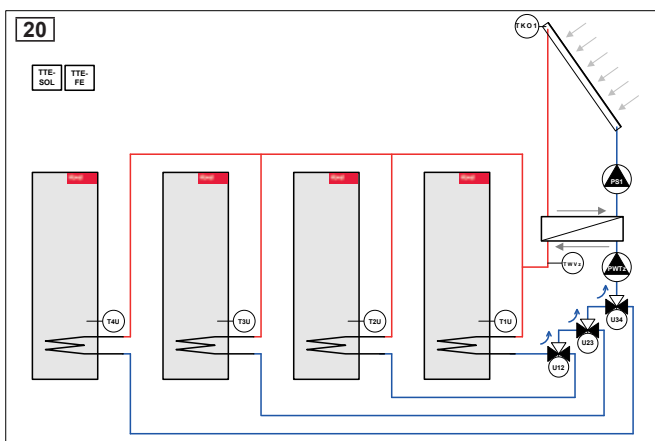
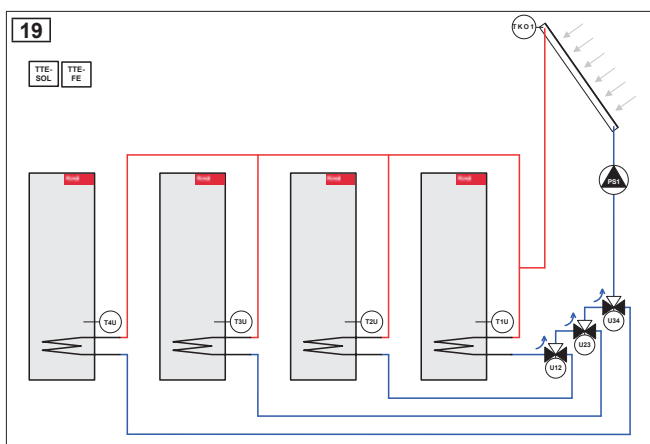
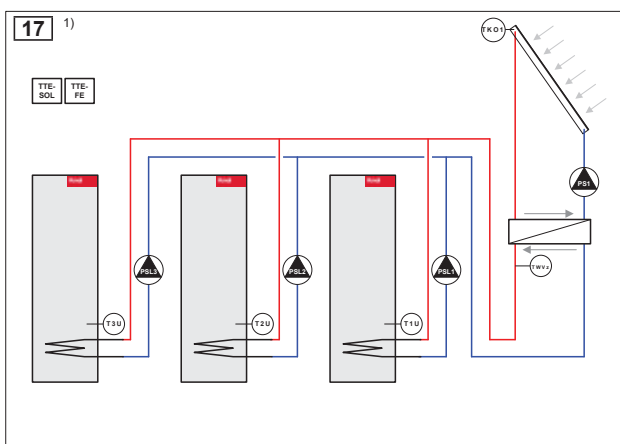
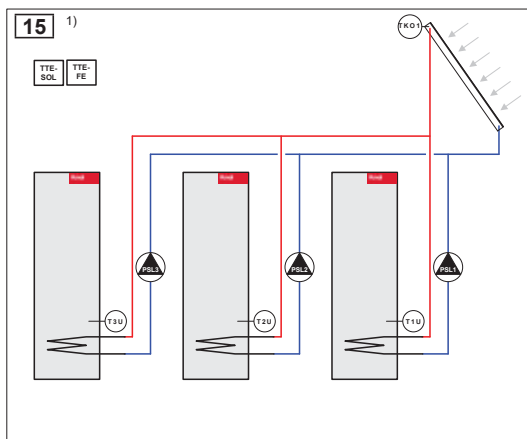
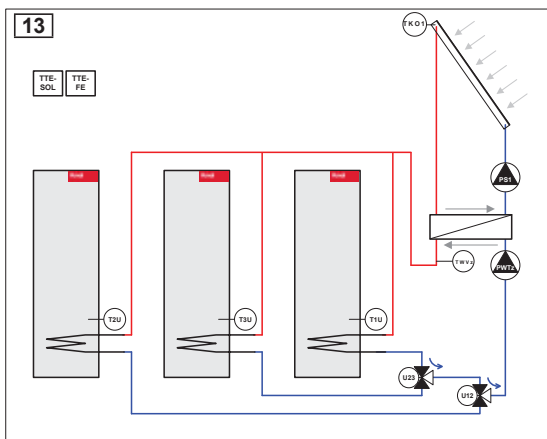
TTE-SOL	1 capteur	2 capteurs	EC ext.	1 consommateur	2 consommateurs	3 consommateurs	4 consommateurs	Organe d'inversion	Organe d'arrêt
Hydr. 1	•			•					
Hydr. 3	•			•	•			•	
Hydr. 5	•		•	•	•			•	
Hydr. 7	•			•	•				
Hydr. 9	•		•	•	•				
Hydr. 11	•			•	•	•		•	
Hydr. 13	•		•	•	•	•		•	
Hydr. 15	•			•	•	•			
Hydr. 17	•		•	•	•	•			
Hydr. 19	•			•	•	•	•	•	
Hydr. 20	•		•	•	•	•	•	•	
Hydr. 21	•			•	•	•	•	•	
Hydr. 22		•		•					
Hydr. 24		•		•	•			•	
Hydr. 26		•	•	•	•			•	
Hydr. 28		•	•	•	•			•	
Hydr. 30		•		•	•	•		•	
Hydr. 32		•	•	•	•	•		•	
Hydr. 34		•		•	•	•	•	•	
Hydr. 35		•	•	•	•	•	•	•	
Hydr. 36	•		•	•	•				•
Hydr. 37	•		•	•	•	•			•
Hydr. 38	•		•	•	•	•	•		•
Hydr. 39		•	•	•	•				•
Hydr. 40		•	•	•	•	•			•
Hydr. 41		•	•	•	•	•	•		•



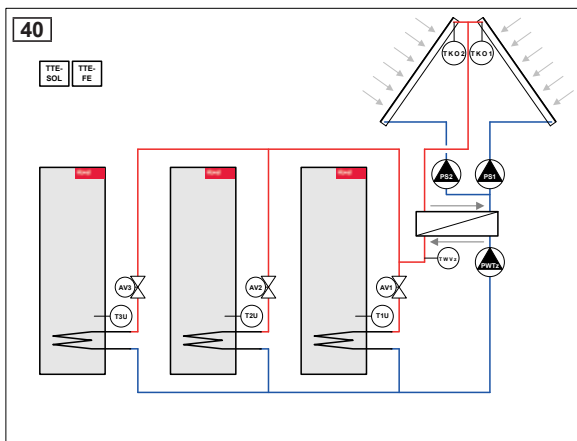
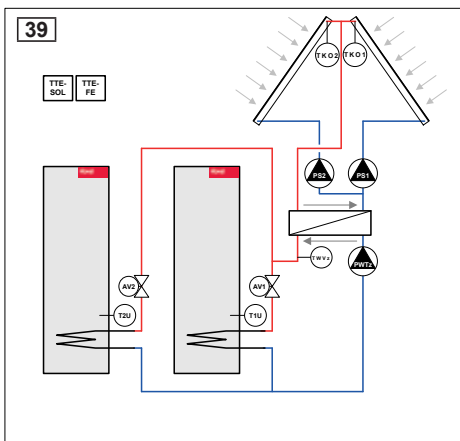
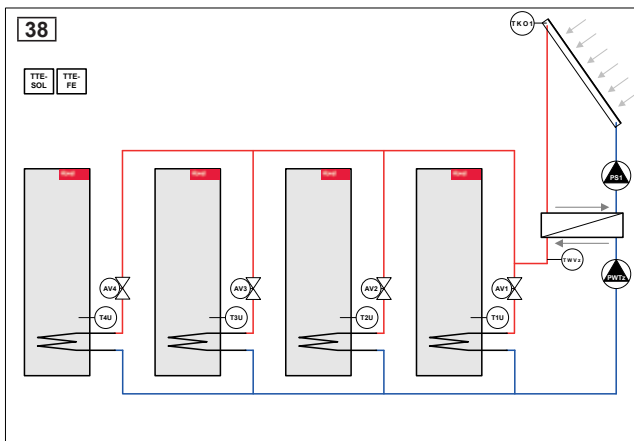
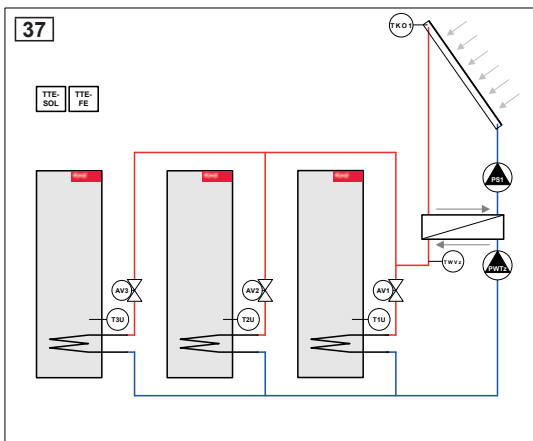
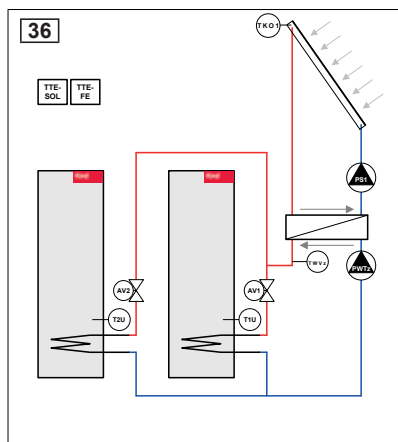
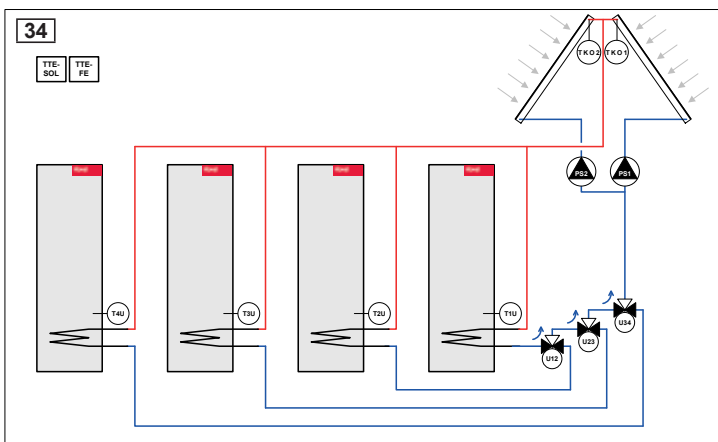
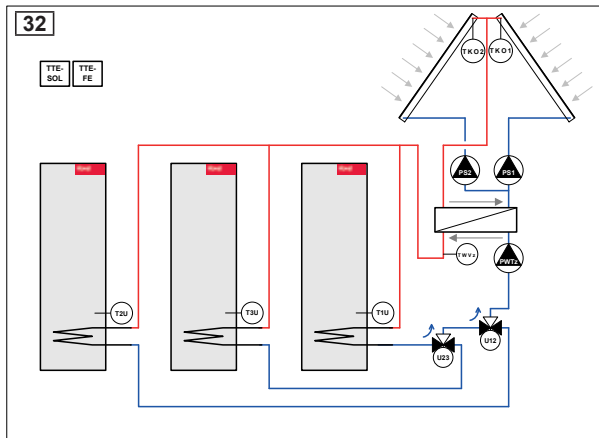
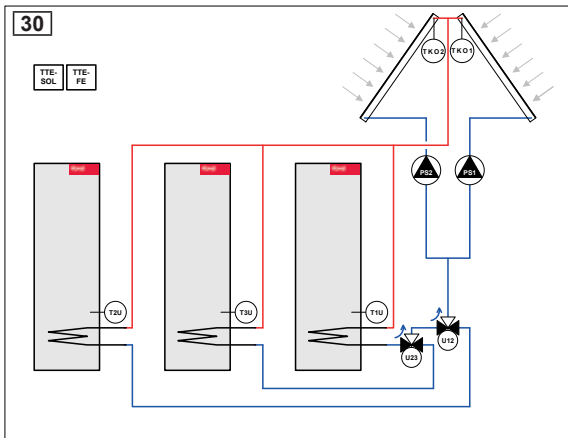
Module solaire TopTronic® E et 1 extension de module



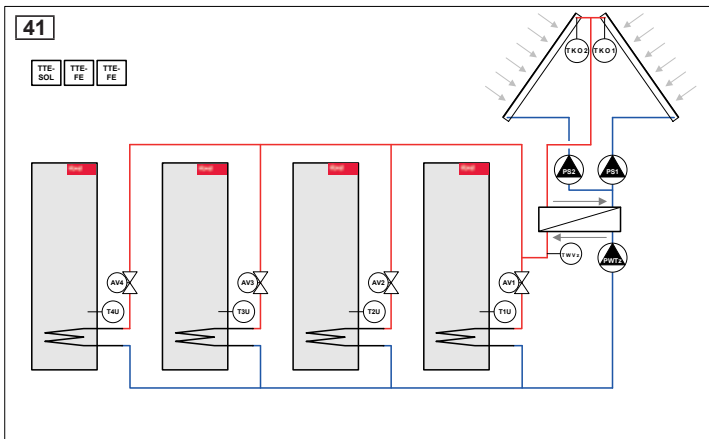
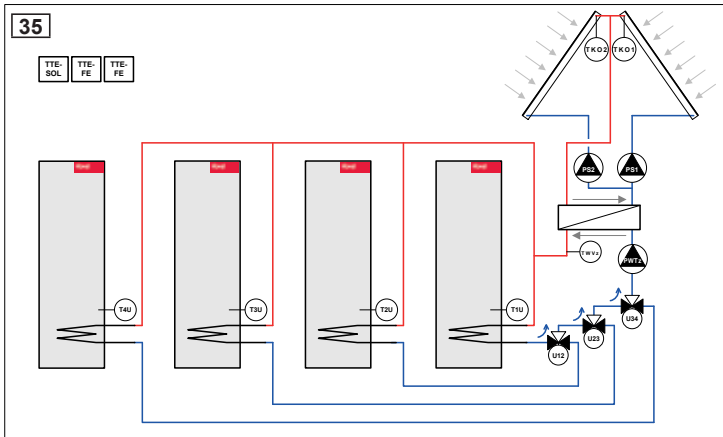
1) Une extension de fonction supplémentaire est nécessaire pour l'utilisation de plusieurs pompes à régulation de vitesse.



¹⁾ Une extension de fonction supplémentaire est nécessaire pour l'utilisation de plusieurs pompes à régulation de vitesse.



Module solaire TopTronic® E et 2 extensions de module



Module de régulation TopTronic® E



Module solaire TopTronic® E TTE-SOL

Le module de régulation convient à une utilisation comme régulation de différence de température, régulation d'installations solaires thermiques, à la production d'eau sanitaire et/ou l'appoint de chauffage.

Module de régulation avec fonctions de régulation intégrées pour

- circuit solaire
- cascade de capteurs
- cascade d'accumulateurs avec jusqu'à 4 consommateurs
- charge des consommateurs avec sélection du type
- régulation de la différence de température
- fonctions de charge et de décharge pour accumulateur-tampon supplémentaire/ de réserve
- calcul du rendement solaire intégré

Composé de:

- matériel de montage
- 1 sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5 m
- 1 sonde de capteur TF/1.1P/2.5S/5.5T L = 2.5 m
- jeu de connecteurs de base pour module de régulation

Remarque

En cas d'utilisation autonome, le module de commande destiné à la commande du module solaire et un boîtier mural doivent être commandés séparément!

Remarque

Selon la complexité, des extensions de module sont nécessaires à l'utilisation des fonctions mentionnées (2 extensions de module raccordables au maximum)!

Remarque

Pour la réalisation de fonctions divergeant de la normale, il convient, le cas échéant, de commander le jeu de connecteurs complémentaires!



Jeu de connecteurs complémentaires pour modules de régulation et extension de module TTE-FE HK

Composé de contre-connecteurs RAST 5 pour le raccordement d'autres capteurs et actionneurs au module de régulation ou à l'extension de module.

Le module de régulation est déjà équipé d'un jeu de connecteurs de base, le jeu de connecteurs complémentaires est nécessaire pour les fonctions étendues.

Composé de:

- connecteur pour sortie réseau (230 V)
- connecteur pour sonde (VE3) (entrée variable)
- connecteur pour entrée 0-10 V (VE10V)
- connecteur pour entrée de détecteur de débit (FVT)

N° d'art.

CHF

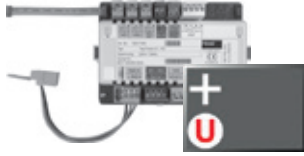
6037 058

714.-

6034 503

62.-

Extension de module TopTronic® E
pour module solaire TopTronic® E



2 extensions de module raccordables au maximum.

Extension de module TopTronic® E Universal TTE-FE UNI

Extension des entrées et sorties d'un module de régulation (module de base générateur de chaleur, module de circuit de chauffage/ECS, module solaire, module tampon) pour l'exécution de différentes fonctions

Composée de:

- matériel de montage
- jeu de connecteurs module FE

Remarque

Les fonctions et hydrauliques réalisables sont mentionnées dans les Systèmes Hoval.

N° d'art.

CHF

6034 575

626.-

Accessoires pour TopTronic® E



Modules de régulation TopTronic® E

TTE-HK/WW	Module de circuit de chauffage/ECS TopTronic® E	6034 571	781.–
TTE-PS	Module tampon TopTronic® E	6037 057	714.–
TTE-MWA	Module de mesure TopTronic® E	6034 574	324.–



Jeu de connecteurs complémentaires

pour module de base de générateur de chaleur TTE-WEZ

6034 499	62.–
----------	------



Module de commande TopTronic® E

TTE-BM	noir	6043 844	443.–
--------	------	----------	-------



Modules de commande TopTronic® E d'ambiance

TTE-RBM	Modules de commande TopTronic® E d'ambiance		
	easy blanc	6037 071	499.–
	comfort blanc	6037 069	499.–
	comfort noir	6037 070	499.–



HovalConnect

HovalConnect LAN	6049 496	375.–
HovalConnect WLAN	6049 498	475.–
HovalConnect Modbus	6049 501	575.–
HovalConnect KNX	6049 593	1'038.–

Modules d'interface TopTronic® E

Module GLT 0-10 V	6034 578	922.–
-------------------	----------	-------



Sondes TopTronic® E

AF/2P/K	Sonde extérieure H x L x P = 80 x 50 x 28 mm	2055 889	109.–
TF/2P/5/6T	Sonde plongeuse, L = 5.0 m	2055 888	117.–
ALF/2P/4/T	Sonde applique L = 4.0 m	2056 775	117.–
TF/1.1P/2.5S/6T	Sonde de capteur, L = 2.5 m	2056 776	109.–



Commutateur bivalent

pour diverses fonctions d'autorisation ou de commutation

Commutateur bivalent 1 partie	2056 858	20.–
Commutateur bivalent 2 parties	2061 826	39.–



Boîtiers du système

Boîtier du système 182 mm	6038 551	78.–
Boîtier du système 254 mm	6038 552	99.–



Boîtiers muraux TopTronic® E

WG-190	Boîtier mural petit	6052 983	558.–
WG-360	Boîtier mural moyen	6052 984	581.–
WG-360 BM	Boîtier mural moyen avec découpe pour module de commande	6052 985	597.–
WG-510	Boîtier mural grand	6052 986	628.–
WG-510 BM	Boîtier mural grand avec découpe pour module de commande	6052 987	646.–

Informations supplémentaires
voir rubrique «Régulations»

N° d'art. CHF



Jeu de régulateur solaire pour montage mural

comprenant un coffret noir avec module solaire TopTronic® E
 1 sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5 m
 1 sonde de capteur TF/1.1P/2.5S/5.5T, L = 2.5 m
 jeu de connecteurs de base
 Couvercle borgne pour découpe de module de commande avec matériel de fixation murale

Module de commande TopTronic® E en option

6027 257

1'245.-



Jeu de régulateur solaire pour groupe préfabriqué

pour le montage sur groupe préfabriqué SAG20 ou SAR20
 comprenant un coffret noir avec module solaire TopTronic® E
 1 sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5 m
 1 sonde de capteur TF/1.1P/2.5S/5.5T, L = 2.5 m
 jeu de connecteurs de base
 Couvercle borgne pour découpe de module de commande

Module de commande TopTronic® E en option

6037 492

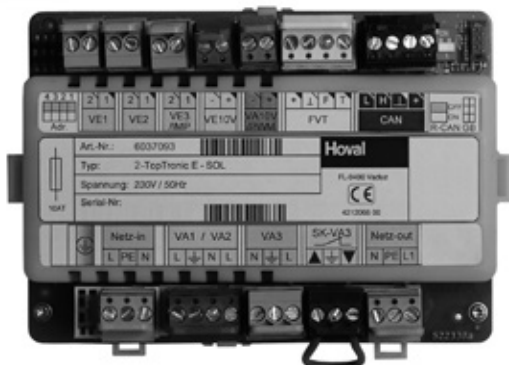
1'360.-

Module solaire TopTronic® E

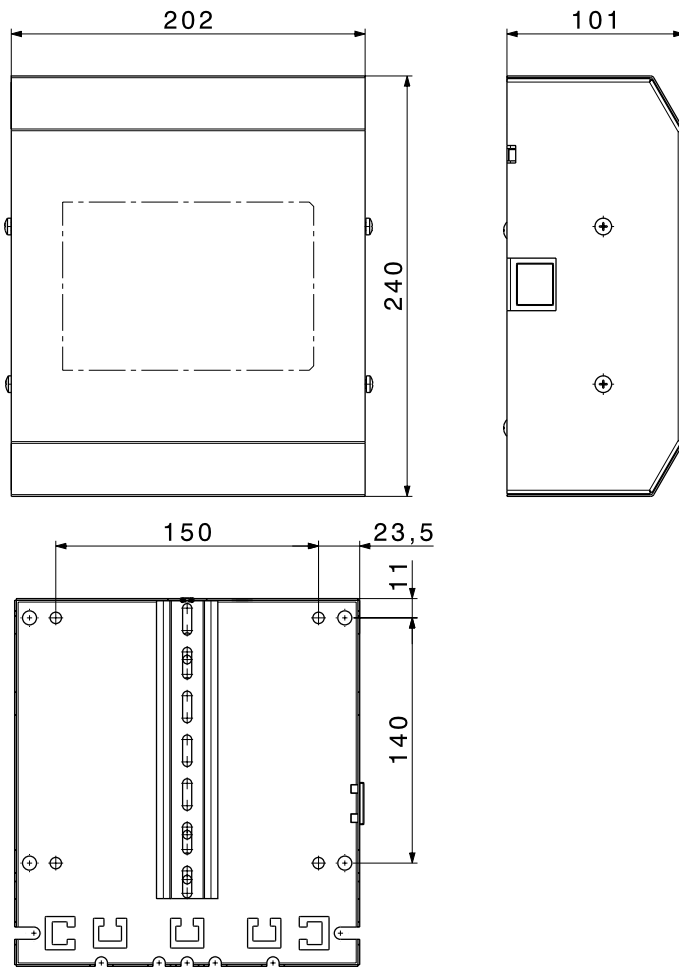
Type	TTE-SOL	
• Alimentation électrique max.		230 V AC +6/-10 %
• Fréquence	Hz	50-60
• Puissance absorbée max. avec alimentation du bus, extensions de module, env.	W	18.9
• Puissance absorbée min.	W	0.8
• Puissance absorbée max.	W	7.8
• Fusible		T 10 A H 250 V
Sortie (basse tension)		
• Relais électromécaniques		3
Sortie (très basse tension)		
• Sortie de signal PWM ou 0-10 V		1
Puissance de commutation		
• Relais électromécaniques	A	3
Entrée (basse tension)		
• Entrée optocoupleur		1
Entrées (très basse tension)		
• Entrée 0-10 V		1
• Entrées sonde		2
• Entrées détecteur de débit		1
• Entrée d'impulsion (commutable sur sonde)		1
• Tension du circuit de mesure, isolé 2.9 kV	V	15
Extension (de module)		
• Nombre max.		2
Boîtier		
• Montage		Montage sur rail DIN
• Dimensions (l x H x P) avec connecteur	mm	150 x 100 x 75
• Température ambiante (en fonctionnement)	°C	0...50
• Humidité de l'air (en fonctionnement), sans condensation	%, d'hum. rel.	20...80
• Température de stockage	°C	0...50
Système de bus (bus CAN Hoval)		
• Capacité de charge		max. 4 modules de commande/3 modules de commande + 1 passerelle
• Alimentation du bus		oui
• Câble de bus		4 fils
• Longueur de bus max. torsadé, blindé	m	100 (plus grandes distances possibles à la planification de mesures supplémentaires)
• Section de câble min.	mm ²	0.5
• Type de câble (recommandé)		JY-(ST)Y 2 x 2 x 0.8
Autres interfaces de bus		
		bus d'appareil interne (maître)
Divers		
• Réserve de marche		env. 10 ans, pile de sauvegarde
• Type de protection		IP20
• Classe de protection		I – EN 60730
• Types de connecteur		RAST 5 (de couleur, codé)

Raccordement électrique

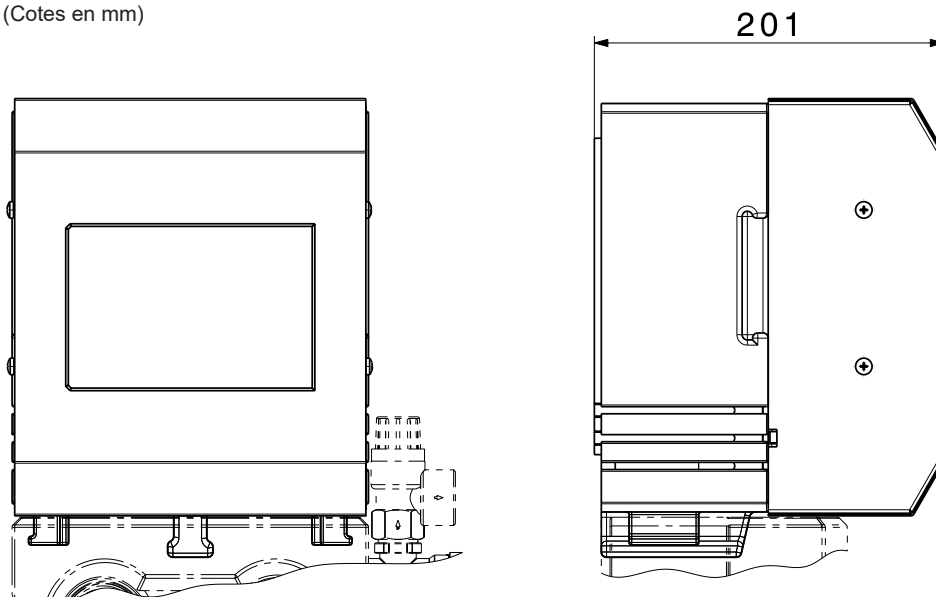
Module solaire TopTronic® E



Jeu de régulateur solaire WM (montage mural)
Jeu de régulateur solaire (groupe préfabriqué)
 (Cotes en mm)



Montage sur un groupe préfabriqué SAG20 et SAR20
 (Cotes en mm)



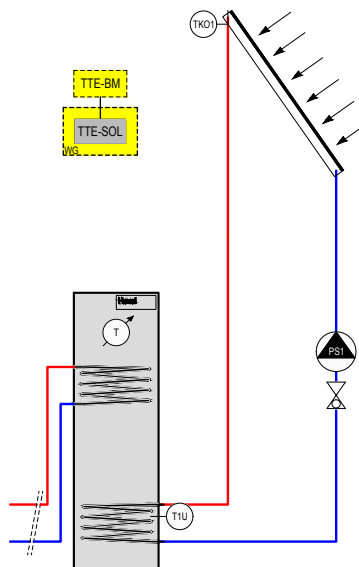
Bilan des quantités de chaleur pour installations solaires

Variante 1 (305)

Bilan énergétique sans montage d'un compteur de chaleur

Le module solaire TopTronic® E permet de calculer et de représenter le rendement solaire en enregistrant une valeur de débit. D'autres éléments ne sont pas nécessaires pour calculer le rendement solaire, même lors d'utilisation d'un circulateur à vitesse réglable. La **variante 2** est indiquée pour un bilan plus précis.

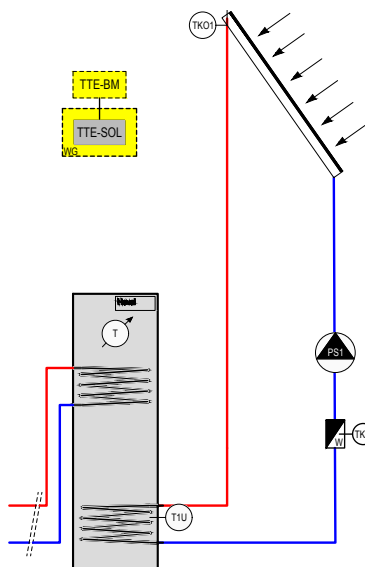
- Application: calcul du rendement énergétique du circuit du capteur
- Débit: constant ou à vitesse réglable - vanne d'équilibrage TN nécessaire
- Sonde de départ: sonde de capteur (TKO1)
- Sonde de retour: sonde de chauffe-eau (T1U)



Variante 2 (310)

Bilan énergétique à l'aide d'un compteur de chaleur

- Application: calcul du rendement énergétique du circuit du capteur
- Débit: set de montage FlowRotor (déjà monté pour le groupe solaire préfabriqué SAG/SAR FR FlowRotor)
- Sonde de départ: sonde de capteur (TKO1)
- Sonde de retour: montée dans le FlowRotor (TKR)



Prescriptions et directives

Les prescriptions et directives suivantes doivent être observées:

- Informations techniques et instructions de montage de la société Hoval
- Directives hydrauliques et de régulation
- Directives SSIGE
- Directives cantonales et locales de la police du feu
- Prescriptions de protection incendie AEAI
- Directives SICC 91-1 Amenée et évacuation d'air dans la chaufferie
- Directives SICC BT102-01 «Traitement de l'eau pour installations de chauffage, de production de vapeur et de climatisation»
- Directives SICC HE301-01 «Dispositifs de sécurité pour installations de chauffage»
- Fiche Procal «Corrosion par les composés halogénés»
- Directives Procal «Corrosion et protection des chaudières de chauffage et de préparation d'eau sanitaire»
- Exigences applicables à la qualité de l'eau: Dureté totale inférieure à 30°f, valeur du pH 8.3-9.5 et pour installations à composants en aluminium et alliages cuivreux 8.3-max. 9. Teneur en oxygène < 0.1 mg/l
- Calcul de la charge due au vent - charge du toit et fixation SIA
- Lors du montage des capteurs intégré dans le toit il doit exister une sous-toiture étanche selon SIA.
- Prescriptions des compagnies d'électricité
- Prescriptions en matière de températures et pressions de service, normes CEN, CENELEC, DIN, VDE et autres prescriptions stipulées par le législateur ainsi que directives des offices de construction locaux, des assurances, etc.
- SIA 384/1 Installations de chauffage dans les bâtiments - Bases générales et performances requises

Subvention

De nombreux cantons subventionnent des installations solaires thermiques. Vous trouverez une vue d'ensemble sur: www.kollektorliste.ch

Protection contre la foudre

Principe de base: une installation solaire n'oblige pas à protéger un bâtiment contre la foudre. En présence d'une protection contre la foudre, l'installation doit être raccordée correctement ou montée dans le périmètre protégé. La protection de bâtiments contre la foudre est régulée par les directives ASE 4022:2008 (installations de protection contre la foudre). De plus, il convient de respecter les prescriptions locales d'assurances immobilières.

Recommandations générales, documentation de planification et de projet et calculs d'installations solaires

Les documents suivants doivent impérativement être pris en compte lors de la planification:

- Fiche technique «Dimensionnement d'installations à capteurs solaires» de l'Office fédéral de l'énergie, 3000 Berne
- Documentation de projet
 - Installation de préparation d'eau chaude solaires, 1988 724.622 f
 - Production d'eau chaude solaire, réalisation, mise en service et maintenance Pacer 1995 no 724.213F
 - Projet d'installations solaires, recommandations pour l'utilisation de l'énergie solaire et exemples d'installations thermiques et solaires pour bâtiments de diverses affectations Pacer 1996 no 724.218.f

(à commander auprès de l'Office central fédéral des imprimés et du matériel (EDMZ), 3000 Berne)

- «Installations solaires thermiques» 9^e édition 2013, Guide pratique, Swissolar
- Programme de calcul Polysun sur PC www.polysun.ch velasolaris.winterthur

Indications générales

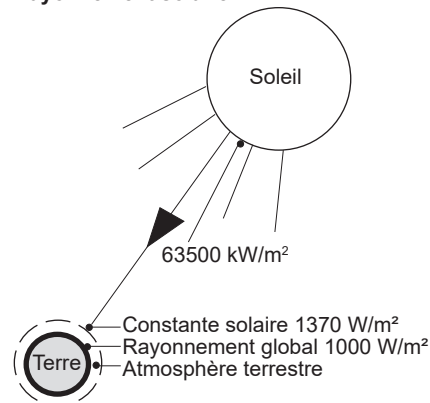
Le soleil diffuse d'énormes quantités d'énergie dans l'univers. La puissance de rayonnement s'élève à 63500 kW/m². Cette puissance est réduite par la distance moyenne de la terre:

- La «constante solaire», c'est-à-dire la puissance de rayonnement du soleil à la surface de la terre, sans influence de l'atmosphère, s'élève à 1370 W/m².
- La puissance de rayonnement utile (rayonnement global) à la surface de la terre se situe vers 1000 W/m².
- Le rayonnement global résultant est la somme du rayonnement direct (rayonnement direct de la lumière du soleil par temps clair) et du rayonnement diffus (notamment lumière du soleil diffusée par les nuages).
- En Suisse, la part du rayonnement diffus atteint environ 50 % et varie en fonction de la zone climatique et de la saison. C'est pourquoi il ne faudrait utiliser en Suisse que des capteurs solaires captant aussi bien le rayonnement direct que le rayonnement diffus.

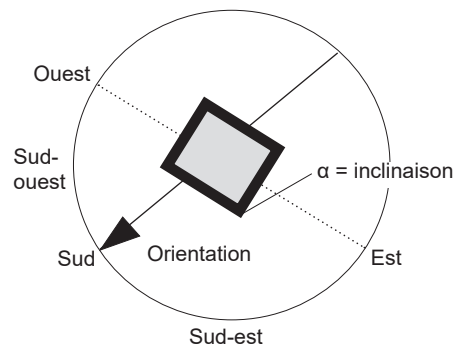
Lieu	Rayonnement global kWh/m ²
Aigle	1195
Altdorf	1072
Basel Binningen	1099
Bern Liebfeld	1134
Chaux de Fonds	1167
Chur	1185
Davos	1337
Engelberg	1101
Genève Cointrin	1206
Glarus	1033
Locarno Monti	1259
Lugano	1132
Luzern	1039
Neuchâtel	1128
Samedan	1396
Schaffhausen	1097
Sion	1318
Vaduz	1113
Zermatt	1318
Zürich - Meteo Schweiz	1091

- Au cours de l'année, la hauteur maximale du soleil varie de 47° (hiver 19.5°, été 66.5°). Pour une valorisation optimale du rayonnement solaire, la surface des capteurs devrait être perpendiculaire aux rayons. Vu que la position du soleil varie constamment, cela n'est pas possible. L'inclinaison de la surface des capteurs doit si possible être orientée sur la hauteur du soleil au moment du plus fort rayonnement (midi). La saison choisie à cet effet dépend des besoins de l'installation.
- Orientation de la surface des capteurs
 - Les surfaces de capteurs orientées au sud peuvent capter la plus grande partie de l'énergie solaire incidente.
 - L'angle d'inclinaison est déterminant principalement pour la part de rayonnement direct, de sorte qu'il est moins important dans les régions à part élevée de rayonnement diffus, comme par exemple en Argovie (55 %) comparativement par exemple à Locarno (42 %).

Rayonnement solaire



Disposition des capteurs solaires



Orientation et angle d'inclinaison

Installations pour eau chaude

Orientations	Inclinaison *	Utilisation
	0-20°	Juste acceptable *
Sud	20-30°	Excellent*
Sud-ouest	30-50°	Optimal
Sud-est	50-75°	Bon
	75-90°	Non justifié

	0-20°	Juste acceptable *
Ouest	20-50°	Bon *
Est	50-75°	Juste acceptable
	75-90°	Non justifié

Installations pour chauffage et eau chaude

Orientations	Inclinaison*	Utilisation
	0-20°	Non justifié *
Sud	20-30°	Bon *
Sud-ouest	30-50°	Optimal
Sud-est	50-75°	Excellent
	75-90°	Juste acceptable

	0-20°	Non justifié *
Ouest	20-30°	Juste acceptable *
Est	30-50°	Juste acceptable
	50-90°	Non justifié

* Sans tenir compte de l'angle min. d'inclinaison nécessaire pour les différentes conditions, telles que exigences de montage des capteurs, glissement de la neige, ombres portées, etc.

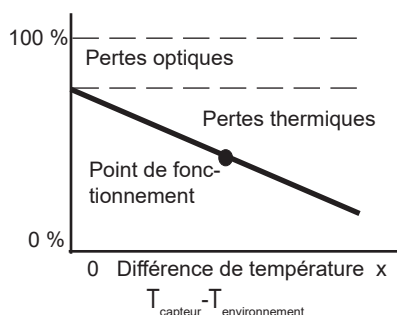
Directives et valeurs indicatives pour installations solaires

Indications générales

Les capteurs solaires sont destinés à l'utilisation thermique du rayonnement global. On distingue deux genres de pertes d'un capteur solaire:

- Pertes optiques (indique le pourcentage de transmission des rayons incidents perpendiculaires au fluide caloporteur, à conditions égales de température ambiante et de température du fluide dans le capteur).
- Pertes thermiques (indique, en fonction de la différence de température entre capteur et température ambiante, la part de l'énergie absorbée qui est transférée à l'environnement).

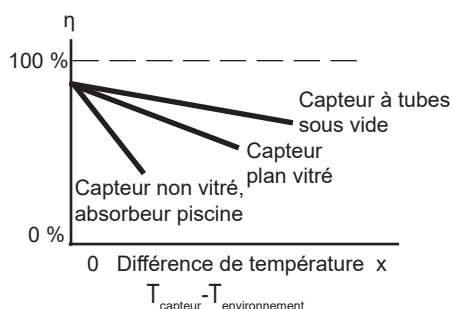
Pertes d'un capteur solaire
(représentation schématique)



Rendement

Le rendement d'un capteur est une valeur momentanée et représente le rapport entre la puissance évacuée par le fluide caloporteur par m², et le rayonnement global incident. Le rendement dépend fortement du rayonnement global ainsi que de la température de service du capteur. La courbe de rendement est différente selon le genre d'absorbeur et du revêtement, le type et la construction du capteur.

Rendement des capteurs solaires
(représentation schématique)



Le revêtement sélectif augmente considérablement le rendement d'un capteur solaire. Il est par conséquent judicieux de choisir le type de capteur le mieux adapté à l'utilisation.

Les absorbeurs des capteurs plans de Hoval sont tous dotés de revêtements à haute sélectivité.

Utilisation

Type de capteur	Consommateur
capteurs plans non vitrés, non sélectifs, absorbeur de piscine en polyester	Chauffage de piscines en plein air
non vitrés, couvertes, sélectifs	Chauffages de piscines préchauffage d'eau chaude
Vitrés, sélectifs	Eau chaude, support au chauffage
capteurs à tubes sous vide industriels	Support au chauffage, chaleur de processus

Valeurs indicatives pour installations solaires

Installations pour préparation d'eau chaude

- Orientation: -30° est - sud - +30° ouest
- Inclinaison
Plateau suisse: 30-45°
Valais, alpes, Tessin: 45-60°

Nombre de personnes	Surface de capteur par personne m ²	Volume d'accumulateur par personne dm ³
jusqu'à 20	1-1.5	80-120
20-100	0.5-1.1	60-90
> 100	0.4-0.8	40-70

Installations pour eau chaude et support au chauffage

- Orientation: -30° est - sud +30° ouest
- Inclinaison
Plateau suisse: 30-50°
Valais, alpes, Tessin: 45-60°

Besoins thermiques EC + Ch MWh/a	Nombre de personnes jusqu'à max.	Surface de capteur m ²	Volume d'accumulateur total dm ³
15	5	12	1000
20	6	16	1300
25	8	20	1700
30	8	24	1900
35	10	28	2300
40	10	32	2500

Chauffage de piscine en plein air

- Orientation: sud-est - sud - sud-ouest
- Inclinaison: 15-40°
- Profondeur du bassin: 1-2 m
- Utilisation: avril-octobre

Surface bassin m ²	Surface de capteur du requise en % de la surface	
	Bassin couvert	non couvert
< 50	35-50	60-80
50-200	25-35	40-50
> 200	20-30	30-40

Directives et valeurs indicatives pour les composants

Capteurs solaires

Les capteurs solaires servent au captage de la chaleur et à l'utilisation du rayonnement global instantané. L'orientation et l'inclinaison des capteurs solaires influencent dans une large mesure le rendement de l'installation solaire, et doivent être définies de façon spécifique.

Emplacement

- *Toit incliné*
Bonne solution. L'orientation, l'inclinaison et l'ombre doivent être vérifiées. Les panneaux solaires sont livrables en versions pour montage sur le toit ou dans le toit.
- *Toit plat*
Excellente solution. L'orientation et l'inclinaison peuvent être définies de façon optimale. L'ombre doit être vérifiée. Le champ de capteurs peut souvent être disposé en deux rangées ou plus.
- *Façades/balcons*
Mauvais rendement. Des performances bien meilleures peuvent déjà être obtenues à partir d'une inclinaison de 15 à 20°. Des jeux de montage mural sont disponibles avec plusieurs inclinaisons. Il est vivement conseillé de faire réaliser une structure porteuse sur mesure pour le montage des capteurs à l'inclinaison désirée.

Valeurs indicatives

Valeurs standard pour surfaces de capteurs

Maisons à une ou deux familles

Surface de capteurs par personne par MWh/a * m²

Eau chaude	1-1.25	-
Eau chaude + support au chauffage	-	0.6-1

Maisons locatives

Surface de capteurs par personne m²

Eau chaude	0.8
Préchauffage	0.5

* Besoins calorifiques annuels moyens pour l'eau chaude et le chauffage

Suppléments pour surfaces de capteurs**Eau chaude**

Orientation	Inclinaison degrés	capteur plan %
	0-22°	non admissible
Sud	22-25°	env. 10
Sud-ouest	25-60°	0
Sud-est	60-75°	env. 10
	75-90°	30-50
	0-22°	non admissible
Ouest	22-30°	15-20
Est	30-50°	0
	50-75°	30-50
	75-90°	50-80

Eau chaude et support au chauffage

Orientation	Inclinaison degrés	capteur plan %
	0-22°	non admissible
Sud	22-25°	20-30
Sud-ouest	25-60°	10
Sud-est	60-75°	0
	75-90°	20-40
	0-22°	non admissible
Ouest	22-30°	25-35
Est	30-50°	35-45
	50-75°	45-60
	75-90°	60-100

Chauffage de piscine en plein air

Orientation	Inclinaison degrés	capteur plan %
Sud	0-22°	5
	22-40°	0
	40-60°	15
Sud-ouest	0-22°	5
Sud-est	22-40°	0
	40-60°	15
Ouest	0-22°	10
Est	22-40°	25
	40-60°	40

Ombre

(Part d'ombre max. 25 %)

Période	Supplément
Toute l'année	20 %
Hiver et entre-saisons	10 %
Novembre-janvier	0 %

Valeurs indicatives d'apport des capteursProduction annuelle d'énergie par m² de surface utile de capteur**Eau chaude**

Norme d'utilisation	Plateau suisse kWh/m ² a	Alpes kWh/m ² a
Degré de couverture élevé	350-450	400-500
Degré de couverture moyen	400-550	500-600
Préchauffage	450-650	600-700

Eau chaude et support au chauffage

Dimensionnement	Plateau suisse kWh/m ² a	Alpes kWh/m ² a
Dimensionnement généreux	150-250	250-350
Dimensionnement moyen	200-300	350-450
Dimensionnement limite	250-400	400-550

Dans les régions de montagne, les capteurs solaires ne devraient pas rester recouverts de neige trop longtemps. Les disposer de sorte que la neige puisse glisser spontanément (inclinaison min. 45°, pas de rails de retenue de neige).

Chauffage de piscine en plein air

Capteur plan type	Production kWh/m ² a
non vitré, absorbeur piscine	280-330
vitré	260-320

Echangeur de chaleur

Les échangeurs de chaleur pour circuit solaire doivent être calculés en fonction de la puissance max. des capteurs (700 W/m²) avec une différence moyenne de température (ΔT_m) d'environ 5-15 K. Jusqu'à une surface de capteur de 30 m², on utilise généralement un échangeur interne. Au-delà, un échangeur de chaleur externe (à plaques) est conseillé. Le calcul doit s'effectuer pour une puissance d'échangeur de 700 W/m² avec une différence moyenne de température de 5-10 K. Tenir compte du risque d'entartrage. Un échangeur à plaque devrait être utilisé plutôt pour le chauffage d'une piscine ou la charge d'un accumulateur-tampon d'énergie.

Valeurs indicatives

- pour échangeur de chaleur interne
Echangeur à tubes lisses:
0.15-0.25 m² par m² de surface de capteur
- Echangeur à tubes à ailettes:
0.3-0.5 m² par m² de surface de capteur

Influence du choix de ΔT_m :

Influence sur le rendement de l'installation

ΔT_m	5 K	10 K	15 K	20 K
Modification	+3.5 %	0	-3.5 %	-7 %

Accumulateur solaire

La chaleur captée par les capteurs solaires est transférée à l'accumulateur solaire. Cet accumulateur joue le rôle de pont entre le moment du captage de la chaleur et son utilisation. L'accumulateur solaire, y compris ses raccords et brides, doit être bien isolé, et tous les raccordements doivent être munis de siphons. Contrôler la température max. et la pression de service admissibles.

Valeurs indicatives

Valeurs standard de dimensionnement de l'accumulateur

Chauffe-eau

	Volume dm ³
Maison à une ou deux familles	85/personne
Part de volume pour chauffage d'appoint (électrique)	Selon besoins journaliers
Maisons locatives	80/personne
Part de volume pour chauffage solaire*	40/m ² de surface de capteur
Chauffage d'appoint électrique chaudière	selon besoins journaliers 15-60/personne

Eau chaude et support au chauffage

Maison à une ou deux familles

	Volume par m ² de surface de capteur
Chauffage solaire *	40-60
Chauffage d'appoint	40-60

* «Volume solaire» libre pour l'accumulation de l'énergie solaire

Vase d'expansion à membrane

Le vase d'expansion à membrane doit être dimensionné en fonction de la contenance totale des capteurs (en cas de vaporisation éventuelle). Lors de la sélection, observer les points suivants:

- Température max. de service (éventuellement prévoir un vase préliminaire)
- Vérifier la pression d'alimentation du vase d'expansion à membrane sélectionné en fonction de l'installation.

Conduites du circuit solaire

Il est possible d'utiliser des tuyaux en cuivre, en fer ou en acier inoxydable pour réaliser le circuit solaire. Les conduites doivent être aussi courtes que possibles, en particulier la conduite de sortie du champ de capteurs (du champ de capteurs vers les consommateurs). Les conduites doivent être isolées et posées dans les règles de l'art. L'isolation thermique doit au minimum résister à 130 °C. Epaisseur d'isolation et diamètres de tuyau: voir capteurs solaires.

Fluide caloporteur

Pour assurer la protection contre le gel du circuit solaire, on utilise généralement un antigel à base de polypropylène. La concentration est à déterminer en fonction de la zone climatique et de l'installation. Exemple: plateau suisse température extérieure env. -20°C (part de glycol 40 %). *Le mélange eau/glycol doit être préparé avant le remplissage du circuit. Il est également possible d'utiliser des mélanges prêts à l'emploi.*

Circulateurs, instruments, robinetteries

Vérifier la température max. de service admissible des composants sélectionnés.

Protection contre la surchauffe

Les températures élevées, et le cas échéant la formation de vapeur dans le circuit solaire, ne peuvent jamais être totalement exclues. (Le soleil fournit continuellement de la chaleur même si celle-ci n'est pas directement utilisée).

Causes:

- Installations avec fluctuation importante de la consommation
- Panne de courant ou défaillance d'un composant

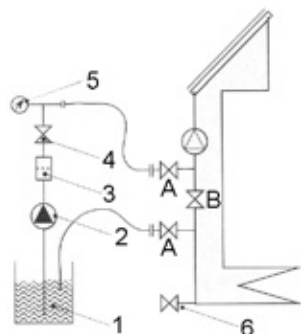
C'est pourquoi il est conseillé de prévoir un concept anti-surchauffe avant le stade de réalisation de l'installation. Prévoir au minimum:

- Mesures de technique de régulation
- Sécurité thermique de décharge
- Choix d'un vase d'expansion à membrane approprié
- Choix d'une fluide antigel approprié

Rinçage, remplissage et purge

L'installation ne doit être remplie, et l'épreuve de pression exécutée qu'en l'absence de rayonnement solaire sur le champ de capteurs.

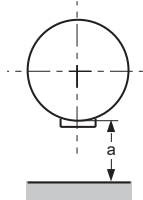
Le rinçage de l'installation est une opération très importante et doit être exécutée soigneusement, de préférence avec du fluide caloporteur préparé. Les impuretés peuvent occasionner des pannes de l'installation. Utiliser un filtre! L'installation ne peut être remplie que si elle est prête à être mise en service. Pour le remplissage, utiliser une pompe Jet. L'installation doit être complètement montée du côté consommateurs, remplie et raccordée, et le fluide caloporteur déjà préparé et mélangé.



- | | |
|-------------|--------------------------------|
| 1 Récipient | 7 Robinet à boisseau sphérique |
| 2 Pompe Jet | 8 Manomètre |
| 3 Filtre | 9 Vidange |
| A Ouvert | B Fermé |

Encombrement

- L'ouverture de révision doit être facilement accessible.
- Distance par rapport à la paroi pour le montage et le démontage du corps de chauffe électrique. (a)



Chauffe-eau		dm ³	a
MultiVal	ERR	300-500 l	≥ 600
MultiVal	ESRR	500-1000 l	≥ 950
MultiVal	CRR	500-1000 l	≥ 600
MultiVal	CSRR	500-2000 l	≥ 950
EnerVal		100-2000 l	≥ 950

(latéralement à gauche ou à droite, distance depuis le mur pour le montage de la carrosserie) ≥ 700

Directives de planification et de montage

Calcul des besoins thermiques

Les documents suivants doivent être pris en compte:

- SIA 384/2 et SIA 380/1

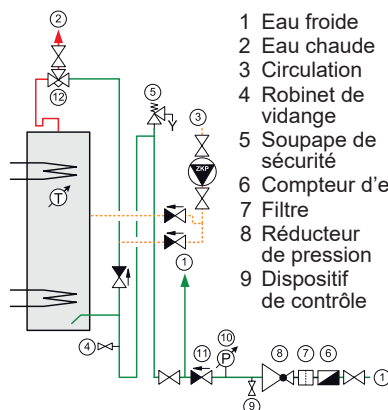
Besoins en eau chaude

Les documents suivants doivent être pris en compte:

- SIA 385/3 et SIA 384/1
 - Directives Procal (FCR 1.12.81)
- voir également la rubrique «Chauffe-eau»
Indications «Planification».

Montage sanitaire

- En cas de réchauffage électrique, prévoir si possible un système de distribution d'eau chaude sans circulation.
- Les conduites d'eau chaude doivent être isolées et munies de siphons (min. 200 mm)
- Réglage maximum de la soupape de sécurité: 1 bar au-dessous de la pression max. de service.
- Attention, en cas de faible prélèvement d'eau chaude, des températures élevées peuvent se produire (selon les exigences en matière de confort, prendre les mesures appropriées, par exemple mélangeur thermostatique, etc.)

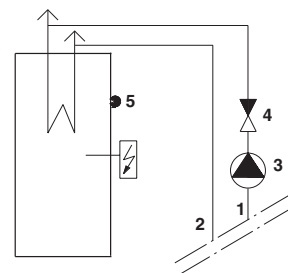


- | |
|-----------------------------|
| 1 Eau froide |
| 2 Eau chaude |
| 3 Circulation |
| 4 Robinet de vidange |
| 5 Soupape de sécurité |
| 6 Compteur d'eau |
| 7 Filtre |
| 8 Réducteur de pression |
| 9 Dispositif de contrôle |
| 10 Raccord de manomètre |
| 11 Clapet anti-retour |
| 12 Mélangeur thermostatique |

Montage du chauffage

(charge d'appoint par la chaudière)

- Les conduites de départ et de retour doivent être raccordées de manière que lorsque la pompe de charge est arrêtée et le chauffage électrique enclenché, il ne puisse pas se produire de circulation inverse ni de circulation monotube par thermosiphon (voir dessin).
- La dilatation de l'eau de chauffage doit toujours être assurée (même lors du réchauffage électrique).
- Le purgeur doit être prévu au point le plus élevé de la conduite d'eau chaude.



- | |
|-------------------------------|
| 1 Départ |
| 2 Retour |
| 3 Purge de la pompe de charge |
| 4 Clapet anti-retour |
| 5 Régulateur de température |

Mise en service

- L'installation doit avoir été réalisée conformément à la documentation de planification et aux prescriptions de montage des composants fournis, avoir été complètement installée, remplie et purgée du côté chauffage et sanitaire et raccordée électriquement.
- Lors de la mise en service, les données de projet doivent être connues, et le maître de l'ouvrage ou le responsable de l'exploitation doit être présent pour l'instruction.
- La demande de mise en service doit nous parvenir à temps avant la date prévue.

Maintenance

Pour la maintenance, les contrôles suivants doivent être prévus pour l'installation:

Contrôle	Nature
Exploitant	
• Etat de l'installation	Contrôle visuel
• Circulateur	périodique
• Pression	
Spécialiste	
• Fluide caloporteur	tous les
• Organes de sécurité	2-4
• Fonctions de régulation	ans

Afin de garantir à long terme la sécurité opérationnelle et le rendement, ainsi qu'une longue espérance de vie d'une installation solaire thermique, cette dernière doit être contrôlée régulièrement. Une inspection doit être effectuée chaque année et la maintenance tous les 2 ans. La souscription à un contrat de maintenance est recommandée pour toutes les installations solaires thermiques.

Instruction de montage pour capteurs solaires Hoval

Description

Instruction, sur l'installation, pour le montage de capteurs plans par les spécialistes Hoval. Cette instruction est sensée servir d'assistance pour le personnel de montage.

Etendue des prestations

- 1 opération du spécialiste Hoval
- Donner les instructions au personnel de montage (max. ½ journée)

Conditions-cadres

- Personnel de montage se trouvant sur l'installation (2 personnes préparées pour se rendre sur le toit)
- Accès préparé et libre au toit et aux locaux nécessaires pour les travaux de montage
- Le courant électrique et un raccordement d'eau doivent être à disposition.
- Plan de montage pour les capteurs et les conduites de liaison
- S'il est nécessaire d'accéder au toit, les dispositifs de sécurité technique, tels qu'un point d'attache, un échafaudage, etc., doivent être présents, conformément à SUVA

Le surcroît de temps sera facturé en plus.

Mise en service certifiée

Description

Mise en service obligatoire et réglage avec certificat selon limite de fourniture

Etendue des prestations

- Mise en service de l'installation solaire
- Programmation du régulateur solaire selon indications du client (bureau technique et installateur)
- Contrôle de l'antigel
- Vérification de la sécurité et du fonctionnement
- Max. 2 opérations
- Consignation des données de réglage
- Instruction de l'exploitant/du mandant

Conditions-cadres

- Lors de la mise en service par le service Hoval, l'installation doit être montée prête à fonctionner par le réalisateur, son câblage doit être achevé et elle doit être rincée avec un mélange d'eau et d'antigel, conformément aux directives de planification de Hoval, et être remplie et purgée
- L'installation doit être câblée et raccordée électriquement, y c. anode Correx chauffe-eau
- Tous les composants déterminants doivent être accessibles
- Les pièces à insérer requises (vannes de régulation) doivent être présentes pour le réglage
- Pour les installations de toiture plate, le lestage correct doit être présent, conformément à SIA 261
- S'il est nécessaire d'accéder au toit, les dispositifs de sécurité technique, tels qu'un point d'attache, un échafaudage, etc., doivent être présents, conformément à SUVA

Conditions requises

- L'exploitant de l'installation ou son représentant doit être présent lors de l'instruction
- **Remarque:**
L'installateur est responsable de l'équilibrage hydraulique des capteurs dans le cadre de la mise en service
- Toutes les données de réglages, tous les paramètres, etc. requis doivent être disponibles (sinon, un réglage d'usine est opéré)

Le surcroît de temps sera facturé en plus.

Chauffe-eau Introduction

Description

Les chauffe-eau sont livrés complets. Sur certains modèles l'isolation thermique et l'habillage doivent être montés sur place par le commettant.

Etendue des prestations

- 1 déplacement avec voiture de service et outillage spécial
- Transport du chauffe-eau de la place de déchargement dans le local d'installation

Conditions-cadres

- La situation locale doit être éclaircie par Hoval.
- Le local d'installation doit être prêt.
- L'ancien chauffe-eau/accumulateur-tampon d'énergie doit avoir été démonté et évacué.
- Indications précises ou plan de montage pour la mise en place.
- L'accès par camion doit être assuré.

Le surcroît de temps sera facturé en plus.

Montage de l'isolation et pose de la carrosserie

Description

Pose de l'isolation, montage de la carrosserie et mise en place du tableau de commande

Etendue des prestations

- 1 déplacement avec voiture de service et outillage spécial.
- Pose de l'isolation thermique, montage de l'habillage.
- Mise en place du tableau de commande.

Conditions-cadres

- Le chauffe-eau doit déjà se trouver dans le local d'installation.

Le surcroît de temps sera facturé en plus.

Accumulateurs-tampon d'énergie Introduction

Description

L'accumulateur-tampon d'énergie est livré non isolé. La pose de l'isolation thermique et le montage de l'habillage sont à la charge du commettant.

Etendue des prestations

- 1 déplacement avec voiture de service et outillage spécial
- Transport de l'accumulateur-tampon d'énergie de la place de déchargement jusqu'au lieu d'installation

Conditions-cadres

- La situation locale doit être éclaircie par Hoval.
- Le local d'installation doit être prêt.
- Les anciens accumulateurs doivent être démontés et évacués.
- Un plan de montage doit être mis à disposition pour une mise en place précise.
- L'accès par camion doit être assuré.

Le surcroît de temps sera facturé en plus.

Montage de l'isolation et pose de la carrosserie

Description

Pose de l'isolation et montage de la carrosserie de l'accumulateur-tampon d'énergie

Etendue des prestations

- 1 déplacement avec voiture de service et outillage spécial
- Pose de l'isolation thermique et montage de l'habillage

Conditions-cadres

- L'accumulateur-tampon d'énergie doit déjà se trouver dans le local d'installation.

Le surcroît de temps sera facturé en plus.

Appareils d'aération douce

**Hoval HomeVent® ER (200-400)****Appareil d'aération douce**

- Description 545
- Prix 548
- Caractéristiques techniques 554
- Dimensions 563

**Hoval HomeVent® ERT (250-450)****Appareil d'aération douce**

- Description 571
- Prix 574
- Caractéristiques techniques 579
- Dimensions 588

**Composants Hoval HomeVent®**

- Prix 595
- Caractéristiques techniques 627

Planification



- Planification d'aération douce 667

Prestations de service



- Description étendue des prestations 669

Hoval HomeVent® ER (200-400)
Appareil d'aération douce

- Appareil d'aération douce avec récupération de chaleur et d'humidité à autorégulation pour positions de montage au choix
- Pour utilisation à l'intérieur ou à l'extérieur de l'enveloppe du bâtiment
- Boîtier intérieur de haute qualité, avec isolation phonique et thermique en EPP
- Boîtier extérieur en tôle d'acier recouverte d'un film (rouge).
- Boîtier extérieur tôle alu-zinc enduite (rouge)
- Boîtier convenant au montage des deux côtés (accessible des deux côtés)
- Récupérateur enthalpique rotatif à vitesse variable
- Deux ventilateurs EC à aubes recourbées vers l'arrière (réglable progressivement de 15 à 100 %)
- Filtre haute qualité
 - air pulsé: ePM₁₀ 55 % (F7)
 - air extrait: ePM₁₀ 60 % (G4)
- Préfiltre intégré
- Surveillance d'encrassement de filtre (minuterie)
- Electronique prête au raccordement
- Préchauffage et évacuation des condensats pas nécessaires



Contrôles

- TÜV SÜD selon EN 13141-7
- TÜV SÜD selon EN 60335-1

Données

- Couleur: rouge
- Dimensions: L x l x h: 560 x 374 x 1000 mm
- Poids: 31 kg
- Raccordement électrique: 230 V/50 Hz, IP40

Accessoires nécessaires:

- Boîtier de commande standard BG02 E ou
- Module de commande TopTronic® E d'ambiance confort plus

Options

- Détecteur de qualité de l'air VOC ou CO₂
- Récupération active du froid (option CoolVent®)
- Set de montage, socle, IsiCube
- Filtre d'air pulsé à charbon actif

Livraison

- Appareil d'aération douce assemblé et emballé
 - Câble d'alimentation de 3 m
 - Câble RJ45 de 3 m

Sur site

- Câble patch CAT 5 8 pôles (parallèles, non croisés) entre appareil d'aération douce et boîtier de commande
- Prise 230 V

Gamme de modèles

HomeVent® ER type		Débit volumique m ³ /h	Coefficient de performance énergétique %
(200)	A ⁺	30-200	90-130
(300)	A ⁺	45-300	90-130
(400)	A	60-400	90-130

Utilisation

L'appareil d'aération douce HomeVent® assure l'aération et la ventilation de logements.

Il peut s'agir d'une maison individuelle ou d'un logement individuel.

L'appareil d'aération douce fait partie du système HomeVent® pour aération douce et remplit les tâches suivantes:

- alimentation en air extérieur de la zone d'habitation ou de travail
- évacuation de l'air utilisé (CO₂, aérosols, humidité excédentaire, odeur, etc.)
- économie d'énergie grâce à la récupération de chaleur sensible et latente
- nettoyage de l'air pulsé à l'aide du filtre pour poussières fines

Récupération d'énergie

Le récupérateur enthalpique intégré extrait de l'énergie de l'air extrait et le transmet à l'air pulsé. L'énergie sensible (température) et latente (humidité) est alors transmise. La puissance de transmission est réglée en fonction de la température extérieure.

Les avantages du récupérateur enthalpique sont les suivants:

- rendement jusqu'à 90 %
- degré de récupération de la chaleur jusqu'à 95 %
- puissance de transmission avec réglage progressif
- pas de préchauffage nécessaire (jusqu'à -20 °C)
- pas de condensation
- pas de bypass nécessaire

Filtrage de l'air

L'air extérieur traverse deux phases de nettoyage et atteint ainsi le meilleur standard. Une grille (lavable) à mailles fines à l'entrée de l'appareil évite que des insectes, des feuilles, etc. ne pénètrent dans l'appareil. L'air extérieur traverse un filtre fin à pollens haute performance à la sortie de l'appareil (ePM_{1,0} 55 % (F7)). Un message signale à l'exploitant qu'il est nécessaire de changer le filtre. Le filtre à charbon actif peut être utilisé à la place du filtre d'air pulsé standard. Il s'agit d'un filtre haute performance (ePM_{2,5} 50 %) avec un rendement élevé contre les particules (pollens, poussières, etc.) ainsi que contre les polluants gazeux et les odeurs (agriculture, circulation routière, etc.).

Débit d'air

Deux ventilateurs radiaux à aubes recourbées vers l'arrière avec moteurs à courant continu EC se chargent du débit d'air. La roue en matériau composite high-tech, d'une seule pièce avec technique de débit optimisée, garantit un fonctionnement silencieux. L'électronique intégrée au moteur permet un réglage très fin des quantités d'air entre 15 et 100 %. L'agencement des ventilateurs est choisi de sorte que de l'air extrait ne puisse pas parvenir dans l'air pulsé.

Performance en hiver

Aucune condensation ne se forme dans l'appareil grâce au récupérateur enthalpique intégré. Un préchauffage est inutile jusqu'à une température extérieure de -20 °C (réchauffeur d'air thermique). Le rapport de quantité d'air entre air pulsé et air extrait n'est pas modifié.

Mode été

En cas de températures extérieures élevées, la récupération d'énergie est automatiquement réduite jusqu'à un minimum. Cela permet un refroidissement la nuit (refroidissement libre) en été ainsi que dans la période transitoire. Un bypass par clapets et entraînement n'est pas nécessaire. Il est possible, en plus, de récupérer du froid dans les bâtiments climatisés avec l'option CoolVent®. L'air extérieur chaud est alors refroidi et séché avec l'air extrait climatisé.

Montage

L'appareil d'aération douce HomeVent® se distingue par sa forme compacte. L'accès pour la maintenance est possible des deux côtés. Il ne se forme pas de condensats dans l'appareil ce qui permet toutes les positions de montage possibles. En ce qui concerne les positions de montage, nous recommandons les sets de montage correspondants avec amortisseur de vibrations.

Boîtier de commande standard BG02 E

Le boîtier de commande est constitué d'un boîtier en matière plastique pour un montage mural en saillie. Deux boutons rotatifs permettent de régler la quantité d'air de consigne et l'humidité de l'air de consigne. Une touche Fête permet d'augmenter les quantités d'air de manière limitée dans le temps. Le raccordement à l'appareil d'aération douce HomeVent® s'effectue par un connecteur RJ45. Il est également possible de réaliser le montage dans une pièce secondaire.

Module de commande TopTronic® E d'ambiance confort plus

Le module de commande TopTronic® E d'ambiance confort plus est disponible en noir ou en blanc. Il s'utilise avec un écran tactile couleur (4.3 pouces). Le raccordement à l'appareil d'aération douce HomeVent® s'effectue par un connecteur RJ45 ou par bornes enfichables (0.75 mm² max.). Le montage est réalisé au mur avec un cadre de montage en saillie ou avec une plaque de montage mural pour les prises encastrées. Il est possible de réaliser le montage dans une pièce secondaire.

Possibilités de fonctionnement:

- Commande de tous les appareils Hoval raccordés au bus
- Gestion des autorisations pour la commande
- Commande performante de l'installation de ventilation en utilisant des programmes journaliers
- Choix possible parmi divers écrans d'accueil à la mise en service
- Ecran personnalisable pour l'affichage des éléments suivants:
 - date et heure
 - phases lunaires
 - quantité d'air actuelle en %
 - humidité de consigne max. en %
 - programme journalier ou hebdomadaire activé
 - affichage de la qualité actuelle de l'air ambiant (les détecteurs de qualité de l'air VOC ou CO₂ en option doivent alors être montés)
 - affichage de la météo actuelle ou des prévisions météo (uniquement possible en combinaison avec HovalConnect)

Qualité de l'air

Il est possible, en option, de monter un capteur de qualité de l'air VOC ou CO₂ dans l'appareil à la mise en service. Il est également possible de monter un filtre à charbon actif comme option du côté air pulsé. Le détecteur de qualité de l'air VOC surveille en permanence les composants organiques volatils présents dans l'air extrait et régule la quantité d'air amené ou évacué avec la vitesse de rotation des ventilateurs. Le résultat: la qualité de l'air la meilleure dans le bâtiment pour une dépense minime en énergie.

- Détecteur de qualité de l'air VOC côté air extrait:

L'air extrait est surveillé en permanence en ce qui concerne les odeurs, les produits de nettoyage, etc. Si leur concentration augmente au-delà d'une certaine valeur, la quantité d'air est augmentée en conséquence. Il est possible de sélectionner la sensibilité. La qualité de l'air est affichée sur le module de commande TopTronic® E d'ambiance confort plus avec une barre dans le vert (air sain), l'orange (air légèrement contaminé), ou le rouge (air malsain).

Refroidissement

L'option CoolVent® permet de refroidir l'air extérieur. Cela nécessite toutefois qu'une climatisation soit présente pour le refroidissement nécessaire dans la pièce. De la chaleur et de l'humidité sont extraites de l'air extérieur chaud avec le récupérateur enthalpique et l'air extrait froid est amené. La consommation d'énergie de la climatisation est ainsi réduite. Le rendement est de 85 % pour ce processus.

Il est possible d'activer la fonction CoolVent® à la mise en service.

**Fonction HomeVent®
ER (200-400)**

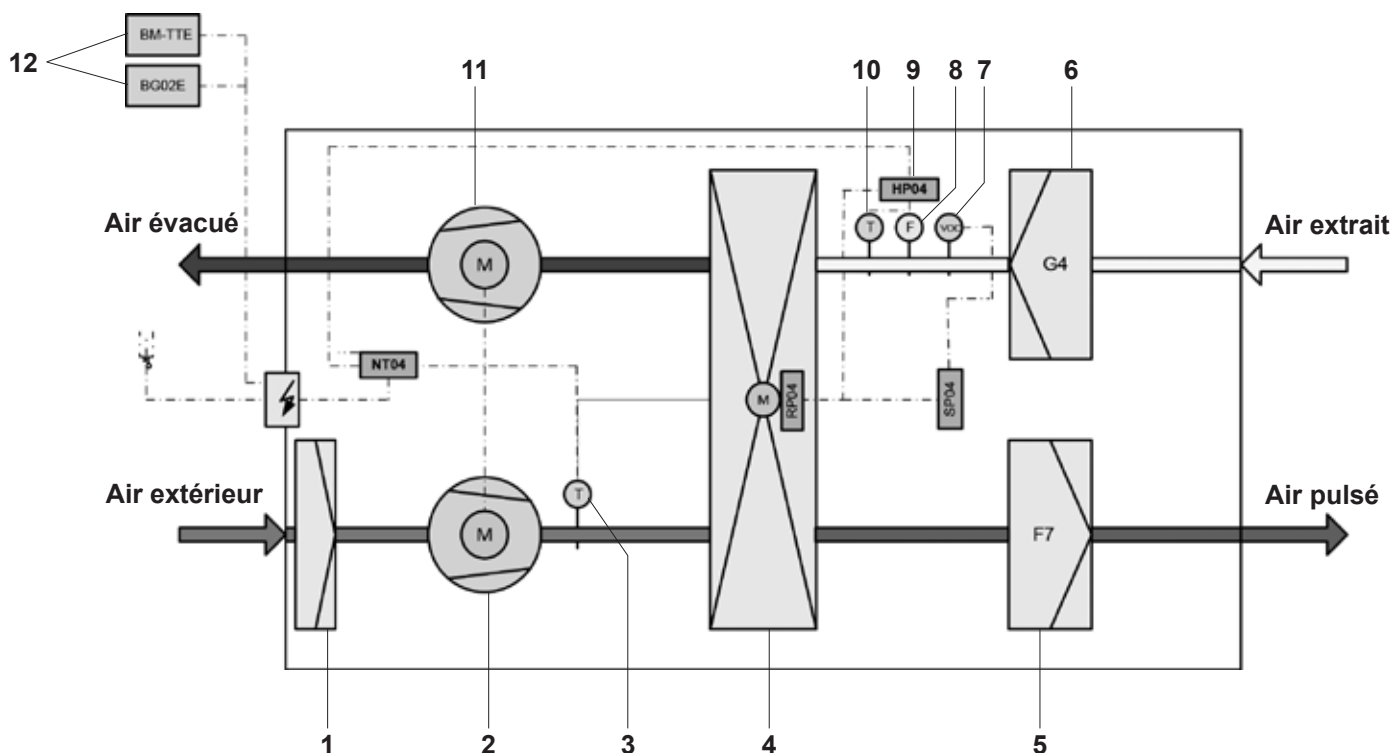
Le ventilateur d'air extérieur aspire l'air extérieur à travers la conduite principale. Celui-ci est d'abord nettoyé dans une première phase par une grille à mailles fines. L'air pulsé est chauffé et humidifié dans le récupérateur enthalpique en fonction de la température. Le «total» de la récupération de chaleur et d'humidité dépend de la différence de température et d'humidité entre l'air extrait et l'air extérieur ainsi que de la vitesse du rotor. L'air extérieur prétraité est ensuite nettoyé avec un filtre pour poussières fines et pollens.

Le ventilateur d'évacuation aspire l'air ambiant utilisé à l'aide d'un filtre à particules grossières. De la chaleur et de l'humidité sont extraites de l'air extrait dans le récupérateur enthalpique et transmises à l'air pulsé. L'air extrait ne peut pas parvenir dans l'air pulsé grâce à l'agencement avantageux des ventilateurs - surpression côté air pulsé et dépression côté air extrait.

Les fonctions suivantes sont intégrées en plus dans l'électronique et le boîtier de commande:

- La vitesse du récupérateur enthalpique est commandée en fonction de la température de l'air extérieure. La récupération de chaleur et d'humidité est ainsi adaptée automatiquement.
- La régulation de l'humidité modifie le débit volumique. De l'air extérieur plus sec est ainsi amené, par exemple, lorsque l'humidité de l'air ambiant est trop élevée dans le logement.
- Les fonctions de l'appareil sont surveillées en permanence. L'appareil est commuté sur «Défaut» en cas de dérangement. Le dérangement est affiché sur le boîtier de commande.

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1 Préfiltre | 7 Détecteur VOC ou CO ₂ air extrait |
| 2 Ventilateur d'air extérieur | 8 Capteur d'humidité |
| 3 Sonde d'air extérieur | 9 Electronique |
| 4 Récupérateur enthalpique | 10 Sonde d'air extrait |
| 5 Filtre d'air pulsé | 11 Ventilateur d'évacuation d'air |
| 6 Filtre d'air extrait | 12 Boîtier de commande BG02 E ou module de commande TopTronic® E d'ambiance confort plus |



Appareils d'aération douce



HomeVent® ER (200-400)

Appareil d'aération douce pour l'aération d'un appartement individuel avec récupération de chaleur et d'humidité hautement efficace pour positions de montage au choix.

HomeVent® ER type		Débit volumique nominal m³/h	Perte de charge externe Pa
(200)		200	100
(300)		300	100
(400)		400	100

N° d'art. CHF

7018 079	4'800.-
7018 081	5'170.-
7018 665	5'535.-

Accessoires nécessaires



Boîtier de commande BG02 E
pour HomeVent® ER et ERT
Boîtier en matière synthétique pour montage en saillie. Bouton rotatif pour débit volumique et humidité de l'air ambiant. Signalisation de panne et maintenance.

2066 444	347.-
----------	-------



Module de commande d'ambiance TopTronic® E confort plus blanc
pour HomeVent® ER et ERT
Commande de tous les appareils de ventilation Hoval raccordés au système de bus, circuits d'eau chaude et de chauffage. Ecran d'accueil personnalisable.

6037 072	656.-
----------	-------

avec matériel de montage



Module de commande d'ambiance TopTronic® E confort plus noir
pour HomeVent® ER et ERT
Commande de tous les appareils de ventilation Hoval raccordés au système de bus, circuits d'eau chaude et de chauffage. Ecran d'accueil personnalisable.

6042 543	656.-
----------	-------

avec matériel de montage



HovalConnect
HovalConnect LAN
HovalConnect WLAN

6049 496	375.-
6049 498	475.-

Modules d'interface TopTronic® E

HovalConnect Modbus
HovalConnect KNX

6049 501	575.-
6049 593	1'038.-

Informations techniques
voir le chapitre correspondant.

Accessoires recommandés



Capteur de qualité de l'air VOC
pour HomeVent® ER et ERT
Montage possible côté air extrait
Uniquement en liaison avec le module
de commande TopTronic® E
d'ambiance confort plus.

N° d'art.

CHF

6058 206

520.–



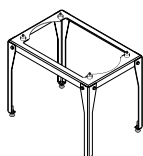
Capteur de qualité de l'air CO₂
pour HomeVent® ER et ERT
Montage possible côté air extrait
Uniquement en liaison avec le module
de commande TopTronic® E
d'ambiance confort plus.

6058 211

599.–

Remarque

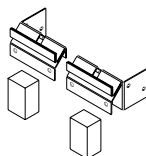
Le capteur de CO₂ ne peut pas être
combiné avec le capteur VOC



Socle d'appareil ER (200-400)
pour HomeVent® ER
Acier verni rouge (couleur de
l'appareil) avec 4 amortisseurs de
vibrations, pieds réglables en hauteur
Hauteur: 475-500 mm

6052 203

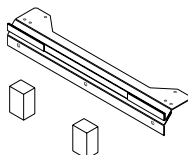
435.–



Set de montage au mur horizontal
pour HomeVent® ER
Equerre en acier laquée rouge
avec support antivibratoire

6042 303

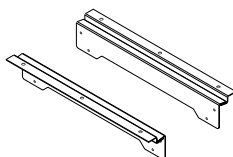
98.–



Set de montage au mur vertical
pour HomeVent® ER et ERT
Equerre en acier laquée rouge
avec support antivibratoire

6046 215

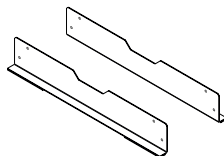
91.–



Set de montage au plafond
pour HomeVent® ER
Equerre en acier laquée rouge
avec support antivibratoire

6042 305

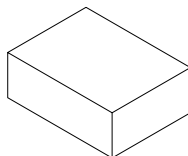
113.–



Set de montage au sol
pour HomeVent® ER
Equerre en acier laquée rouge
avec support antivibratoire

6042 306

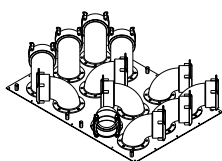
77.–



Set de montage au sol vertical
pour HomeVent® ER
4 supports antivibratoires
80 x 60 x 30 mm

6044 961

33.–



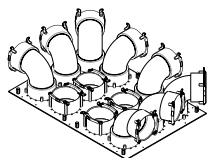
Plaque isolante 12 x 75
composée de:
plaque isolante galvanisée
12 coudes de 90°

N° d'art.

CHF

6062 434

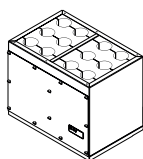
369.–



Plaque de raccordement à coffrer 12 x 90
Composée de:
Plaque en acier galvanisé à coffrer
8 coudes 90° DN 90 repositionnables
4 raccords droits DN 90

6050 554

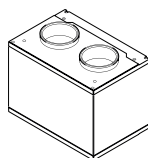
381.–



Boîte insonorisante pour plaques isolantes
pour HomeVent® ER (200-400)
Boîtier en tôle d'acier plaxée rouge
Manchon de raccordement 2 x DN 160/180
Vissable sur la plaque isolante
Isolation acoustique côté air pulsé et extrait, trappe de révision, avec étranglements
Dimensions (L x l x H):
440 x 560 x 374 mm

6061 472

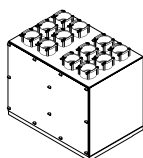
527.–



Boîte insonorisante SDB-160-400
pour HomeVent® ER (200-400)
Boîtier en tôle d'acier plaxée rouge
Manchon de raccordement 4 x DN 160/180
Isolation acoustique côté air pulsé et extrait
Dimensions (L x l x H):
400 x 560 x 374 mm

6051 854

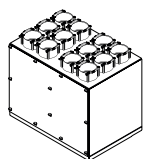
457.–



Boîte de distribution VTB-160 12 x 75
pour HomeVent® ER (200-400)
Boîtier en tôle d'acier plaxée rouge
Manchon de raccordement 2 x DN 160/180
Manchon de raccordement 12 x DN 75
Isolation acoustique côté air pulsé et extrait, trappe de révision, avec étranglements
Dimensions (L x l x H):
480 x 560 x 374 mm

6051 800

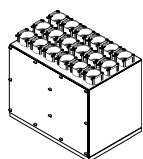
537.–



Boîte de distribution VTB-160 12 x 90
pour HomeVent® ER (200-400)
Boîtier en tôle d'acier plaxée rouge
Manchon de raccordement 2 x DN 160/180
Manchon de raccordement 12 x DN 90
Isolation acoustique côté air pulsé et extrait, trappe de révision, avec étranglements
Dimensions (L x l x H):
480 x 560 x 374 mm

6051 802

557.–



Boîte de distribution VTB-160 18 x 75
pour HomeVent® ER (200-400)
et boîte insonorisante SDB-160-400
Boîtier en tôle d'acier plaxée rouge
Manchon de raccordement 2 x DN 160/180
Manchon de raccordement 18 x DN 75
Isolation acoustique côté air pulsé et extrait, trappe de révision, avec étranglements
Dimensions (L x l x H):
480 x 560 x 374 mm

6051 904

853.–

Remarque

Utilisation uniquement avec silencieux supplémentaires.

Filtre HomeVent® ER (200-400)



Filtre d'air pulsé ER et FR
pour HomeVent® ER et FR
Classe de filtre ISO 16890:
ePM_{1,0} 55 % (F7)

N° d'art.

CHF

5038 283

69.–



Filtre à charbon actif ER et FR
pour HomeVent® ER et FR
Protection contre les polluants et les
odeurs
Alternative au filtre d'air pulsé
Classe de filtre ISO 16890: ePM_{2,5} 50 %

5039 587

168.–



Filtre d'air extrait ER et FR
pour HomeVent® ER et FR
Classe de filtre ISO 16890:
ePM₁₀ 60 % (G4)

5038 284

48.–

Prestations de service



Mise en service certifiée maisons individuelles

Mise en service conformément à l'étendue des prestations avec certificat. Obligatoire pour le module MINERGIE®. Etendue des prestations:
 - mise en service de l'appareil d'aération douce HomeVent® en 1 phase de travail
 - mesure des débits d'air
 - équilibrage des débits d'air en cas d'écarts importants (uniquement en cas d'installation de composants Hoval)
 - remise d'un protocole de mesures
 - contrôle du fonctionnement et instructions à l'exploitant de l'installation

Mise en service certifiée immeubles collectifs

Mise en service conformément à l'étendue des prestations avec certificat. Obligatoire pour le module MINERGIE®. Etendue des prestations:
 - mise en service de l'appareil d'aération douce HomeVent® par logement en 1 phase de travail
 - mesure des débits d'air
 - équilibrage des débits d'air en cas d'écarts importants
 - remise d'un protocole de mesures
 - contrôle du fonctionnement et instructions à l'exploitant de l'installation

Mise en service simple

(sans équilibrage des débits d'air)
 Etendue des prestations:
 - mise en service de l'appareil d'aération douce HomeVent® en 1 phase de travail
 - remise d'un protocole de mesures
 - contrôle du fonctionnement et instructions à l'exploitant de l'installation

Mise en service pour options CoolVent®

(récupération active du froid) et capteurs (VOC et/ou CO₂)
 Etendue des prestations:
 - montage et programmation des composants requis pour l'appareil d'aération douce HomeVent®
 - contrôle du fonctionnement et instructions à l'exploitant de l'installation

N° d'art.	CHF
4504 793	835.–
4505 993	549.–
4505 995	412.–
4505 996	214.–

	N° d'art.	CHF
<p>Mise en service HovalConnect sans pompe à chaleur Mise en service de la passerelle HovalConnect en même temps que le générateur de chaleur (à l'exception de la pompe à chaleur) ou l'appareil d'aération douce</p>	4506 308	189.–
<p>Mise en service Modbus/KNX/OPC UA pour le paramétrage et l'assistance de l'intégrateur système: - Assurer la compatibilité logicielle au sein des composants TTE et contrôler le fonctionnement de la passerelle. - Assistance de l'intégrateur système pour la navigation dans l'arborescence des paramètres et la recherche d'informations. - Renseignement sur la structure du système TTE (modules et adresses du bus CAN). - En complément, la connexion au cloud est paramétrée et contrôlée pour OPC UA en relation avec HovalSupervisor cloud.</p>	4506 983	336.–
<p>Etendue des prestations voir la fin de la rubrique</p>		

Appareil d'aération douce HomeVent® ER (200-400)

Type		(200)	(300)	(400)
• Débit volumique max. (pour pression externe 100 PA)	m ³ /h	200	300	400
• Plage de réglage du débit d'air	m ³ /h	30-200	45-300	60-400
• Réglage de la valeur de consigne d'humidité	%		30...65	
Raccordement électrique				
• Tension (CA)	V		230	
• Fréquence	Hz		50	
• Courant absorbé max.	A	0.7	1.1	1.6
• Type de protection			IP40	
• Puissance absorbée (pour 70 % du débit volumique max., pression externe 50 Pa)	W	34	54	81
• Coefficient de performance énergétique (selon DIN 4719)	%		90-130	
• Rapport de température (pour 70 % du débit volumique max.)	%	84	83	82
• Rapport d'humidité (pour 70 % du débit volumique max.)	%	90	88	86
• Puissance spécifique du ventilateur SFP (pour 70 % du débit volumique max.)	W/m ³ /h	0.24	0.24	0.28
Classe de filtre (selon ISO-16890)				
• Filtre d'air pulsé			ePM _{1,0} 55 %	
• Filtre d'air extrait			ePM ₁₀ 60 %	
• Niveau de puissance acoustique			voir tableau de la page suivante	
Fuites (selon EN 13141-7)				
• Classe de fuite	%		C1	
• Interne	%	0.1	0.1	0.1
• Externe	%	0.3	0.2	0.1
• Poids net	kg		31	
Limites d'utilisation pour installation d'appareils protégés contre les intempéries (EN 60721-3-3) 3K5 selon EN 50090-2-2				
• Température ambiante	°C		-20...45	
• Humidité ambiante	g/kg		max. 15	
• Temp. du point de rosée dans local d'installation conditions d'air(climat extérieur modéré EN 60721-2-1)	°C		< 15	
• Température d'entrée de l'air extérieur	°C		-20...40	
• Humidité d'entrée de l'air extérieur	% h. r.		5...95	
• Température de l'air extrait	°C		18...35	
• Humidité de l'air extrait	% h. r.		5...80	
• Humidité de l'air extrait en hiver max.	g/kg		12	

Niveau de puissance sonore HomeVent® ER (200)

Boîtier

Débit volumique air p/e [m³/h]	Pression externe [Pa]								Niveau total L _{WA}
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	125 Hz à 8 kHz [dB(A)]
140	50	41.9	46.5	34.9	29.6	22.2	11.6	1.8	39.0
200	100	38.8	47.6	39.2	32.6	27.4	18.7	10.7	42.2

Air extérieur

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]								Niveau total L _{WA}
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	125 Hz à 8 kHz [dB(A)]
140	50	49.6	55.1	46.0	45.0	40.2	35.1	28.7	51.1
200	100	50.1	60.7	54.2	47.7	46.4	43.2	38.8	57.2

Air pulsé

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]								Niveau total L _{WA}
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	125 Hz à 8 kHz [dB(A)]
140	50	47.9	50.4	38.4	32.9	23.9	17.2	16.3	42.9
200	100	49.0	53.3	45.7	37.0	29.9	21.3	16.5	47.9

Air extrait

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]								Niveau total L _{WA}
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	125 Hz à 8 kHz [dB(A)]
140	50	44.3	54.6	37.0	34.9	23.4	17.6	16.3	45.8
200	100	47.4	57.5	45.9	39.2	29.4	22.4	17.0	51.3

Air évacué

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]								Niveau total L _{WA}
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	125 Hz à 8 kHz [dB(A)]
140	50	45.5	56.1	48.2	43.5	39.2	33.7	23.4	50.5
200	100	48.4	59.0	54.1	49.0	45.2	41.1	32.6	56.0

Niveau de puissance sonore: HomeVent® ER (200) + boîte insonorisante SDB-160-400

Air pulsé

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]								Niveau total L _{WA} 125 Hz à 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
140	50	38.2	39.7	22.3	15.8	14.1	15.7	16.2	31.5
200	100	41.2	40.8	31.1	19.1	15.3	15.8	16.2	34.7

Air extrait

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]								Niveau total L _{WA} 125 Hz à 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
140	50	39.8	44.0	21.8	16.5	13.8	15.5	16.2	34.7
200	100	42.2	43.8	30.8	20.5	15.1	15.9	16.3	36.8

Niveau de puissance sonore: HomeVent® ER (200) + boîte de distribution VTB-160 12 x 75

Niveau de puissance sonore: HomeVent® ER (200) + boîte de distribution VTB-160 12 x 90

Air pulsé

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]								Niveau total L _{WA} 125 Hz à 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
140	50	29.5	30.4	17.8	12.6	13.6	15.5	16.1	24.9
200	100	31.5	33.2	25.0	14.7	14.4	15.7	16.2	27.7

Air extrait

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]								Niveau total L _{WA} 125 Hz à 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
140	50	29.4	31.2	17.7	13.1	14.1	15.7	16.2	25.4
200	100	30.9	36.6	25.2	14.9	14.6	15.8	16.2	30.4

Niveau de puissance sonore: HomeVent® ER (200) + IsiSound

Air extérieur

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]								Niveau total L _{WA} 125 Hz à 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
140	50	47.8	52.4	34.1	34.7	28.6	23.0	19.5	45.2
200	100	49.3	53.0	41.8	37.4	34.6	30.7	27.6	47.7

Air évacué

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]								Niveau total L _{WA} 125 Hz à 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
140	50	46.1	51.4	37.8	34.0	26.5	20.4	16.9	43.7
200	100	48.8	52.2	43.8	39.4	32.4	26.8	19.9	47.3

Niveau de puissance sonore: HomeVent® ER (300)

Boîtier

Débit volumique air p/e [m³/h]	Pression externe [Pa]								Niveau total L _{WA} 125 Hz à 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
210	50	39.9	49.9	36.0	31.6	24.6	14.5	6.4	42.8
300	100	44.6	47.5	46.2	38.5	32.4	25.2	18.0	45.5

Air extérieur

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]								Niveau total L _{WA} 125 Hz à 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
210	50	47.9	59.6	49.7	46.3	46.2	41.9	36.3	55.5
300	100	54.6	56.8	64.2	52.0	50.7	49.7	44.1	61.8

Air pulsé

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]								Niveau total L _{WA} 125 Hz à 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
210	50	46.4	52.2	42.5	35.4	29.1	20.5	16.4	46.5
300	100	51.5	51.9	48.7	42.2	34.6	27.1	17.4	49.0

Air extrait

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]								Niveau total L _{WA} 125 Hz à 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
210	50	46.2	58.0	43.6	38.0	29.0	22.1	16.9	51.6
250	100	53.1	54.6	53.3	46.1	35.2	28.8	19.4	52.5

Air évacué

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]								Niveau total L _{WA} 125 Hz à 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
210	50	47.0	57.0	51.6	47.8	44.2	40.3	31.1	54.2
250	100	54.0	56.9	61.7	54.9	50.7	48.3	40.2	60.7

Niveau de puissance sonore: HomeVent® ER (300) + boîte insonorisante SDB-160-400

Air pulsé

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]								Niveau total L _{WA} 125 Hz à 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
210	50	39.8	38.5	26.0	18.0	15.2	16.0	16.3	31.8
300	100	44.6	39.6	35.2	25.1	17.5	16.4	16.3	35.6

Air extrait

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]								Niveau total L _{WA} 125 Hz à 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
210	50	41.2	41.9	27.1	19.4	15.0	15.9	16.4	34.7
300	100	45.1	40.9	37.8	27.5	17.2	17.1	16.9	37.2

Niveau de puissance sonore: HomeVent® ER (300) + boîte de distribution VTB-160 12 x 75

Air pulsé

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]								Niveau total L _{WA} 125 Hz à 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
210	50	30.1	32.0	23.0	14.6	14.3	15.6	16.2	27.3
300	100	35.0	36.0	36.2	22.9	16.6	16.4	16.3	34.3

Air extrait

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]								Niveau total L _{WA} 125 Hz à 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
210	50	29.6	35.2	23.8	14.8	15.0	15.7	16.1	29.2
300	100	34.8	35.2	36.3	21.6	16.8	16.4	16.3	34.1

Niveau de puissance sonore: HomeVent® ER (300) + IsiSound

Air extérieur

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]								Niveau total L _{WA} 125 Hz à 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
210	50	46.7	50.7	37.6	36.0	33.4	29.6	25.7	45.6
300	100	52.1	50.9	47.6	41.4	38.9	37.3	33.5	49.2

Air évacué

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]								Niveau total L _{WA} 125 Hz à 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
210	50	47.0	50.3	41.7	38.6	31.4	26.1	19.1	45.4
300	100	52.2	50.7	50.7	45.7	37.9	33.9	25.8	50.6

Niveau de puissance sonore: HomeVent® ER (400)

Boîtier

Débit volumique air p/e [m³/h]	Pression externe [Pa]								Niveau total L _{WA}
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	125 Hz à 8 kHz [dB(A)]
280	50	41.5	47.1	43.6	37.0	30.1	22.4	14.7	43.7
400	100	45.6	50.0	51.5	40.7	36.6	30.2	24.3	49.9

Air extérieur

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]								Niveau total L _{WA}
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	125 Hz à 8 kHz [dB(A)]
280	50	50.4	55.1	56.9	49.9	48.8	46.7	40.9	57.1
400	100	55.7	58.5	66.7	54.0	54.8	54.3	49.8	65.3

Air pulsé

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]								Niveau total L _{WA}
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	125 Hz à 8 kHz [dB(A)]
280	50	50.1	50.5	46.9	39.5	32.2	24.4	16.7	47.0
400	100	54.2	54.2	58.6	44.8	38.0	31.7	20.0	56.2

Air extrait

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]								Niveau total L _{WA}
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	125 Hz à 8 kHz [dB(A)]
280	50	49.9	55.8	51.1	43.6	33.0	26.1	17.9	51.5
400	100	55.1	55.0	53.3	46.8	39.7	33.7	23.2	53.1

Air évacué

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]								Niveau total L _{WA}
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	125 Hz à 8 kHz [dB(A)]
280	50	50.5	58.2	60.3	53.7	48.5	45.3	36.7	59.2
400	100	57.7	59.4	66.4	58.4	54.9	53.3	46.0	65.3

Niveau de puissance sonore: HomeVent® ER (400) + boîte insonorisante SDB-160-400

Air pulsé

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]								Niveau total L _{WA}
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	125 Hz à 8 kHz [dB(A)]
280	50	44.9	38.4	33.8	23.3	16.4	16.2	16.3	34.2
400	100	48.5	43.4	38.0	27.5	20.7	18.0	16.7	39.3

Air extrait

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]								Niveau total L _{WA}
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	125 Hz à 8 kHz [dB(A)]
280	50	43.2	40.4	38.6	25.4	16.2	16.5	16.6	36.9
400	100	47.9	43.8	36.8	28.4	21.2	19.5	18.5	39.3

Niveau de puissance sonore: HomeVent® ER (400) + IsiSound

Air extérieur

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]								Niveau total L _{WA} 125 Hz à 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
280	50	49.2	49.7	44.7	39.8	37.2	34.7	30.2	47.3
400	100	54.5	54.5	53.1	43.9	43.2	42.3	39.5	53.5

Air évacué

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]								Niveau total L _{WA} 125 Hz à 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
280	50	49.7	49.6	47.2	44.0	35.7	30.9	22.8	48.3
400	100	57.0	54.1	56.2	49.2	42.3	38.8	31.2	55.5

Diagramme caractéristique du débit d'air HomeVent® ER (200)

p_{ext} somme des pertes de charge externes

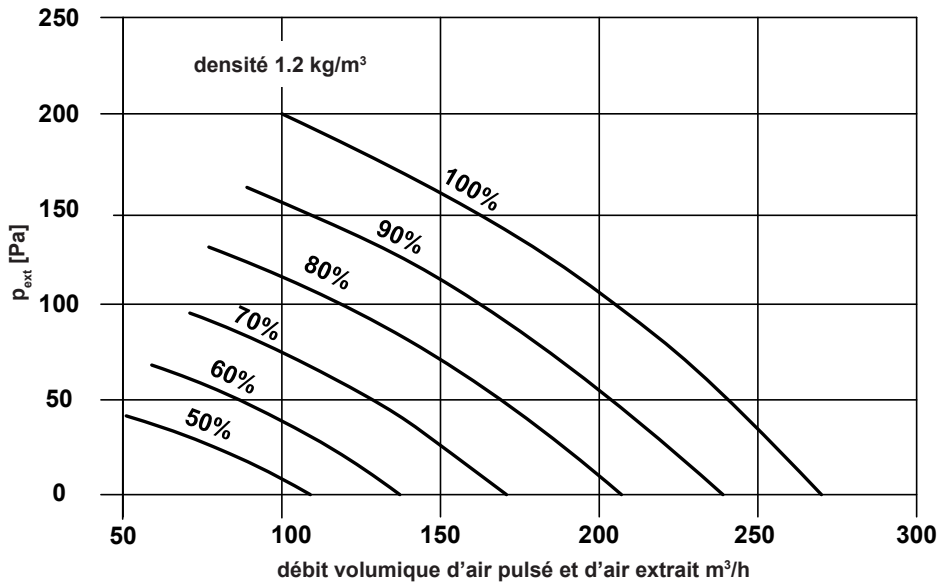


Diagramme caractéristique du débit d'air HomeVent® ER (300)

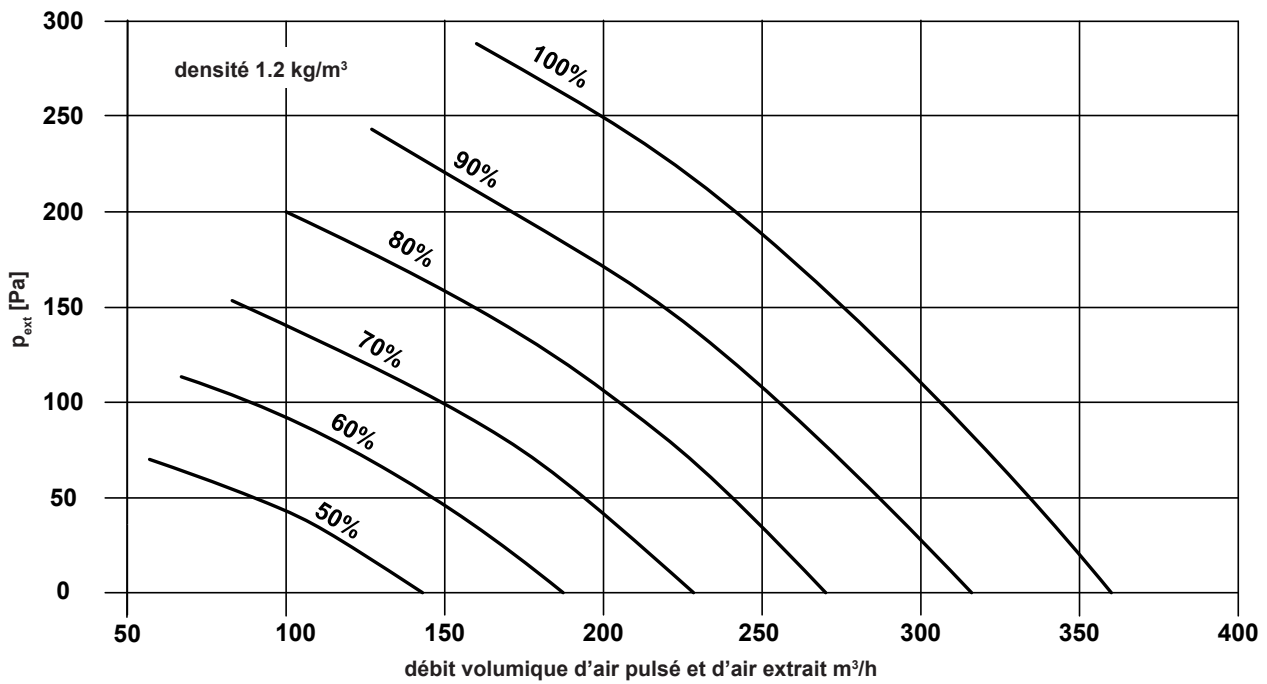
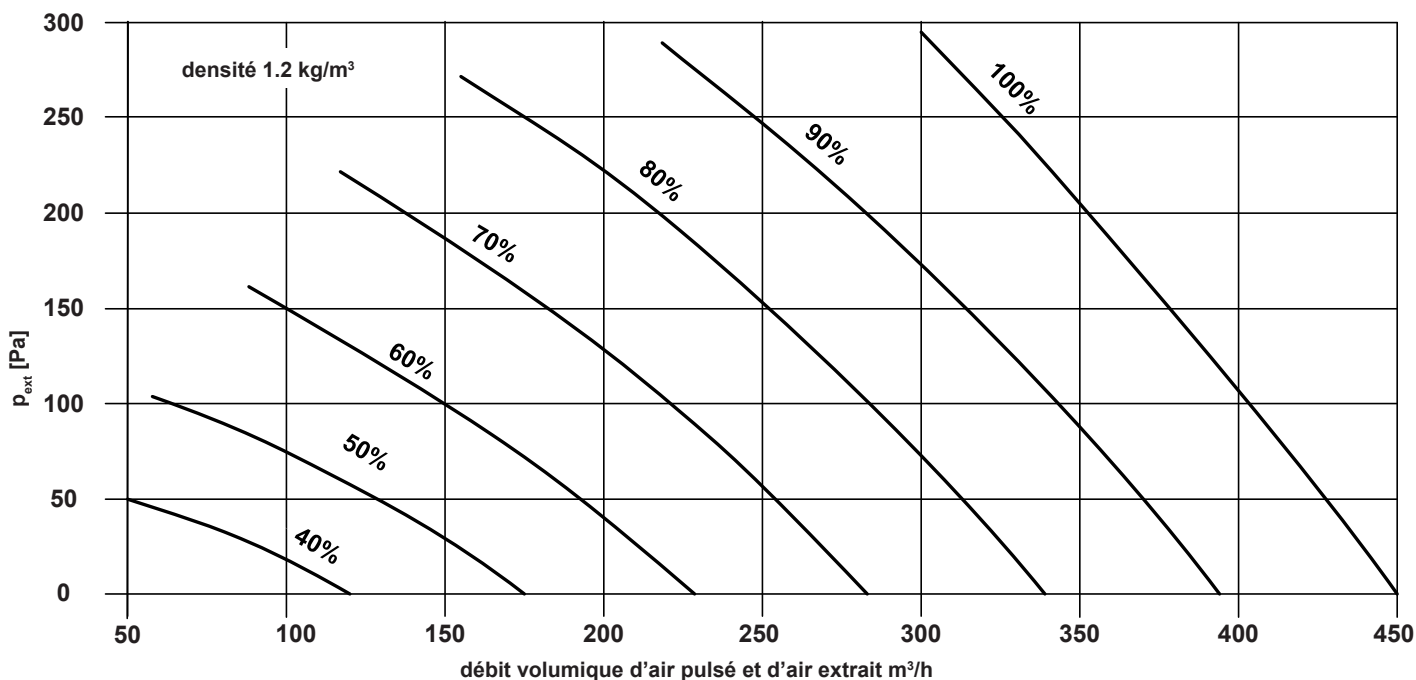
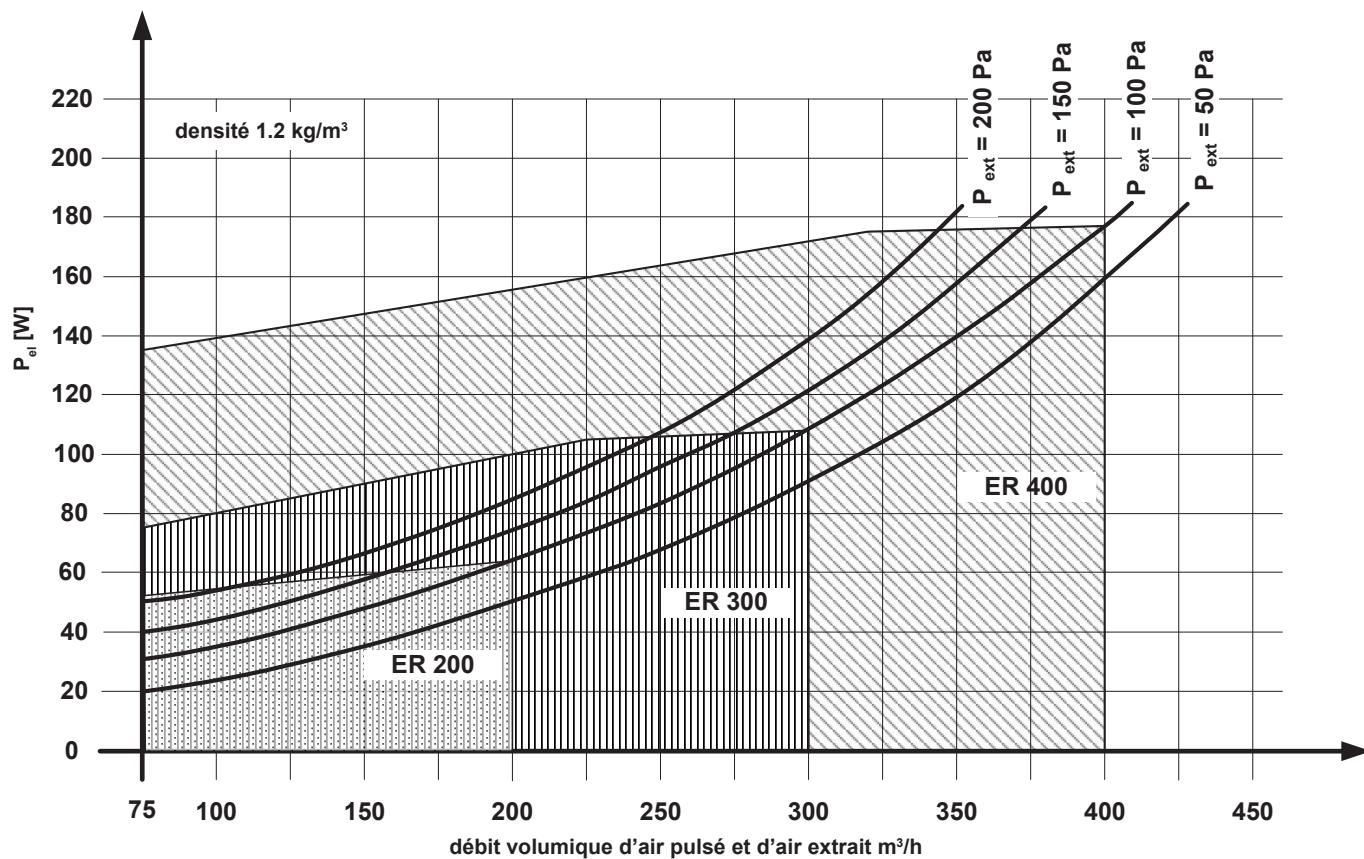


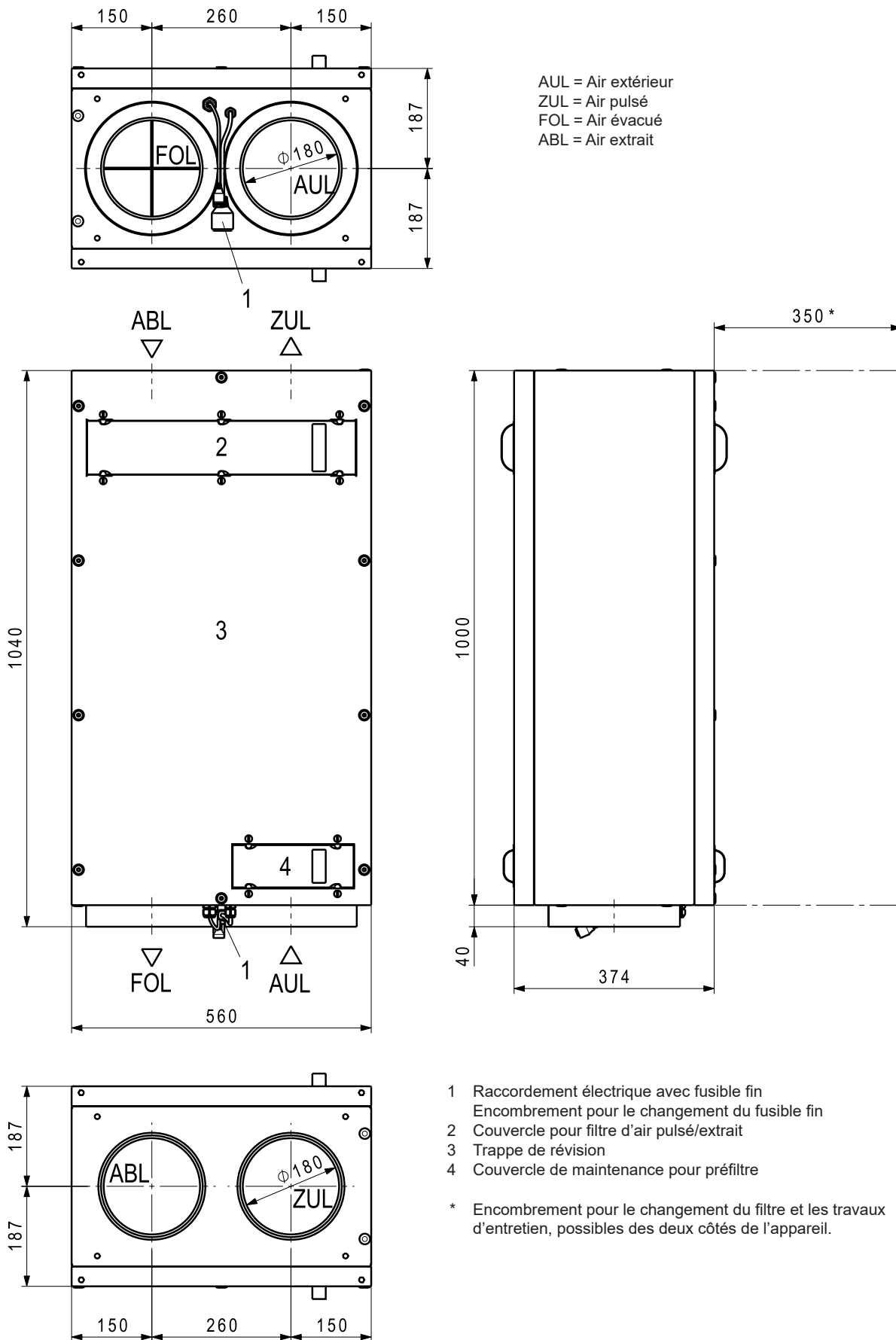
Diagramme caractéristique du débit d'air HomeVent® ER (400)



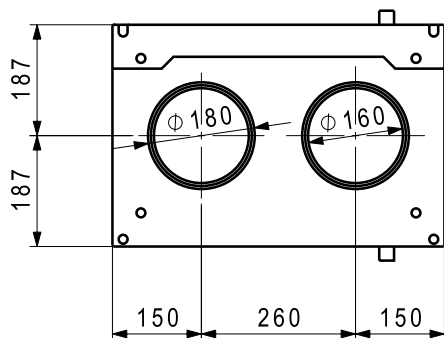
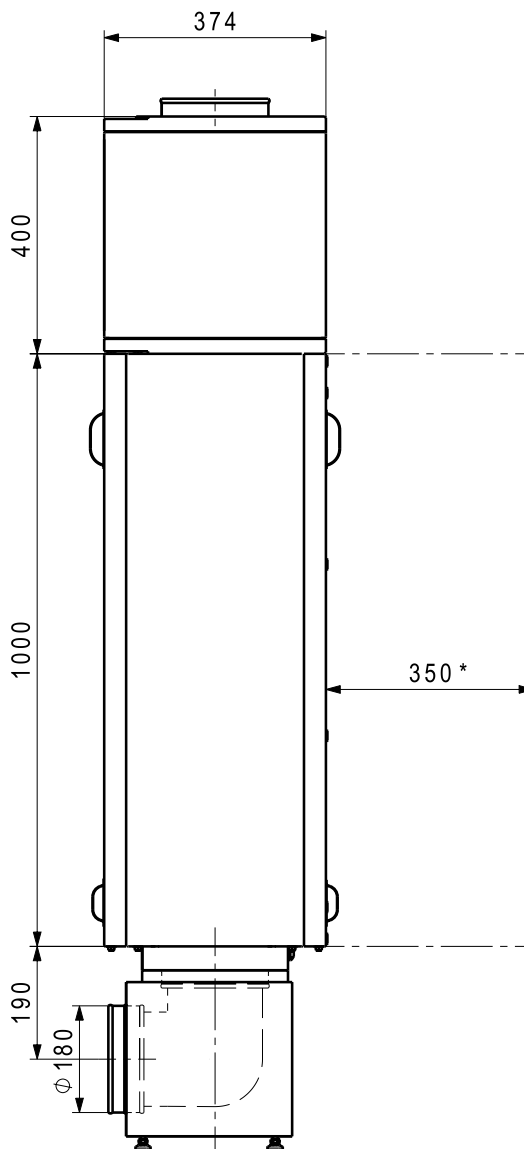
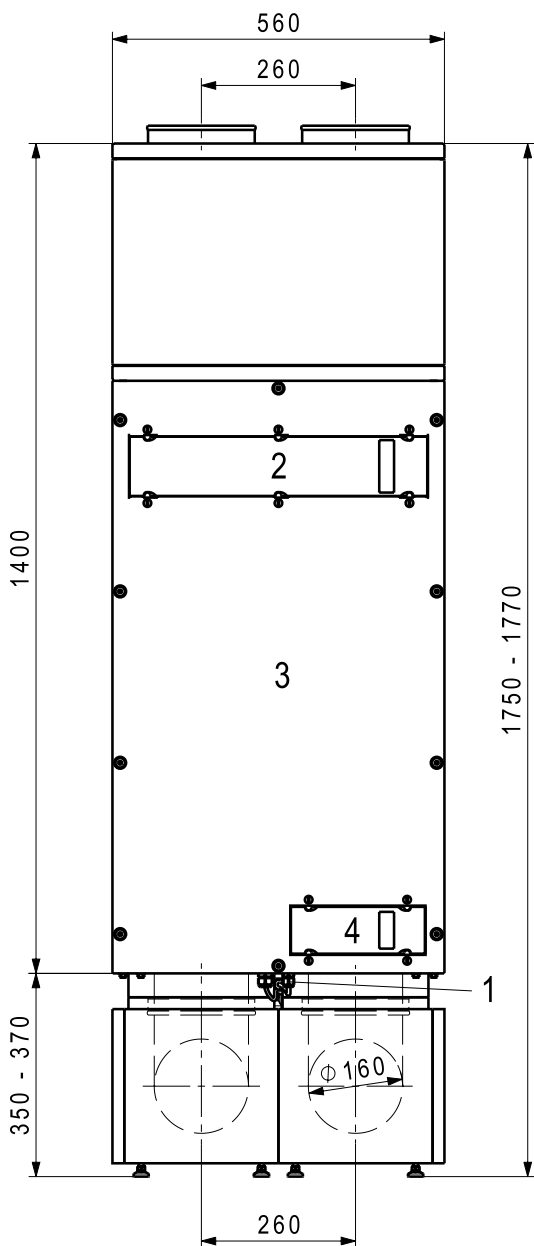
Puissance électrique absorbée HomeVent® ER (200-400)



Appareil d'aération douce HomeVent®



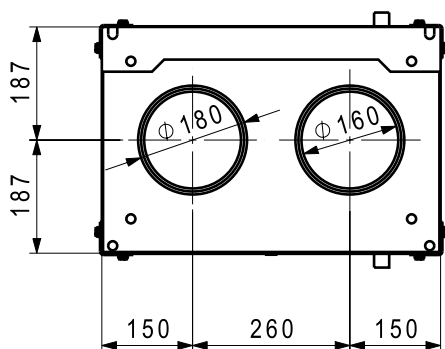
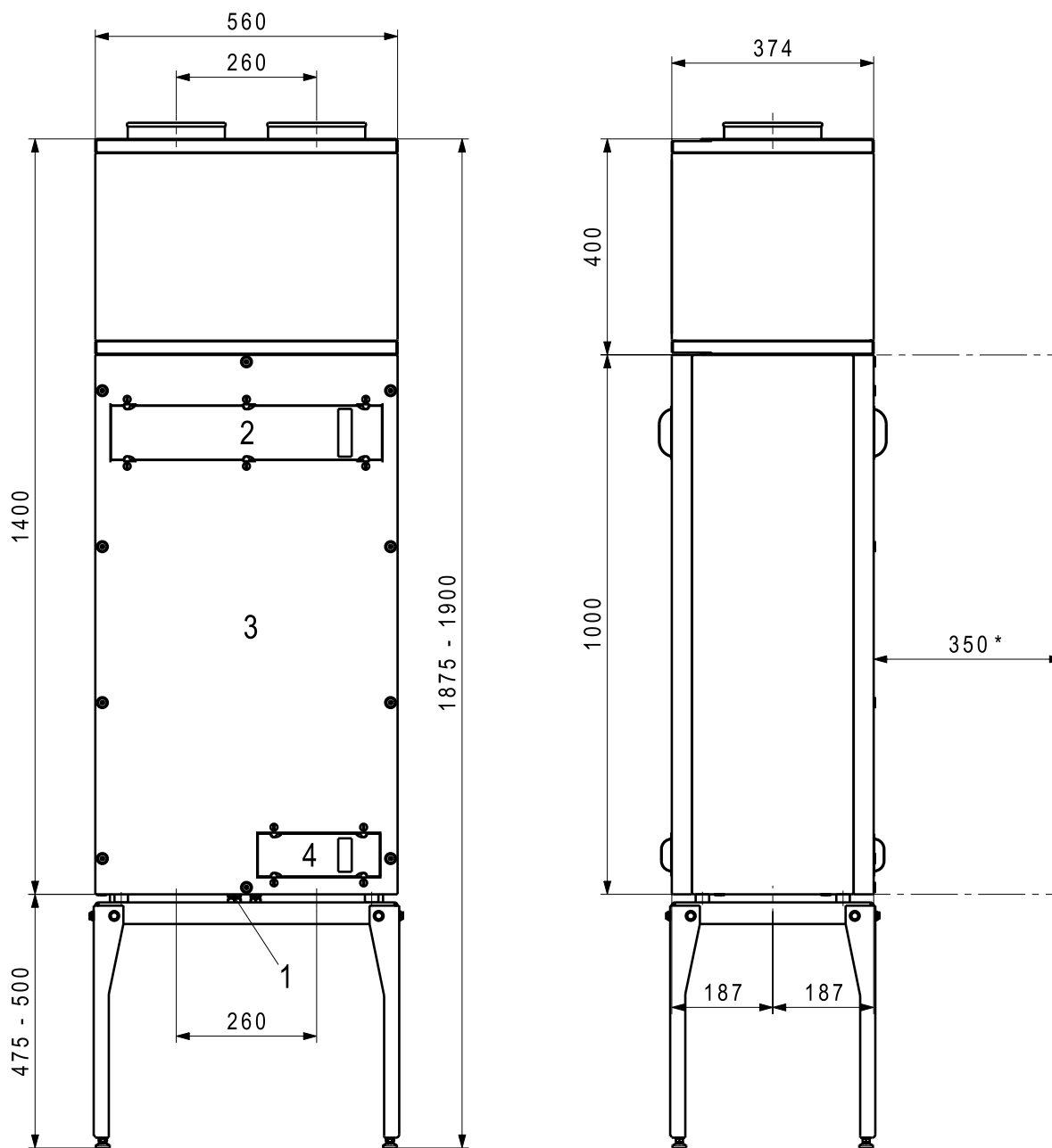
Appareil d'aération douce HomeVent® avec boîte insonorisante et IsiCube



- 1 Raccordement électrique
Encombrement pour le changement du fusible fin
- 2 Couverture pour filtre d'air pulsé/extrait
- 3 Trappe de révision
- 4 Couverture de maintenance pour préfiltre

* Encombrement pour le changement du filtre et les travaux d'entretien, possibles des deux côtés de l'appareil.

Appareil d'aération douce HomeVent® avec boîte insonorisante



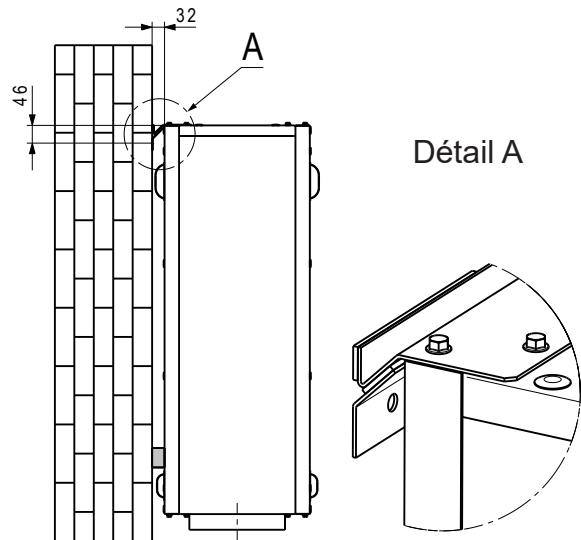
- 1 Raccordement électrique avec fusible fin
Encombrement pour le changement du fusible fin
- 2 Couvercle pour filtre d'air pulsé/extrait
- 3 Trappe de révision
- 4 Couvercle de maintenance pour préfiltre

* Encombrement pour le changement du filtre et les travaux d'entretien, possibles des deux côtés de l'appareil.

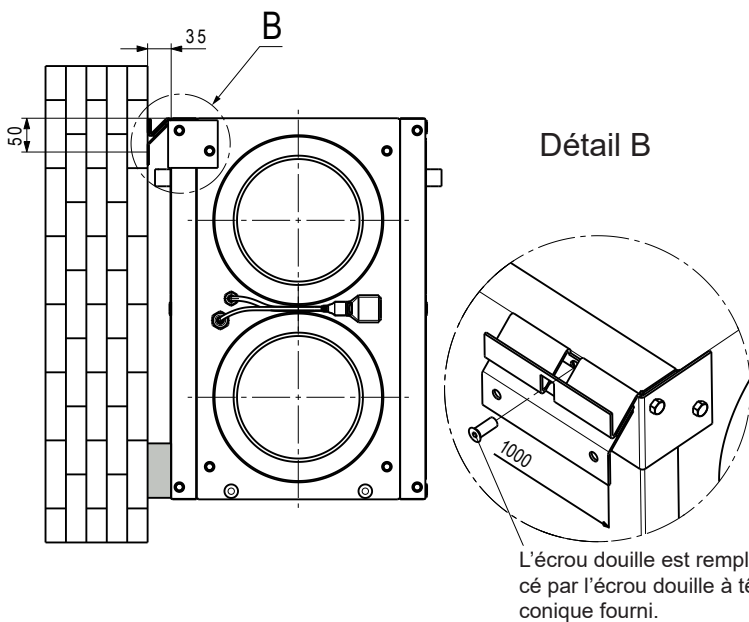
Encombrement

Appareil d'aération douce HomeVent®
montage avec amortisseurs de vibrations

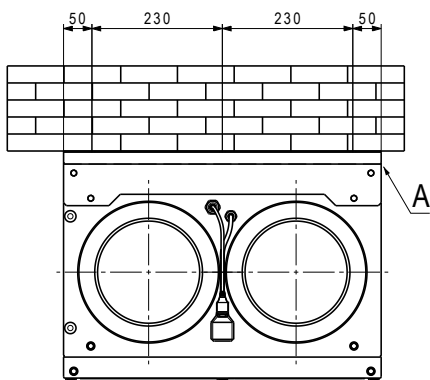
Montage mural vertical: S-WV



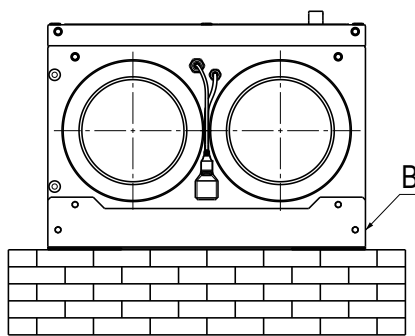
Montage mural horizonta I: S-WH



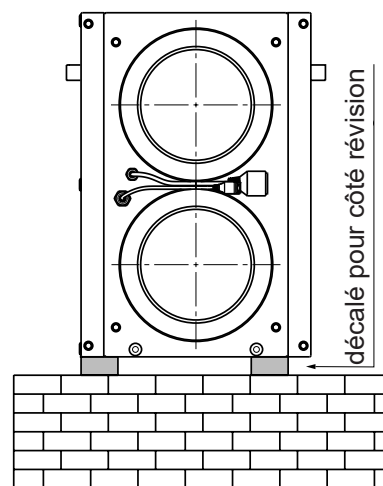
Montage au plafond: S-D



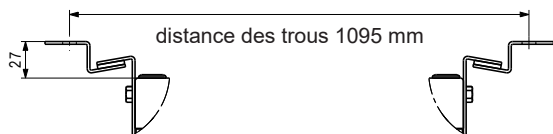
Montage au sol: S-B



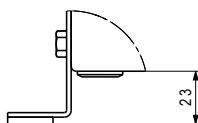
Montage au sol: vertical



Détail A



Détail B



Toutes les positions
de montage sont possibles!

Boîte insonorisante pour plaque isolante 12 x 75 et 12 x 90

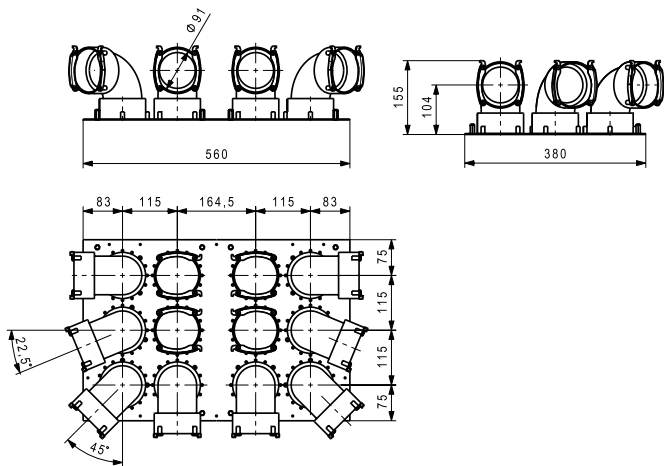
Boîtier en tôle d'acier plaxée rouge avec corps de silencieux côté air pulsé et air extrait

Vissable sur plaques isolantes

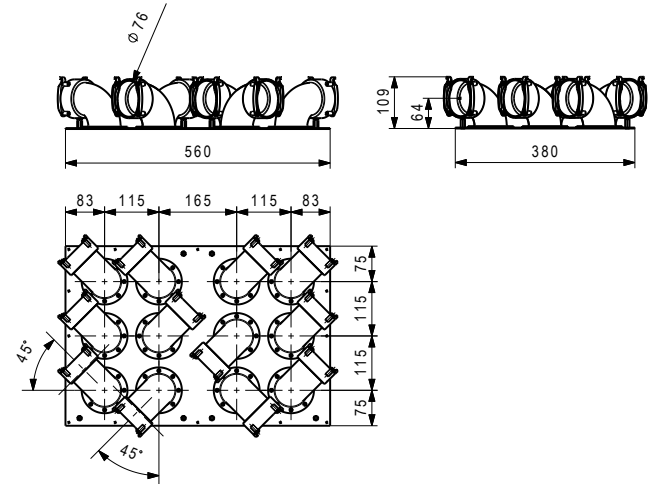
Manchon de raccordement:

2 x DN 160/180

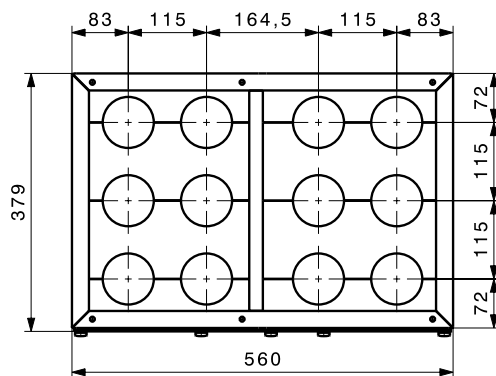
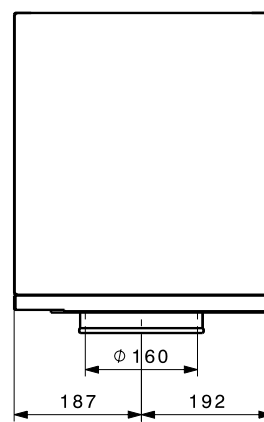
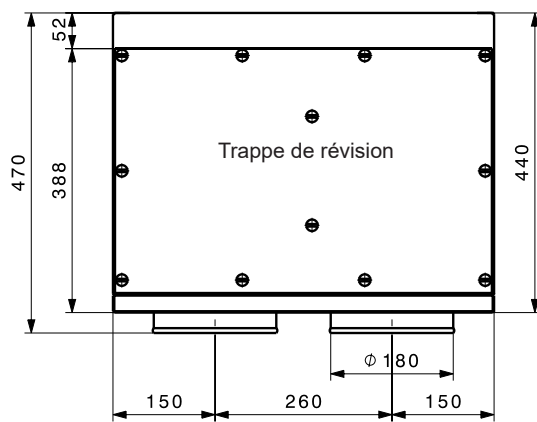
Plaque isolante 12 x 90



Plaque isolante 12 x 75



Boîte insonorisante pour plaque isolante 12 x 75/90



Boîtes de distribution DN 160

Boîte de distribution VTB-160 12 x 75 resp. 90

Boîtier en tôle d'acier plaxée rouge avec trappe de révision.

Corps de silencieux côté air pulsé et air extrait.

Manchon de raccordement:

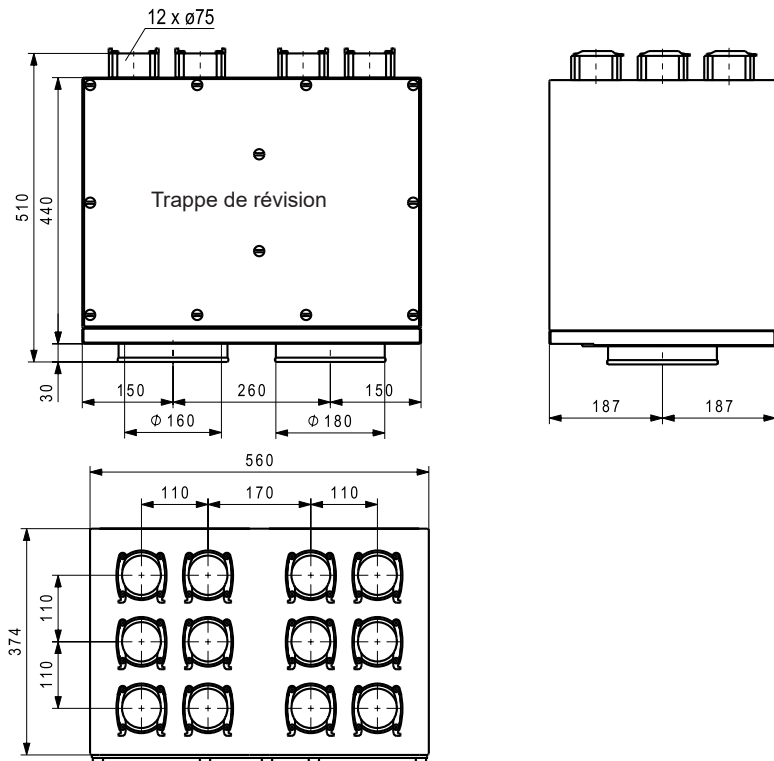
2 x DN 160/180

PULSE 6 x 75, EXTR 6 x 75

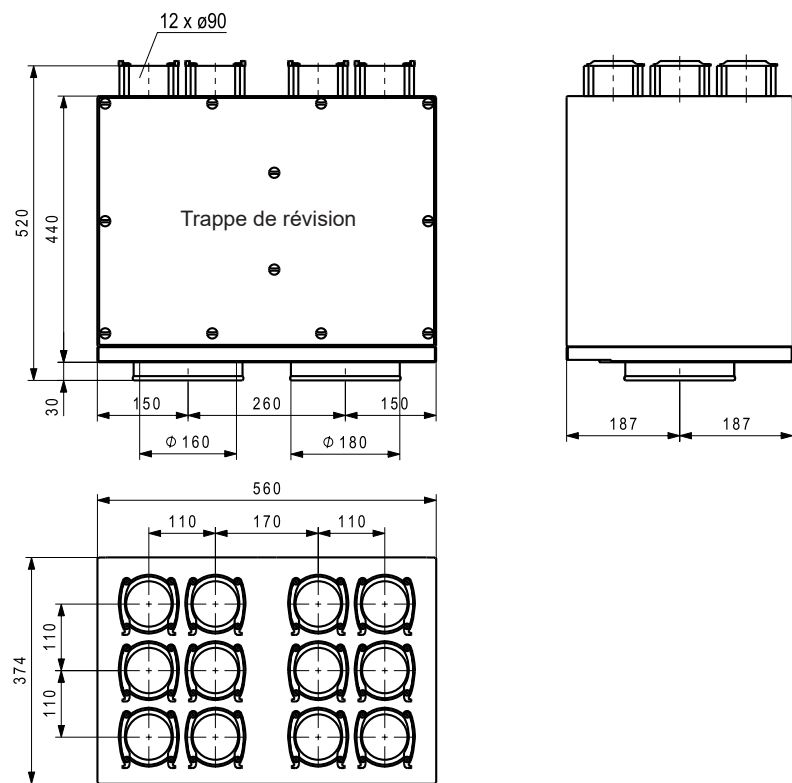
PULSE 6 x 90, EXTR 6 x 90

Accessoires compris: couvercle terminal et étranglements

Boîte de distribution VTB-160 12 x 75

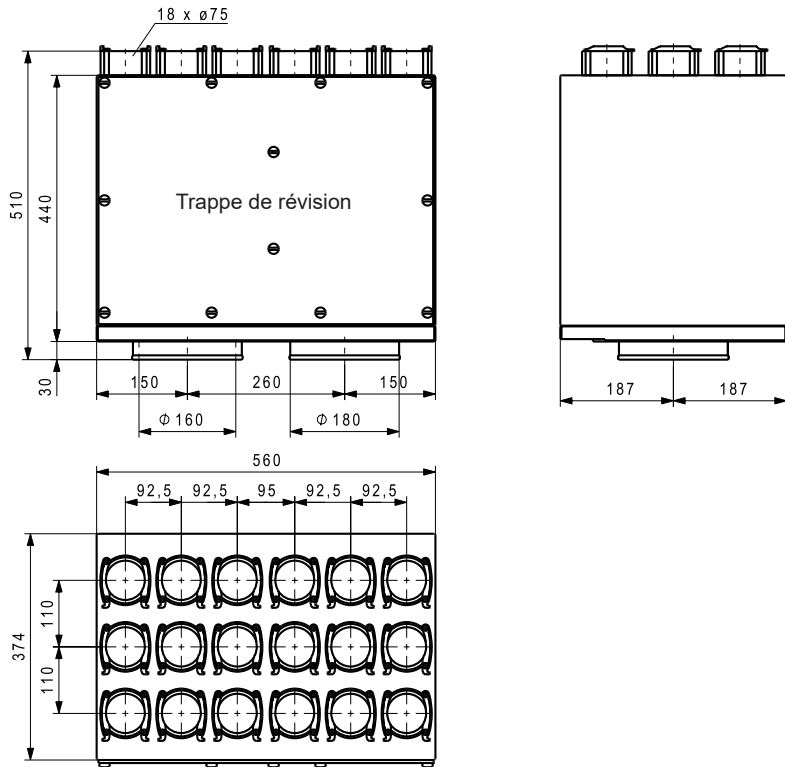


Boîte de distribution VTB-160 12 x 90



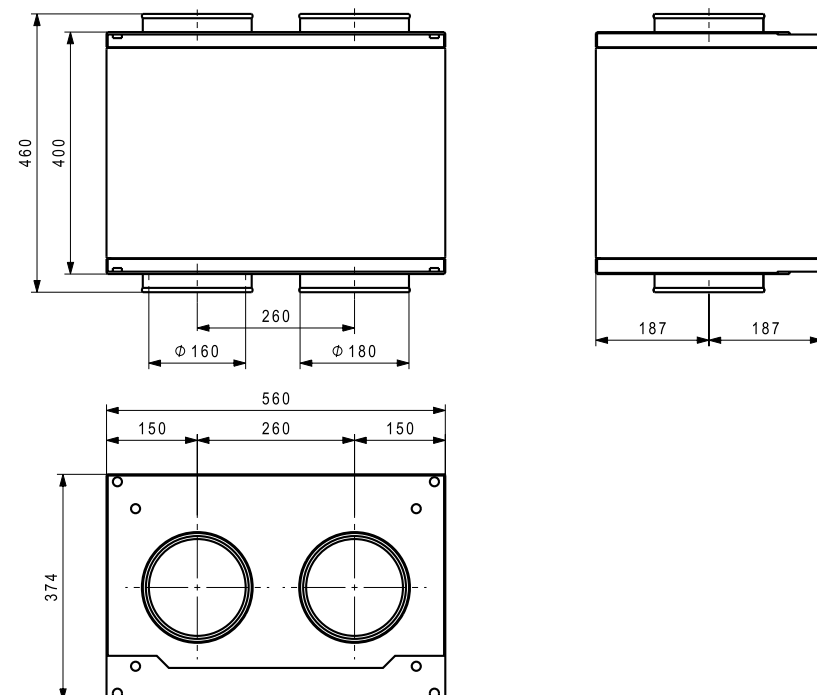
Boîte de distribution VTB-160 18 x 75

Boîtier en tôle d'acier plaxée rouge avec trappe de révision.
 Corps de silencieux côté air pulsé et air extrait.
 Silencieux supplémentaire recommandé.
 Manchon de raccordement:
 2 x DN 160/180
 PULSE 9 x 75, EXTR 9 x 75
 Accessoires compris: couvercle terminal et étranglements



Boîte insonorisante SDB-160-400

Boîtier en tôle d'acier plaxée rouge
 Corps de silencieux côté air pulsé et air extrait



Hoval HomeVent® ERT (250-450) Appareil d'aération douce

- Appareil d'aération douce avec récupération de chaleur et d'humidité à autorégulation
- Pour utilisation à l'intérieur ou à l'extérieur de l'enveloppe du bâtiment
- Boîtier intérieur de haute qualité, avec isolation phonique et thermique en EPP
- Boîtier extérieur en tôle d'acier recouverte d'un film (rouge).
- Il est possible de poser l'appareil sur les pieds ou à la verticale à l'aide du set de montage.
- Récupérateur enthalpique rotatif à vitesse variable
- Deux ventilateurs EC à aubes recourbées vers l'arrière (réglable progressivement de 15 à 100 %)
- Filtre haute qualité
 - air pulsé: ePM_{1,0} 55 % (F7)
 - air extrait: ePM₁₀ 60 % (G4)
- Préfiltre intégré
- Surveillance d'encrassement de filtre (minuterie)
- Electronique prête au raccordement
- Préchauffage et évacuation des condensats pas nécessaires

Données

- Couleur: rouge
- Dimensions: L x l x h: 560 x 560 x 875 mm
- Poids: 35 kg
- Raccordement électrique: 230 V/50 Hz, IP40

Accessoires nécessaires:

- Boîtier de commande standard BG02 E ou
- Module de commande TopTronic® E d'ambiance confort plus

Options

- Détecteur de qualité de l'air VOC ou CO₂
- Récupération active du froid (Option CoolVent®)
- Set de montage, IsiCube
- Filtre d'air pulsé à charbon actif

Fourniture

- Appareil d'aération douce assemblé et emballé
 - Câble d'alimentation de 3 m
 - Câble RJ45 de 3 m

Sur site

- Câble patch CAT 5 8 pôles (parallèles, non croisés) entre appareil d'aération douce et boîtier de commande
- Prise RJ45
- Prise 230 V



Contrôles

- TÜV SÜD selon EN 13141-7
- TÜV SÜD selon DIBt
- TÜV SÜD selon EN 60335-1

Gamme de modèles

HomeVent® ERT type		Débit volumique m³/h	Coefficient de performance énergétique %
(250)	A ⁺	50-250	90-130
(350)	A ⁺	70-350	90-130
(450)	A	80-450	90-130

Utilisation

L'appareil d'aération douce HomeVent® assure l'aération et la ventilation de logements.

Il peut s'agir d'une maison individuelle ou d'un logement individuel.

Les bureaux, les salles de réunion et les vestiaires sont également des endroits d'utilisation parfaits.

L'appareil d'aération douce fait partie du système HomeVent® pour aération douce et remplit les tâches suivantes:

- alimentation en air extérieur de la zone d'habitation ou de travail
- évacuation de l'air utilisé (CO₂, aérosols, humidité excédentaire, odeur, etc.)
- économie d'énergie grâce à la récupération de chaleur sensible et latente
- nettoyage de l'air pulsé à l'aide du filtre pour poussières fines

Récupération d'énergie

Le récupérateur enthalpique intégré extrait de l'énergie de l'air extrait et le transmet à l'air pulsé. L'énergie sensible (température) et latente (humidité) est alors transmise. La puissance de transmission est réglée de 0 à 100 % en fonction de la température extérieure.

Les avantages du récupérateur enthalpique sont les suivants:

- rendement jusqu'à 90 %
- degré de récupération de la chaleur jusqu'à 95 %
- puissance de transmission avec réglage progressif
- pas de préchauffage nécessaire (jusqu'à -20 °C)
- pas de condensation
- pas de bypass nécessaire

Filtrage de l'air

L'air extérieur traverse deux phases de nettoyage et atteint ainsi le meilleur standard. Une grille (lavable) à mailles fines à l'entrée de l'appareil évite que des insectes, des feuilles, etc. ne pénètrent dans l'appareil. L'air extérieur traverse un filtre fin à pollens haute performance à la sortie de l'appareil (ePM_{1,0} 55 % (F7)). Un message signale à l'exploitant qu'il est nécessaire de changer le filtre. Le filtre à charbon actif peut être utilisé à la place du filtre d'air pulsé standard. Il s'agit d'un filtre haute performance (ePM_{2,5} 50 %) avec un rendement élevé contre les particules (pollens, poussières, etc.) ainsi que contre les polluants gazeux et les odeurs (agriculture, circulation routière, etc.).

Débit d'air

Deux ventilateurs radiaux à aubes recourbées vers l'arrière avec moteurs à courant continu EC se chargent du débit d'air. La roue en matériau composite high-tech, d'une seule pièce avec technique de débit optimisée, garantit un fonctionnement silencieux. L'électronique intégrée au moteur permet un réglage très fin des quantités d'air entre 15 et 100 %. L'agencement des ventilateurs est choisi de sorte que de l'air extrait ne puisse pas parvenir dans l'air pulsé.

Performance en hiver

Aucune condensation ne se forme dans l'appareil grâce au récupérateur enthalpique intégré. Un préchauffage est inutile jusqu'à une température extérieure de -20 °C (réchauffeur d'air thermique). Le rapport du débit volumique entre air pulsé et air extrait n'est pas modifié.

Mode été

En cas de températures extérieures élevées, la récupération d'énergie est automatiquement réduite jusqu'à un minimum. Cela permet un refroidissement la nuit (refroidissement libre) en été ainsi que dans la période transitoire. Un bypass par clapets et entraînement n'est pas nécessaire. Il est possible, en plus, de récupérer du froid dans les bâtiments climatisés avec l'option CoolVent®. L'air extérieur chaud est alors refroidi et séché avec l'air extrait climatisé.

Montage

L'appareil d'aération douce HomeVent® se distingue par sa forme compacte. L'accès pour la maintenance est possible par l'avant. Il ne se forme pas de condensats dans l'appareil. L'appareil est équipé de pieds réglables ou peut être monté au mur à la verticale à l'aide du set de montage.

Boîtier de commande standard BG02 E

Le boîtier de commande est constitué d'un boîtier en matière plastique pour un montage mural en saillie. Deux boutons rotatifs permettent de régler la quantité d'air de consigne et l'humidité de l'air de consigne. Une touche Fête permet d'augmenter les quantités d'air de manière limitée dans le temps. Le raccordement à l'appareil d'aération douce HomeVent® s'effectue par un connecteur RJ45. Il est également possible de réaliser le montage dans une pièce secondaire.

Module de commande TopTronic® E d'ambiance confort plus

Le module de commande TopTronic® E d'ambiance confort plus est disponible en noir ou en blanc. Il s'utilise avec un écran tactile couleur (4.3 pouces). Le raccordement à l'appareil d'aération douce HomeVent® s'effectue par un connecteur RJ45 ou par bornes enfichables (0.75 mm² max.). Le montage est réalisé au mur avec un cadre de montage en saillie ou avec une plaque de montage mural pour les prises encastrées. Il est possible de réaliser le montage dans une pièce secondaire.

Possibilités de fonctionnement:

- Commande de tous les appareils Hoval raccordés au bus.
- Gestion des autorisations pour la commande
- Commande performante de l'installation de ventilation en utilisant des programmes journaliers
- Choix possible parmi divers écrans d'accueil à la mise en service
- Ecran personnalisable pour l'affichage des éléments suivants:
 - date et heure
 - phases lunaires
 - quantité d'air actuelle en %
 - humidité de consigne max. en %
 - programme journalier ou hebdomadaire activé
 - affichage de la qualité actuelle de l'air ambiant (les détecteurs de qualité de l'air VOC ou CO₂ en option doivent alors être montés)
 - affichage de la météo actuelle ou des prévisions météo (uniquement possible en combinaison avec HovalConnect)

Qualité de l'air

Il est possible, en option, de monter un capteur de qualité de l'air VOC ou CO₂ dans l'appareil à la mise en service. Il est également possible de monter un filtre à charbon actif comme option du côté air pulsé. Le détecteur de qualité de l'air VOC surveille en permanence les composants organiques volatils présents dans l'air extrait et régule la quantité d'air amené ou évacué avec la vitesse de rotation des ventilateurs. Le résultat: la qualité de l'air la meilleure dans le bâtiment pour une dépense minime en énergie.

- Détecteur de qualité de l'air VOC côté air extrait:

L'air extrait est surveillé en permanence en ce qui concerne les odeurs, les produits de nettoyage, etc. Si leur concentration augmente au-delà d'une certaine valeur, la quantité d'air est augmentée en conséquence. Il est possible de sélectionner la sensibilité. La qualité de l'air est affichée sur le module de commande TopTronic® E d'ambiance confort plus avec une barre dans le vert (air sain), l'orange (air légèrement contaminé), ou le rouge (air malsain).

Refroidissement

L'option CoolVent® permet de refroidir l'air extérieur. Cela nécessite toutefois qu'une climatisation soit présente pour le refroidissement nécessaire dans la pièce. De la chaleur et de l'humidité sont extraites de l'air extérieur chaud avec le récupérateur enthalpique et l'air extrait froid est amené. La consommation d'énergie de la climatisation est ainsi réduite. Le rendement est de 85 % pour ce processus. Il est possible d'activer la fonction CoolVent® à la mise en service.

**Fonction HomeVent®
ERT (250-450)**

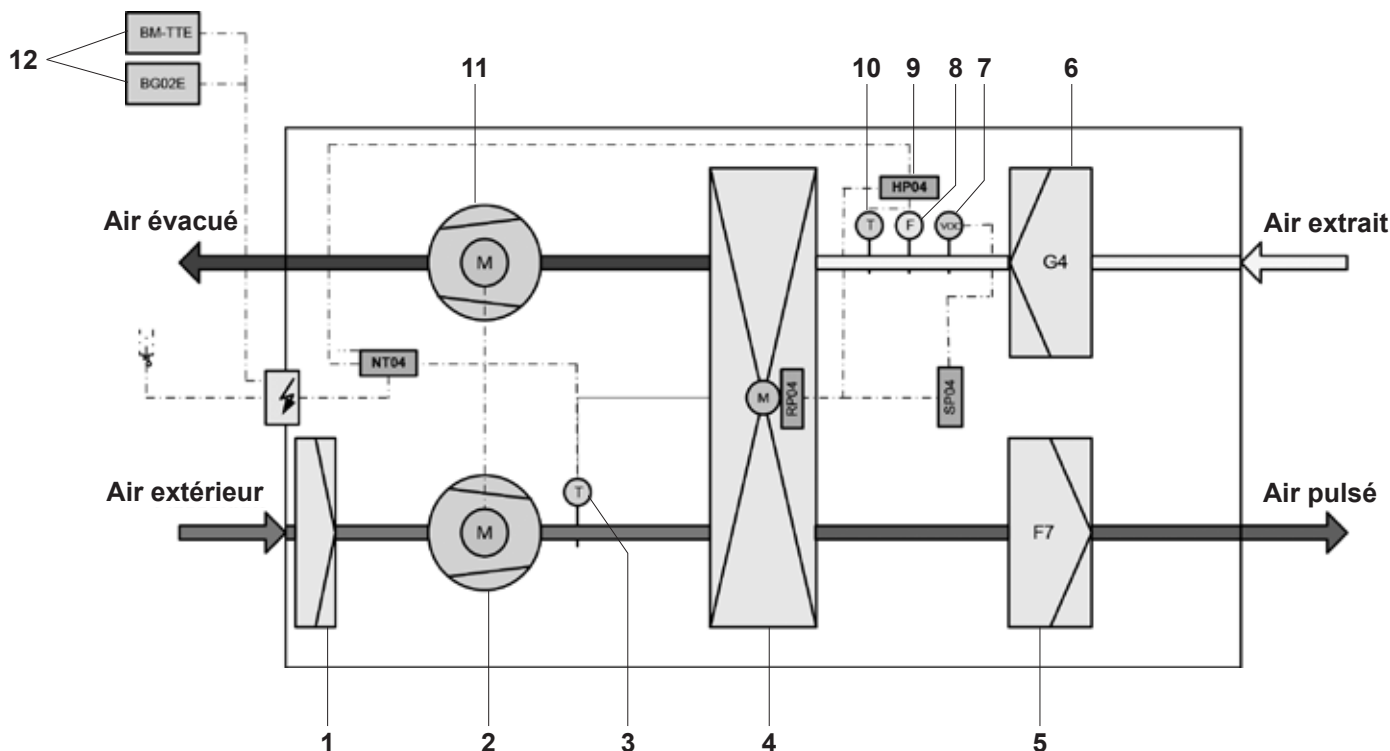
Le ventilateur d'air extérieur aspire l'air extérieur à travers la conduite principale. Celui-ci est d'abord nettoyé dans une première phase par une grille à mailles fines. L'air pulsé est chauffé et humidifié dans le récupérateur enthalpique en fonction de la température. Le «total» de la récupération de chaleur et d'humidité dépend de la différence de température et d'humidité entre l'air extrait et l'air extérieur ainsi que de la vitesse du rotor. L'air extérieur prétraité est ensuite nettoyé avec un filtre pour poussières fines et pollens.

Le ventilateur d'évacuation aspire l'air ambiant usé à l'aide d'un filtre à particules grossières. De la chaleur et de l'humidité sont extraites de l'air extrait dans le récupérateur enthalpique et transmises à l'air pulsé. L'air extrait ne peut pas parvenir dans l'air pulsé grâce à l'agencement avantageux des ventilateurs - surpression côté air pulsé et dépression côté air extrait.

Les fonctions suivantes sont intégrées en plus dans l'électronique et le boîtier de commande:

- La vitesse du récupérateur enthalpique est commandée en fonction de la température de l'air extérieure. La récupération de chaleur et d'humidité est ainsi adaptée automatiquement.
- La régulation de l'humidité modifie le débit volumique. De l'air extérieur plus sec est ainsi amené, par exemple, lorsque l'humidité de l'air ambiant est trop élevée dans le logement.
- Les fonctions de l'appareil sont surveillées en permanence. L'appareil est commuté sur «Défaut» en cas de dérangement. Le dérangement est affiché sur le boîtier de commande.

- | | |
|--|--|
| 1 Préfiltre | 8 Capteur d'humidité |
| 2 Ventilateur d'air extérieur | 9 Electronique |
| 3 Sonde d'air extérieur | 10 Sonde d'air extrait |
| 4 Récupérateur enthalpique | 11 Ventilateur d'évacuation d'air |
| 5 Filtre d'air pulsé | 12 Boîtier de commande BG02 E ou module de commande TopTronic® E d'ambiance confort plus |
| 6 Filtre d'air extrait | |
| 7 Détecteur VOC ou CO ₂ air extrait | |



Appareils d'aération douce



HomeVent® ERT (250-450)

Appareil d'aération douce pour l'aération d'un appartement individuel avec récupération de chaleur et d'humidité hautement efficace.

HomeVent® ERT type		Débit volumique nominal m³/h	Perte de charge externe Pa
(250)	A ⁺	250	100
(350)	A ⁺	350	100
(450)	A	450	100

N° d'art.

CHF

7019 029	5'055.-
7019 030	5'315.-
7019 031	5'855.-

Accessoires nécessaires



Boîtier de commande BG02 E

pour HomeVent® ER et ERT
Boîtier en matière synthétique pour montage en saillie.
Bouton rotatif pour débit volumique et humidité de l'air ambiant.
Signalisation de panne et maintenance.

2066 444	347.-
----------	-------



Module de commande d'ambiance TopTronic® E confort plus blanc

pour HomeVent® ER et ERT
Commande de tous les appareils de ventilation Hoval raccordés au système de bus, circuits d'eau chaude et de chauffage. Ecran d'accueil personnalisable.

6037 072	656.-
----------	-------

avec matériel de montage



Module de commande d'ambiance TopTronic® E confort plus noir

pour HomeVent® ER et ERT
Commande de tous les appareils de ventilation Hoval raccordés au système de bus, circuits d'eau chaude et de chauffage. Ecran d'accueil personnalisable.

6042 543	656.-
----------	-------

avec matériel de montage



HovalConnect

HovalConnect LAN
HovalConnect WLAN

6049 496	375.-
6049 498	475.-

Modules d'interface TopTronic® E

HovalConnect Modbus
HovalConnect KNX

6049 501	575.-
6049 593	1'038.-

Informations techniques
voir le chapitre correspondant.

Accessoires recommandés



Capteur de qualité de l'air VOC
pour HomeVent® ER et ERT
Montage possible côté air extrait
Uniquement en liaison avec le module
de commande TopTronic® E
d'ambiance confort plus.

N° d'art.

CHF

6058 206

520.–



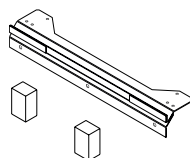
Capteur de qualité de l'air CO₂
pour HomeVent® ER et ERT
Montage possible côté air extrait
Uniquement en liaison avec le module
de commande TopTronic® E
d'ambiance confort plus.

6058 211

599.–

Remarque

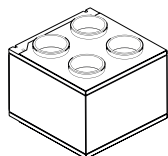
Le capteur de CO₂ ne peut pas être
combiné avec le capteur VOC



Set de montage au mur vertical
pour HomeVent® ER et ERT
Equerre en acier laquée rouge
avec support antivibratoire

6046 215

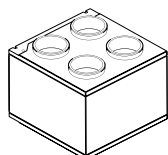
91.–



Boîte insonorisante ERT EXTR-PUL avant
pour HomeVent® ERT
Boîtier en tôle d'acier plaxée rouge
Manchon de raccordement 4 x DN 160.
EXTR avant gauche, PUL avant droite
EVAC arrière gauche, EXT arrière droite
Isolation phonique 4 canaux
de ventilation.
Dimensions (L x l x H):
400 x 560 x 560 mm

6046 018

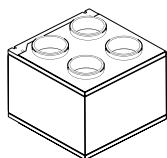
672.–



Boîte insonorisante ERT EXTR-PUL droite
pour HomeVent® ERT
Boîtier en tôle d'acier plaxée rouge
Manchon de raccordement 4 x DN 160.
EXTR avant droite, PUL arrière droite
EVAC avant gauche, EXT arrière gauche
Isolation phonique 4 canaux
de ventilation
Dimensions (L x l x H):
400 x 560 x 560 mm

6046 019

713.–



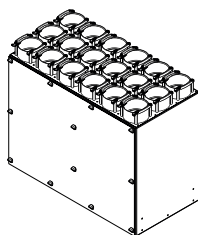
Boîte insonorisante ERT EXTR-PUL gauche
pour HomeVent® ERT
Boîtier en tôle d'acier plaxée rouge
Manchon de raccordement 4 x DN 160.
EXTR arrière gauche, PUL avant gauche
EVAC arrière droite, EXT avant droite
Isolation phonique 4 canaux
de ventilation.
Dimensions (L x l x H):
400 x 560 x 560 mm

N° d'art.

CHF

6046 020

713.–



Boîte de distribution ERT 18 x 75
pour HomeVent® ERT
Boîtier en tôle d'acier plaxée rouge
Raccords 2 x DN 180 (IsiFit)
Manchons de raccordement 18 x DN 75
Isolation acoustique côté air pulsé et
extrait, trappe de révision, avec
étranglements
Dimensions (L x l x H):
454 x 560 x 280 mm

6061 463

571.–

Filtres HomeVent® ERT



Filtre d'air pulsé ERT et FRT
pour HomeVent® ERT et FRT
Classe de filtre ISO 16890:
ePM_{1,0} 55 % (F7)

5043 550

83.–



Filtre à charbon actif ERT et FRT
pour HomeVent® ERT et FRT
Protection contre les polluants et les
odeurs
Alternative au filtre d'air pulsé
Classe de filtre ISO 16890: ePM_{2,5} 50 %

5043 778

186.–



Filtre d'air extrait ERT et FRT
pour HomeVent® ERT et FRT
Classe de filtre ISO 16890:
ePM₁₀ 60 % (G4)

5043 611

69.–

Prestations de service



Mise en service certifiée maisons individuelles

Mise en service conformément à l'étendue des prestations avec certificat.

Obligatoire pour le module MINERGIE®.

Etendue des prestations:

- mise en service de l'appareil d'aération douce HomeVent® en 1 phase de travail
- mesure des débits d'air
- équilibrage des débits d'air en cas d'écarts importants (uniquement en cas d'installation de composants Hoval)
- remise d'un protocole de mesures
- contrôle du fonctionnement et instructions à l'exploitant de l'installation

N° d'art.

CHF

4504 793

835.–

Mise en service certifiée immeubles collectifs

Mise en service conformément à l'étendue des prestations avec certificat.

Obligatoire pour le module MINERGIE®.

Etendue des prestations:

- mise en service de l'appareil d'aération douce HomeVent® par logement en 1 phase de travail
- mesure des débits d'air
- équilibrage des débits d'air en cas d'écarts importants
- remise d'un protocole de mesures
- contrôle du fonctionnement et instructions à l'exploitant de l'installation

4505 993

549.–

Mise en service simple

(sans équilibrage des débits d'air)

Etendue des prestations:

- mise en service de l'appareil d'aération douce HomeVent® en 1 phase de travail
- remise d'un protocole de mesures
- contrôle du fonctionnement et instructions à l'exploitant de l'installation

4505 995

412.–

Mise en service pour options CoolVent®

(récupération active du froid) et capteurs (VOC et/ou CO₂)

Etendue des prestations:

- montage et programmation des composants requis pour l'appareil d'aération douce HomeVent®
- contrôle du fonctionnement et instructions à l'exploitant de l'installation

4505 996

214.–

	N° d'art.	CHF
<p>Mise en service HovalConnect sans pompe à chaleur Mise en service de la passerelle HovalConnect en même temps que le générateur de chaleur (à l'exception de la pompe à chaleur) ou l'appareil d'aération douce</p>	4506 308	189.–
<p>Mise en service Modbus/KNX/OPC UA pour le paramétrage et l'assistance de l'intégrateur système: - Assurer la compatibilité logicielle au sein des composants TTE et contrôler le fonctionnement de la passerelle. - Assistance de l'intégrateur système pour la navigation dans l'arborescence des paramètres et la recherche d'informations. - Renseignement sur la structure du système TTE (modules et adresses du bus CAN). - En complément, la connexion au cloud est paramétrée et contrôlée pour OPC UA en relation avec HovalSupervisor cloud.</p>	4506 983	336.–
<p>Etendue des prestations voir la fin de la rubrique</p>		

Appareil d'aération douce HomeVent® ERT (250-450)

Type		(250)	(350)	(450)
• Débit volumique max. (pour pression externe 100 PA)	m ³ /h	250	350	450
• Plage de réglage du débit d'air	m ³ /h	50-250	70-350	80-450
• Réglage de la valeur de consigne d'humidité	%		30...65	
Raccordement électrique				
• Tension (CA)	V		230	
• Fréquence	Hz		50	
• Courant absorbé max.	A	0.82	1.26	2.34
• Type de protection			IP40	
• Puissance absorbée (pour 70 % du débit volumique max., pression externe 50 Pa)	W	42	63	94
• Coefficient de performance énergétique (selon DIN 4719)	%		90-130	
• Rapport de température (pour 70 % du débit volumique max.)	%	85	84	82
• Rapport d'humidité (pour 70 % du débit volumique max.)	%	86	86	81
• Puissance spécifique du ventilateur SFP (pour 70 % du débit volumique max.)	W/m ³ /h	0.25	0.27	0.31
Classe de filtre (selon ISO-16890)				
• Filtre d'air pulsé			ePM _{1,0} 55 %	
• Filtre d'air extrait			ePM ₁₀ 60 %	
• Niveau de puissance acoustique			voir tableau de la page suivante	
Fuites (selon EN 13141-7)				
• Interne	%	0.1	0.1	0.1
• Externe	%	0.2	0.1	0.1
• Poids net	kg		35	
Limites d'utilisation pour installation d'appareils protégés contre les intempéries (EN 60721-3-3) 3K5 selon EN 50090-2-2				
• Température ambiante	°C		-20...45	
• Humidité ambiante	g/kg		max. 15	
• Temp. du point de rosée dans local d'installation conditions d'air (climat extérieur modéré EN 60721-2-1)	°C		< 15	
• Température d'entrée de l'air extérieur	°C		-20...40	
• Humidité d'entrée de l'air extérieur	% h. r.		5...95	
• Température de l'air extrait	°C		18...35	
• Humidité de l'air extrait	% h. r.		5...80	
• Humidité de l'air extrait en hiver max.	g/kg		12	

Niveau de puissance sonore: HomeVent® ERT (250)

Boîtier

Débit volumique Air p/e [m³/h]	Pression externe [Pa]	L _w [dB]							Niveau total L _{WA} 125 Hz ... 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
175	50	40	49	34	22	14	10	10	40
250	100	45	51	45	28	20	11	11	45

Air extérieur

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]	L _w [dB]							Niveau total L _{WA} 125 Hz ... 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
175	50	48	54	49	40	37	31	23	49
250	100	55	56	56	47	44	39	33	55

Air pulsé

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]	L _w [dB]							Niveau total L _{WA} 125 Hz ... 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
175	50	44	52	48	39	34	27	18	48
250	100	49	52	55	46	41	35	26	53

Air extrait

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]	L _w [dB]							Niveau total L _{WA} 125 Hz ... 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
175	50	47	54	42	33	32	23	18	46
250	100	51	54	50	34	38	32	26	50

Air évacué

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]	L _w [dB]							Niveau total L _{WA} 125 Hz ... 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
175	50	45	51	43	43	39	34	17	48
250	100	51	55	57	48	46	43	29	56

Niveau de puissance sonore: HomeVent® ERT (250) + boîte insonorisante ERT

Boîtier

Débit volumique Air p/e [m³/h]	Pression externe [Pa]	L _w [dB]								Niveau total L _{WA} 125 Hz ... 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000		
175	50	40	49	34	22	14	10	10	40	
250	100	44	51	44	28	19	10	11	45	

Air extérieur

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]	L _w [dB]								Niveau total L _{WA} 125 Hz ... 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000		
175	50	34	38	29	15	14	15	16	31	
250	100	38	39	31	20	18	17	17	63	

Air pulsé

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]	L _w [dB]								Niveau total L _{WA} 125 Hz ... 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000		
175	50	33	39	28	15	14	15	16	32	
250	100	38	40	37	21	17	16	16	36	

Air extrait

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]	L _w [dB]								Niveau total L _{WA} 125 Hz ... 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000		
175	50	33	37	26	15	15	15	16	30	
250	100	39	41	36	22	19	16	16	36	

Air évacué

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]	L _w [dB]								Niveau total L _{WA} 125 Hz ... 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000		
175	50	34	38	28	17	15	15	11	31	
250	100	40	41	36	23	21	18	12	36	

Niveau de puissance sonore: HomeVent® ERT (350)

Boîtier

Débit volumique Air p/e [m³/h]	Pression externe [Pa]	L _w [dB]							Niveau total L _{WA} 125 Hz ... 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
245	50	42	52	38	24	17	10	12	44
350	100	48	48	46	31	24	13	8	45

Air extérieur

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]	L _w [dB]							Niveau total L _{WA} 125 Hz ... 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
245	50	50	54	52	43	41	37	29	52
350	100	58	55	62	50	49	45	39	60

Air pulsé

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]	L _w [dB]							Niveau total L _{WA} 125 Hz ... 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
245	50	48	56	51	43	39	33	23	52
350	100	53	54	61	50	46	41	33	59

Air extrait

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]	L _w [dB]							Niveau total L _{WA} 125 Hz ... 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
245	50	48	53	46	38	36	30	22	48
350	100	53	53	52	43	42	37	31	52

Air évacué

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]	L _w [dB]							Niveau total L _{WA} 125 Hz ... 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
245	50	48	54	48	47	44	41	24	53
350	100	54	53	61	53	51	48	36	60

Niveau de puissance sonore: HomeVent® ERT (350) + boîte insonorisante ERT

Boîtier

Débit volumique Air p/e [m³/h]	Pression externe [Pa]	L _w [dB]								Niveau total L _{WA} 125 Hz ... 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000		
245	50	42	52	38	24	17	10	12	44	
350	100	48	48	46	31	24	13	8	45	

Air extérieur

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]	L _w [dB]								Niveau total L _{WA} 125 Hz ... 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000		
245	50	36	39	32	17	16	16	16	33	
350	100	41	38	41	24	21	20	20	38	

Air pulsé

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]	L _w [dB]								Niveau total L _{WA} 125 Hz ... 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000		
245	50	36	39	32	18	15	15	16	33	
350	100	43	39	41	25	20	17	16	39	

Air extrait

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]	L _w [dB]								Niveau total L _{WA} 125 Hz ... 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000		
245	50	35	39	29	19	17	16	16	33	
350	100	42	40	38	26	24	17	16	37	

Air évacué

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]	L _w [dB]								Niveau total L _{WA} 125 Hz ... 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000		
245	50	38	40	32	20	18	17	11	34	
350	100	45	41	42	28	25	22	14	40	

* Des mesures d'isolation acoustique supplémentaires sont nécessaires pour les pièces sensibles au bruit.

Niveau de puissance sonore: HomeVent® ERT (450)

Boîtier

Débit volumique Air p/e [m³/h]	Pression externe [Pa]	L _w [dB]							Niveau total L _{WA} 125 Hz ... 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
315	50	46	48	44	29	21	10	11	44
450	100	49	51	49	33	28	16	8	49

Air extérieur

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]	L _w [dB]							Niveau total L _{WA} 125 Hz ... 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
315	50	52	53	58	50	45	42	35	56
450	100	59	57	62	53	52	50	44	61

Air pulsé

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]	L _w [dB]							Niveau total L _{WA} 125 Hz ... 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
315	50	50	52	58	47	43	38	29	56
450	100	56	56	62	53	50	46	38	61

Air extrait

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]	L _w [dB]							Niveau total L _{WA} 125 Hz ... 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
315	50	50	52	50	41	39	34	27	50
450	100	55	55	53	45	45	41	36	54

Air évacué

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]	L _w [dB]							Niveau total L _{WA} 125 Hz ... 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
315	50	50	52	56	50	48	45	30	56
450	100	57	56	61	54	54	53	42	62

Niveau de puissance sonore: HomeVent® ERT (450) + boîte insonorisante ERT

Boîtier

Débit volumique Air p/e [m³/h]	Pression externe [Pa]	L _w [dB]								Niveau total L _{WA} 125 Hz ... 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000		
315	50	46	48	44	29	21	10	11	44	
450	100	41	51	49	33	28	16	8	49	

Air extérieur

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]	L _w [dB]								Niveau total L _{WA} 125 Hz ... 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000		
315	50	39	36	39	22	18	18	18	36	
450	100	46	41	43	27	25	24	25	41	

Air pulsé

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]	L _w [dB]								Niveau total L _{WA} 125 Hz ... 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000		
315	50	40	37	39	22	17	16	16	36	
450	100	47	42	43	28	24	20	18	41	

Air extrait

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]	L _w [dB]								Niveau total L _{WA} 125 Hz ... 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000		
315	50	38	38	35	22	19	16	16	34	
450	100	45	42	39	29	27	19	17	39	

Air évacué

Débit volumique [m³/h]	Pression externe [Pa]	L _w [dB]								Niveau total L _{WA} 125 Hz ... 8 kHz [dB(A)]
		125	250	500	1000	2000	4000	8000		
315	50	42	39	38	25	21	19	12	37	
450	100	49	45	43	32	29	26	18	43	

* Des mesures d'isolation acoustique supplémentaires sont nécessaires pour les pièces sensibles au bruit.

Diagramme caractéristique du débit d'air HomeVent® ERT (250)

p_{ext} somme des pertes de charge externes

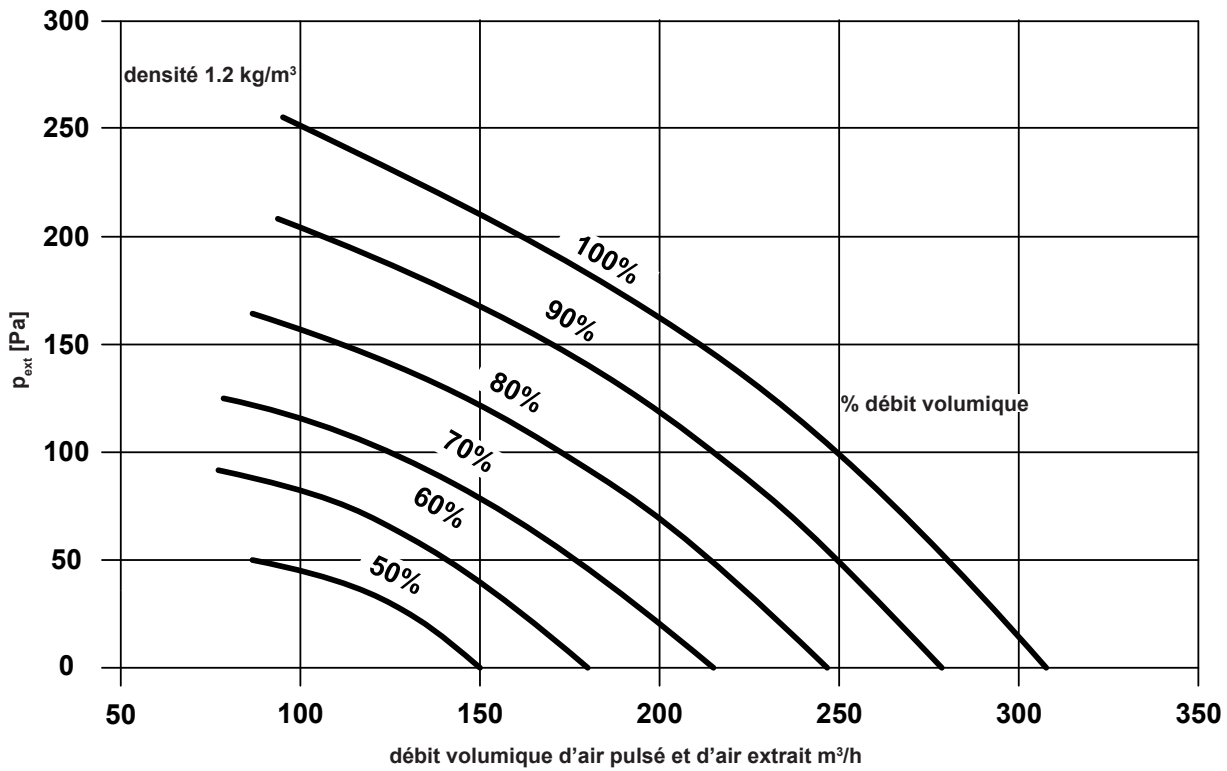


Diagramme caractéristique du débit d'air HomeVent® ERT (350)

p_{ext} somme des pertes de charge externes

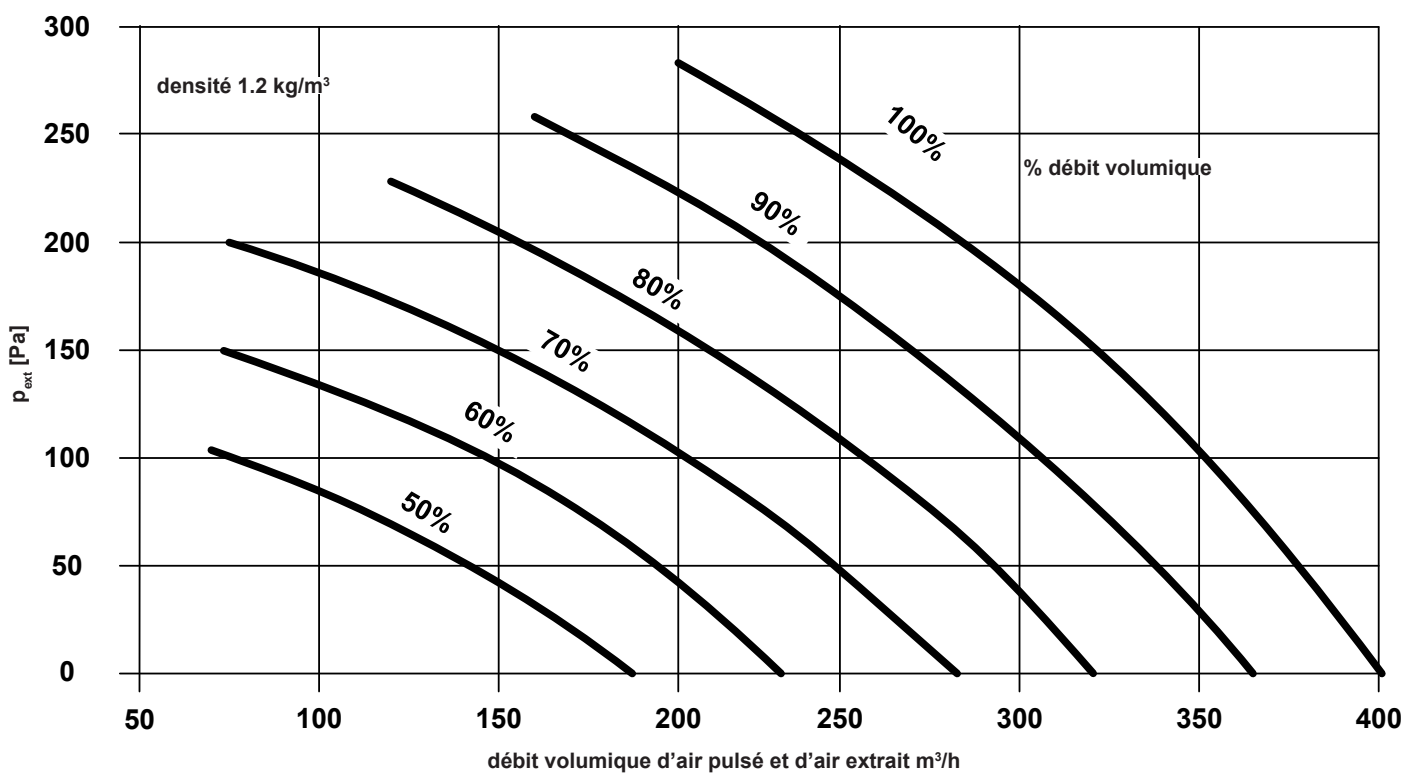
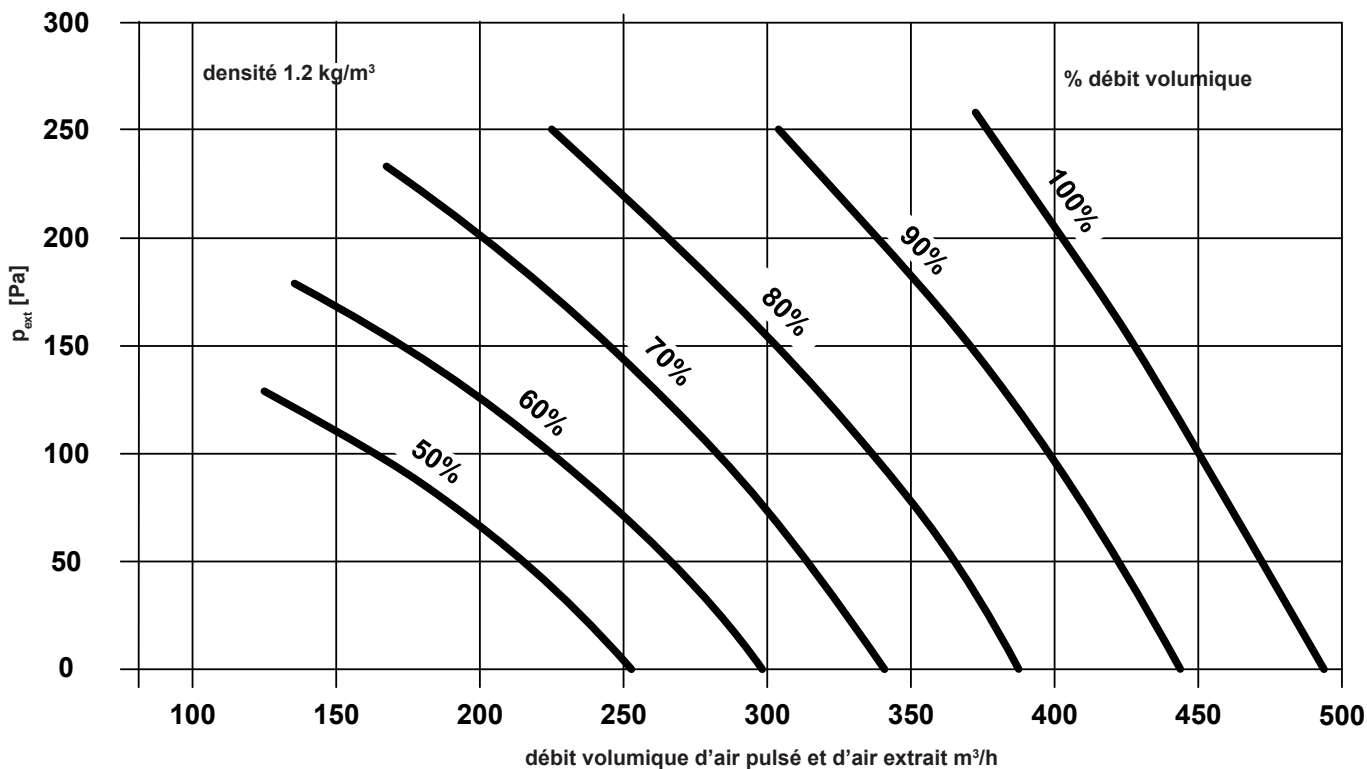
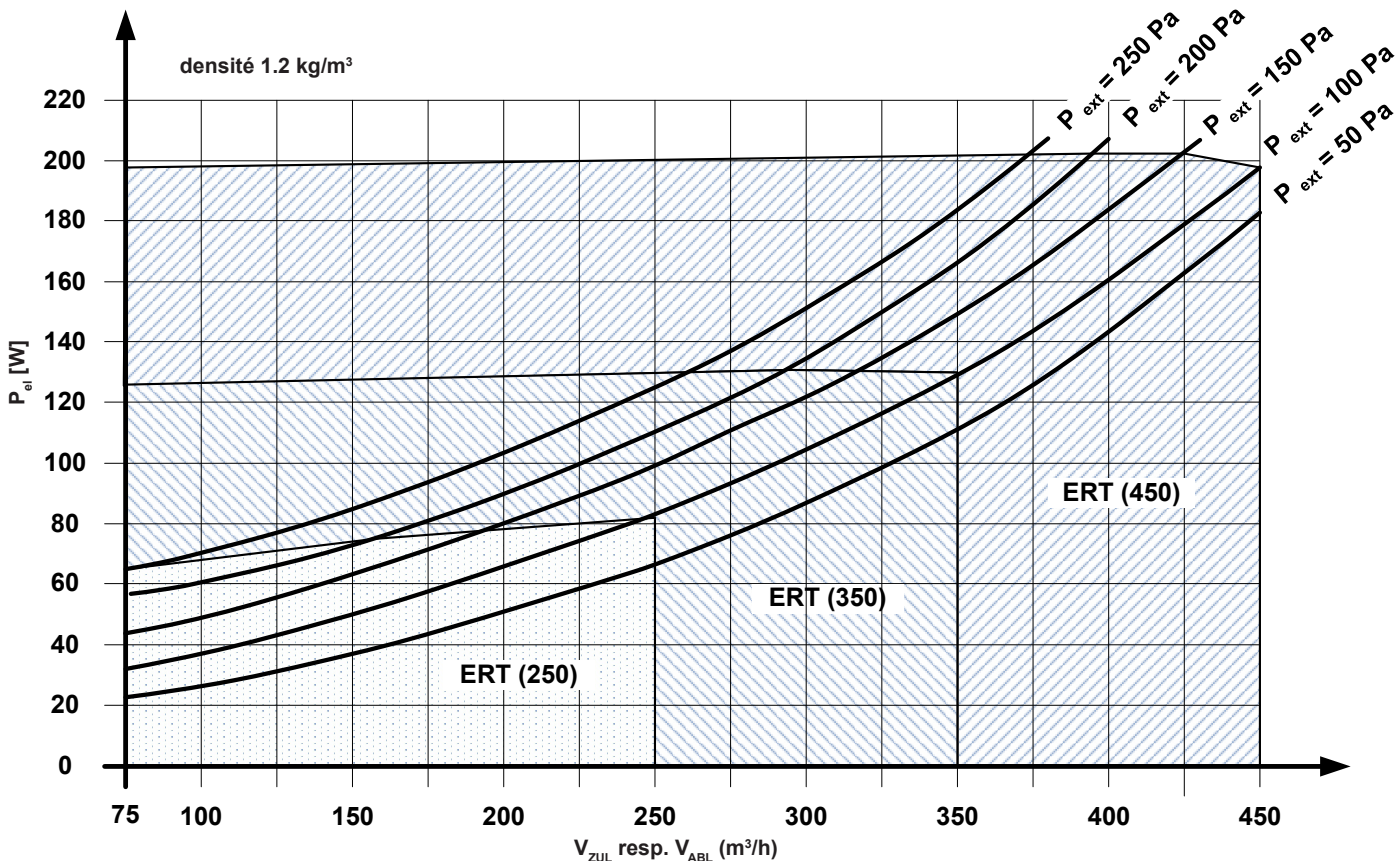


Diagramme caractéristique du débit d'air HomeVent® ERT (450)

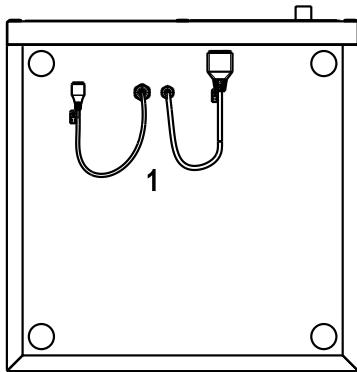
p_{ext} somme des pertes de charge externes



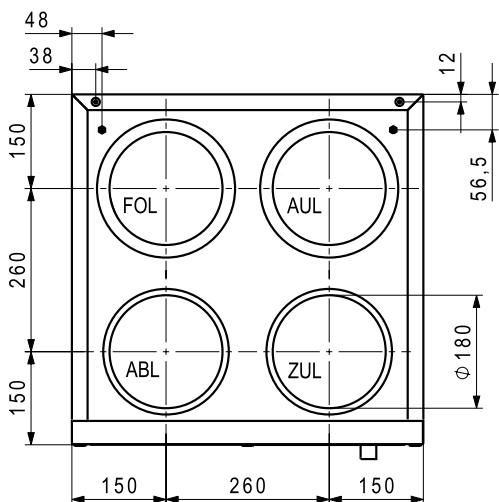
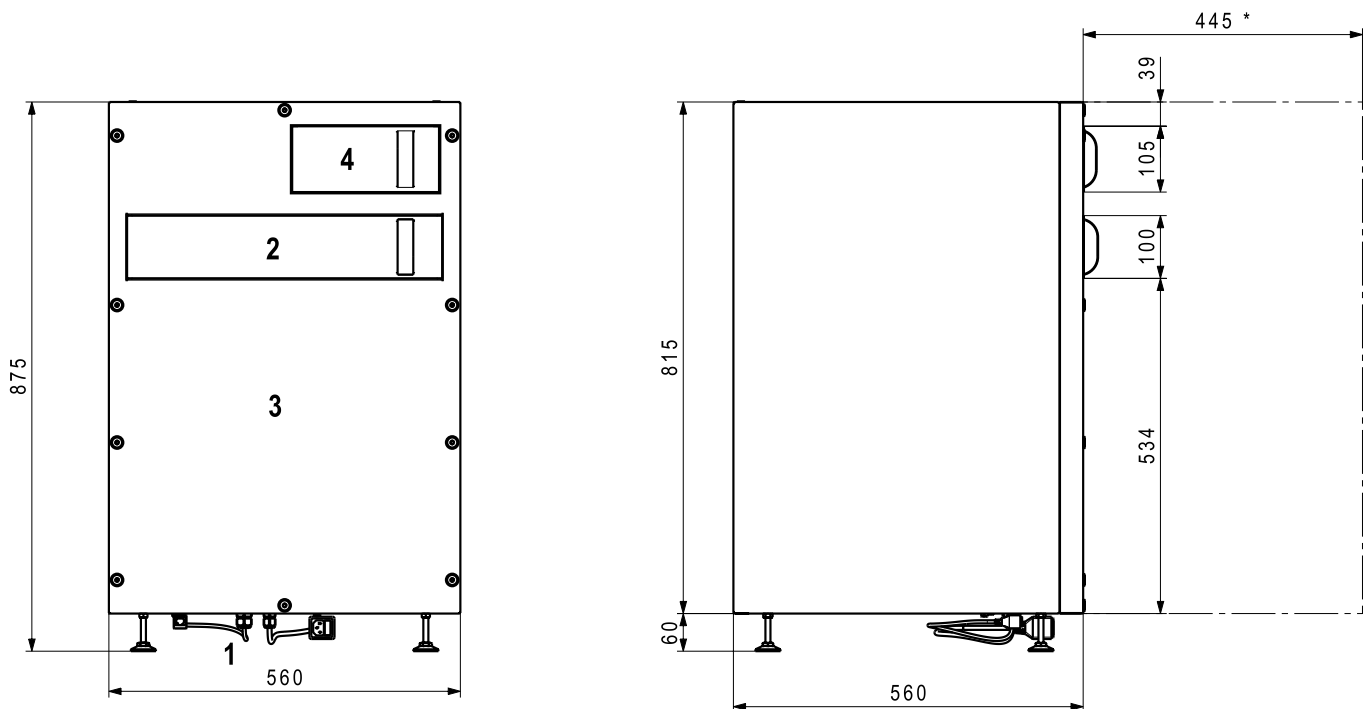
Puissance électrique absorbée HomeVent® ERT (250-450)



Appareil d'aération douce HomeVent®



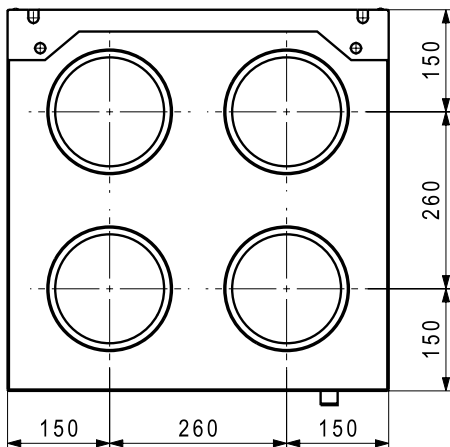
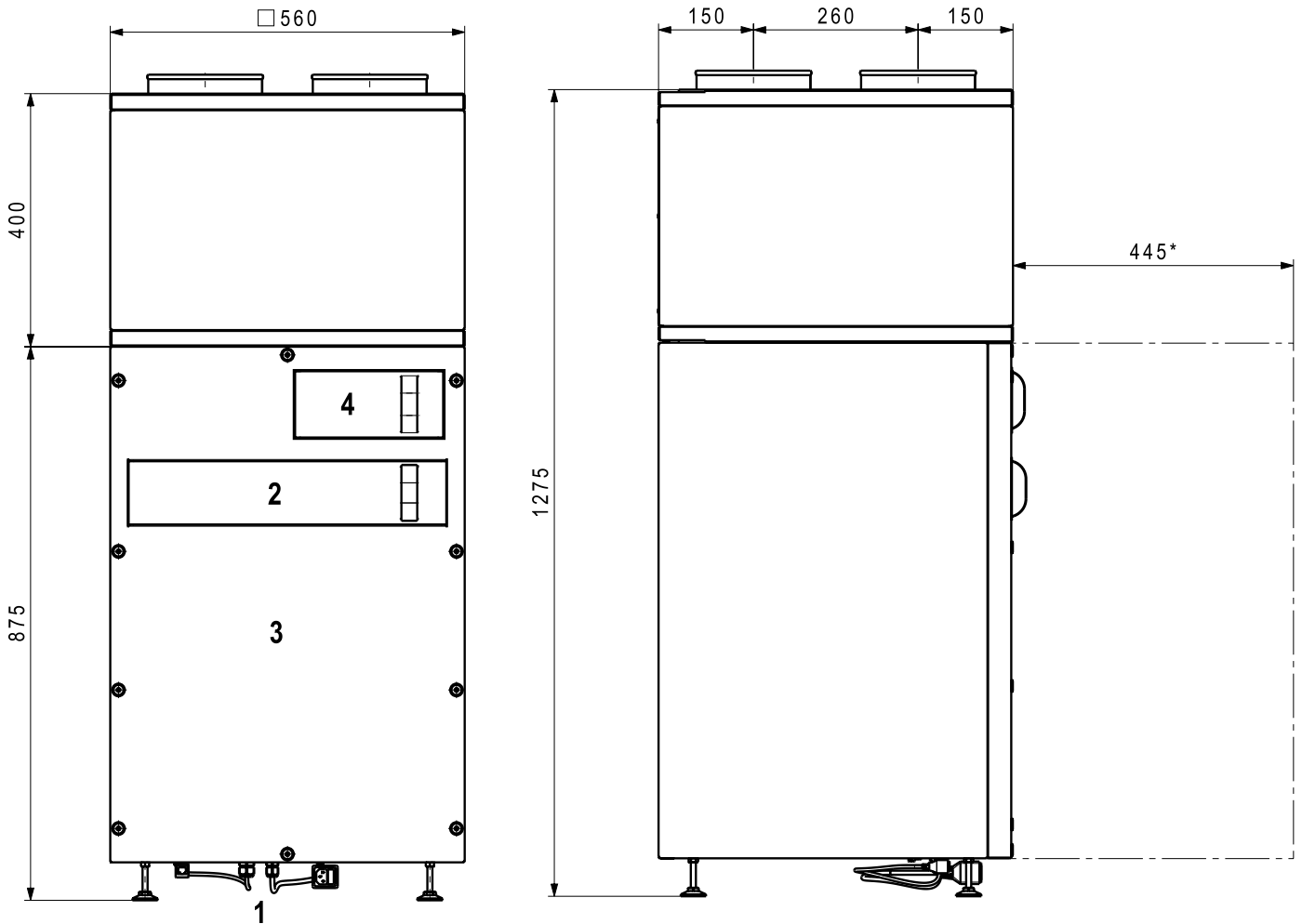
AUL = Air extérieur
 ZUL = Air pulsé
 FOL = Air évacué
 ABL = Air extrait



- 1 Raccordement électrique avec fusible fin
Encombrement pour le changement du fusible fin
- 2 Couvercle pour filtre d'air pulsé/extrait
- 3 Trappe de révision
- 4 Couvercle de maintenance pour préfiltre

* Encombrement pour le changement du filtre et les travaux de maintenance

Appareil d'aération douce HomeVent® avec boîte insonorisante

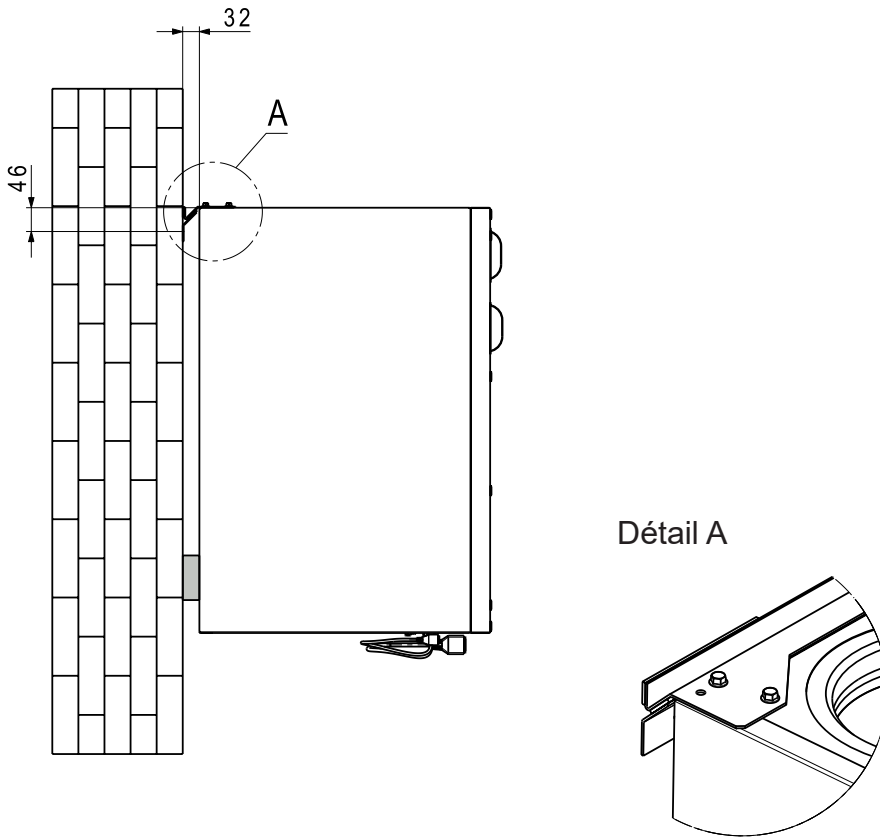


- 1 Raccordement électrique avec fusible fin
Encombrement pour le changement du fusible fin
- 2 Couvercle pour filtre d'air pulsé/extrait
- 3 Trappe de révision
- 4 Couvercle de maintenance pour préfiltre

* Encombrement pour le changement du filtre et les travaux de maintenance

Encombrement

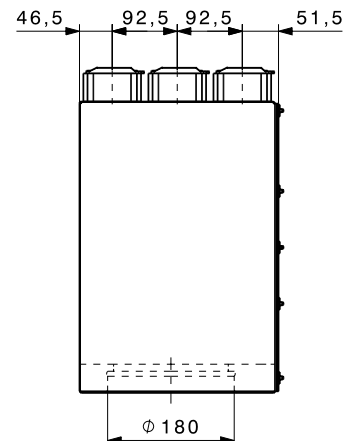
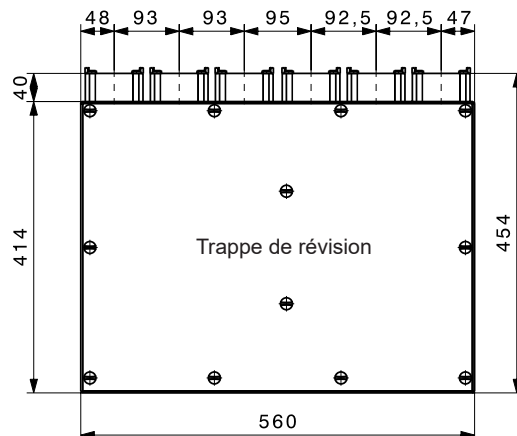
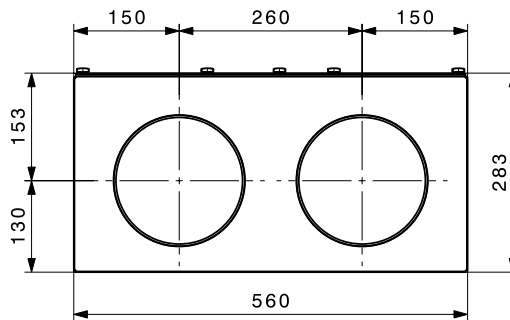
Appareil d'aération douce HomeVent®
montage avec set de montage



Boîtes de distribution DN 180

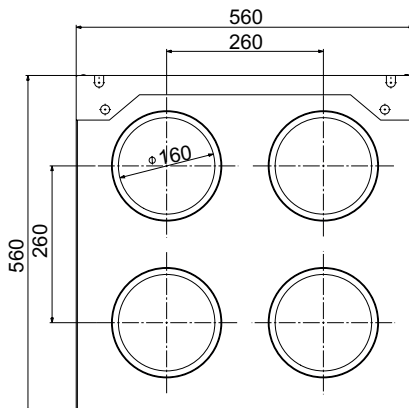
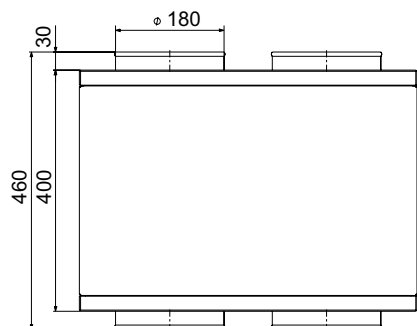
Boîte de distribution VTB-180 18 x 75

pour HomeVent® ERT (250)
Boîtier en tôle d'aluminium zinguée avec corps de silencieux côté air pulsé et air extrait, trappe de révision avec orifices d'étranglement. Silencieux supplémentaire recommandé.
Manchons de raccordement:
2 x DN 180
air pulsé 9 x 75, air extrait 9 x 75
Accessoires compris:
6 couvercles terminaux et orifices d'étranglement



Boîte insonorisante ERT

Boîtier en tôle d'acier plaxée rouge
 Les 4 canaux de ventilation sont insonorisés.
 Manchons de raccordement:
 4 x DN 160



Perte de charge avec 100 % de débit d'air:

ERT (250) 100 %

Silencieux droit

ZUL [Δp Pa]	1
AUL [Δp Pa]	0
FOL [Δp Pa]	0
ABL [Δp Pa]	1

ERT (250) 100 %

Silencieux à gauche/droite

ZUL [Δp Pa]	14
AUL [Δp Pa]	8
FOL [Δp Pa]	11
ABL [Δp Pa]	10

ERT (350) 100 %

Silencieux droit

ZUL [Δp Pa]	7
AUL [Δp Pa]	1
FOL [Δp Pa]	2
ABL [Δp Pa]	6

ERT (350) 100 %

Silencieux à gauche/droite

ZUL [Δp Pa]	27
AUL [Δp Pa]	26
FOL [Δp Pa]	21
ABL [Δp Pa]	23

ERT (450) 100 %

Silencieux droit

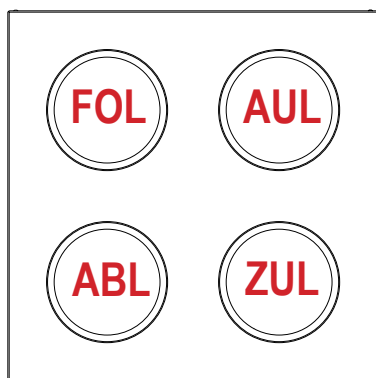
ZUL [Δp Pa]	19
AUL [Δp Pa]	4
FOL [Δp Pa]	10
ABL [Δp Pa]	19

ERT (450) 100 %

Silencieux à gauche/droite

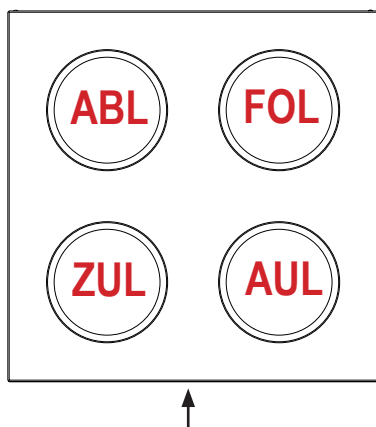
ZUL [Δp Pa]	41
AUL [Δp Pa]	35
FOL [Δp Pa]	31
ABL [Δp Pa]	37

Boîte insonorisante ERT droite

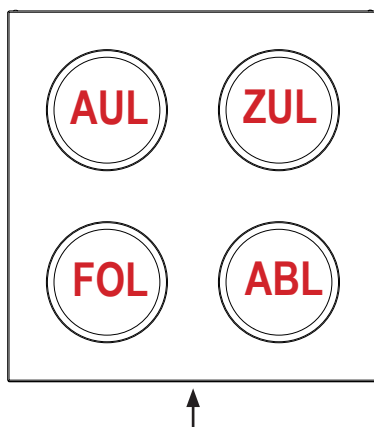


↑ Côté entretien;
 suspension murale éventuellement en face

Boîte insonorisante ERT à gauche



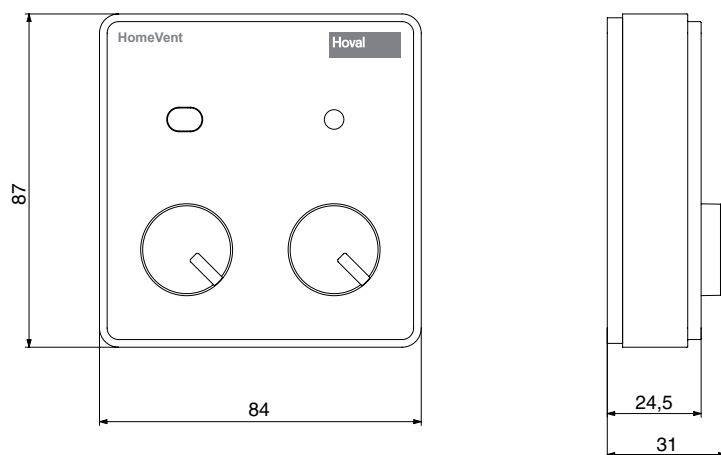
Boîte insonorisante ERT à droite



AUL = Air extérieur
 ZUL = Air pulsé
 FOL = Air évacué
 ABL = Air extrait

■ Dimensions

HomeVent® boîtier de commande standard BG02, BG02 E en saillie



Boîtier de commande BG02 E

Raccordement pour connecteur RJ 45
Câble de raccordement patch à 8 pôles
(parallèle, pas creusé)

Raccordement électrique

- Tension (DC) 24 V

Type de protection IP20

Limite d'utilisation

- Pas d'utilisation d'autres composants périphériques (connexion de bus, détecteurs de qualité de l'air, HovalConnect)

3K3 d'après norme EN 50090-2-2,
pièce d'habitation, bureau

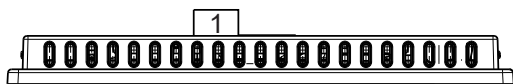
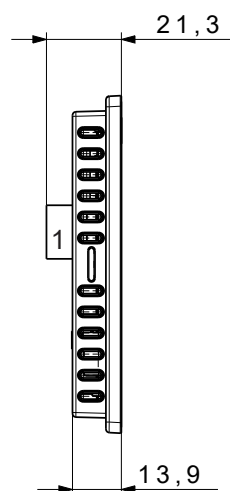
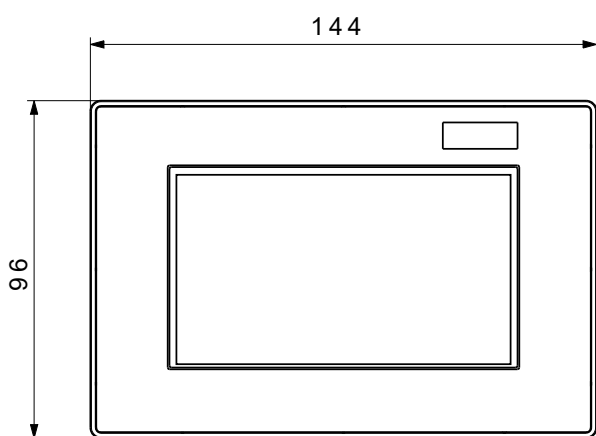
- Plage de température 15...40 °C
- Plage d'hygrométrie 5...85 % h.r.

**TopTronic® E
Module de commande confort plus**

- Ecran tactile couleur 4.3 pouces
- Résolution: 480 x 320
- Le raccordement au système de bus Hoval se fait par prise RJ45 ou des bornes enfichables (max. 0.75 mm²)
- Résolution: 480 x 320
- Tension: 12 V CC 100 mA
- Humidité de l'air (en fonctionnement): 20...80 %, sans condensation

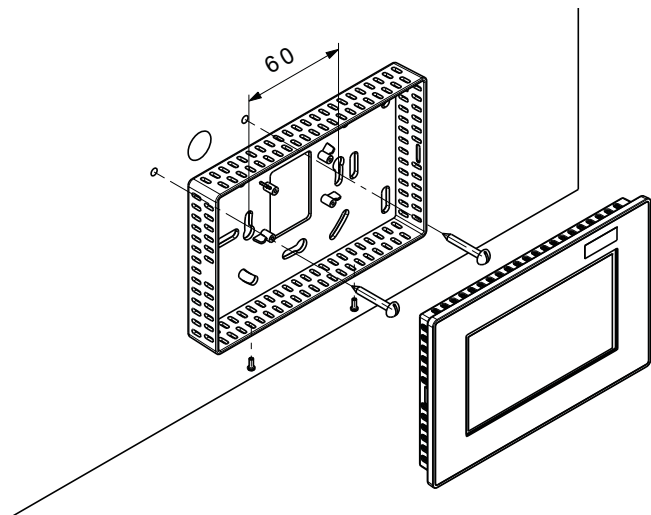
■ **Dimensions**

(Cotes en mm)

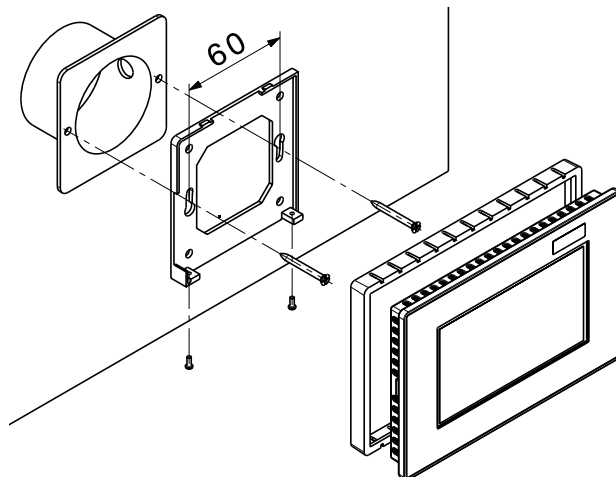


1 Prise RJ45 amovible
Alternative: borne enfichable (max. 0.75 mm²)

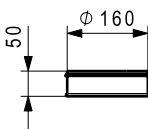
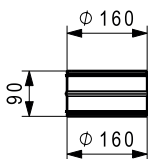
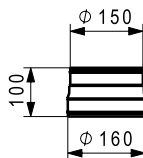
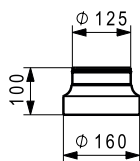
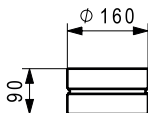
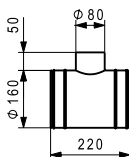
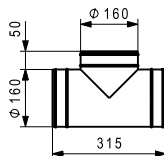
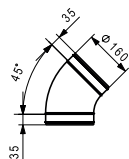
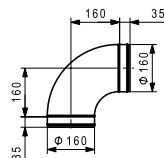
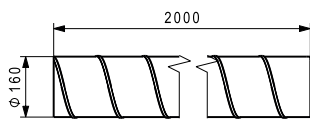
Montage mural avec cadre de montage en saillie
(cadre de montage en saillie compris dans la fourniture)



Montage mural avec plaque de montage mural
pour boîtes à encastrer
(plaque de montage mural comprise dans la fourniture)



Tuyauterie DN 160 en tôle d'acier



Conduit de ventilation WFR-160
en tôle d'acier galvanisé
DN 160, longueur: 2 m

Coude BU-160-90
Coude 90° en en tôle d'acier galvanisé
avec joint d'étanchéité à double lèvre
DN 160

Coude BU-160-45
Coude 45° en tôle d'acier galvanisé
avec joint d'étanchéité à double lèvre
DN 160

Pièce en T TCPU-160-160
en tôle d'acier galvanisé
avec joint d'étanchéité à double lèvre
DN 160/DN 160/DN 160

Pièce en T TCPU-160-80
en tôle d'acier galvanisé
avec joint d'étanchéité à double lèvre
DN 160/DN 80/DN 160

Manchon MF-160
en tôle d'acier galvanisé
DN 160

Réduction/extension RCFU-160-125
en tôle d'acier galvanisé
avec joint d'étanchéité à double lèvre
Manchon DN 160/mamelon DN 125

Réduction/extension RCU-160-150
en tôle d'acier galvanisé
avec joint d'étanchéité à double lèvre
Mamelon DN 160/mamelon DN 150

Mamelon NPU-160
en tôle d'acier galvanisé
avec joint d'étanchéité à double lèvre
DN 160

Couvercle terminal ED-160
en tôle d'acier galvanisé
avec joint d'étanchéité à double lèvre
DN 160

N° d'art.

CHF

2074 487

40.–

2074 488

28.–

2074 489

21.–

2074 490

53.–

2074 491

42.–

2074 492

3.–

2074 493

19.–

2024 260

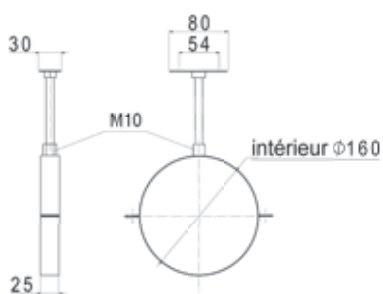
19.–

2074 504

11.–

2074 505

11.–



Etrier de fixation ROS-160
 en acier zingué, étrier de fixation
 composé de 2 éléments avec isolation,
 tige filetée long. 0.2 m et plaque de
 fixation.
 DN 160

N° d'art.

CHF

6050 007

9.–

Isolation thermique DN 160



Isolation thermique IS 160-25
 pour conduit de ventilation WFR 160
 en EPDM étanche à la vapeur
 3 tuyaux de 2 m
 Epaisseur d'isolation: 25 mm

2074 507

362.–



Isolation thermique IB 160-45
 pour coude BU 160-45
 en EPDM étanche à la vapeur
 Epaisseur d'isolation: 25 mm

2023 561

53.–



Isolation thermique IB 160-90
 pour coude BU 160-90
 en EPDM étanche à la vapeur
 Epaisseur d'isolation: 25 mm

2023 560

77.–

Remarque

Veuillez respecter les prescriptions ré-
 gionales relatives à l'isolation thermique.



Colle IK
 pour isolation thermique
 colle prête à l'emploi
 avec pinceau
 flacon de 0.25 litre

2023 562

47.–

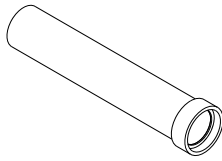


Ruban adhésif IKB
 pour isolation thermique en EPDM
 Epaisseur: 3 mm
 Largeur: 50 mm
 Rouleau 15 m

2023 563

57.–

Système de tubes DN 160 IsiPipe EPP



Tuyauterie IsiPipe EPP-160-1000

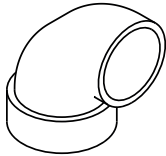
Tuyau avec isolation thermique
Matériau: EPP, épaisseur de paroi 15 mm
Ø intérieur 160 mm, longueur: 1000 mm

N° d'art.

CHF

2075 571

50.–

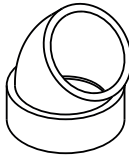


Coude IsiPipe EPP-160-90°

Coude 90° avec isolation thermique
Matériau: EPP, épaisseur de paroi 15 mm
Ø intérieur 160 mm

2075 572

36.–

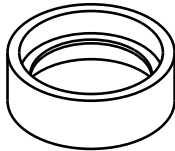


Coude IsiPipe EPP-160-45°

Coude 45° avec isolation thermique
Matériau: EPP, épaisseur de paroi 15 mm
Ø intérieur 160 mm

2075 573

26.–



Manchon IsiPipe EPP-160

Manchon avec isolation thermique
Matériau: EPP, épaisseur de paroi 15 mm
longueur: 80 mm
Ø intérieur 160 mm

2075 594

12.–



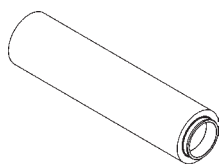
IsiPipe Bride ROS-X

en acier zingué
bride semicirculaire, collier
et vis à double filetage M8 x 60 avec
cheville

2045 744

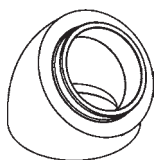
20.–

Tuyauterie IsiPipe Plus en EPP DN 160



Tuyauterie IsiPipe Plus EPP-160-1000

Tuyau avec isolation thermique
avec manchon
Matériau: EPP
Épaisseur de paroi: 43 mm
Ø intérieur: 160 mm
Ø extérieur: 246 mm
Longueur: 1000 mm
Manchon: 30 mm



Coude IsiPipe Plus EPP-160-45°

Coude avec isolation thermique 45°
avec manchon
Matériau: EPP
Épaisseur de paroi: 43 mm
Ø intérieur: 160 mm
Ø extérieur: 246 mm



IsiPipe plus Collier de tuyau ROS 160-200

Collier de tuyau demi-rond en acier
galvanisé, avec serre-câble.
Vis à double filetage M8 x 60
avec cheville

Remarque

Pour l'utilisation précise des articles IsiPipe,
voir Planification.

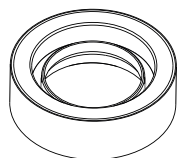
N° d'art.	CHF
-----------	-----

6059 864	60.–
----------	------

6059 865	32.–
----------	------

2069 624	18.–
----------	------

IsiSystem



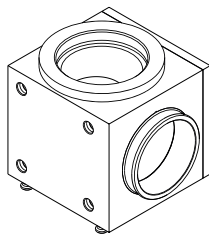
Adaptateur IsiPipe Plus 160
Manchon avec isolation thermique
Matériau: EPP
Fourniture 2 pièces

N° d'art.

CHF

6052 925

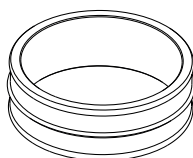
34.–



IsiCube
Amenée d'air avec isolation thermique
DN 160 + socle
Matériau EPP, pour applications
extérieures
Amenée d'air au choix 90° ou droite
Avec IsiFit et 4 pieds
Avec 4 chevilles et plaque de
compensation
convenant à l'adaptateur IsiPipe 160
Combinable avec soi-même
2 pièces sont nécessaires comme socle

6054 685

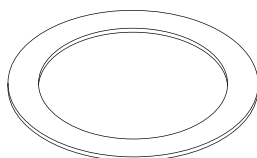
102.–



IsiFit
Mamelon-mamelon en EPP
Ø intérieur 160 mm, Ø extérieur 180 mm
Convient à ER et ERT,
IsiCube, adaptateur IsiPipe 160, IsiFlex

6054 723

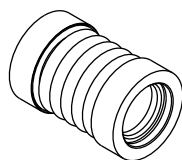
6.–



IsiSeal
pour un raccordement sûr et étanche
lors d'utilisation de l'adaptateur
Adaptateur 160 (fourniture 2 pièces)

6057 485

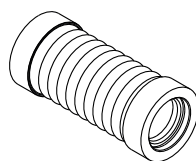
14.–



IsiFlex 0.3 m
convient à IsiSystem 160
Connecteur flexible, avec isolation
thermique et acoustique
Matériau: EPP et laine de roche
Longueur: 0.2-0.3 m

6055 896

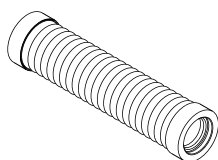
76.–



IsiFlex 0.5 m
Convient à IsiSystem 160
Connecteur flexible, avec isolation
thermique et acoustique, matériau
EPP et laine de roche
Longueur: 0.25-0.5 m

6055 894

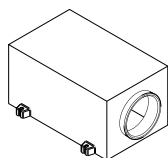
89.–



IsiFlex 1.0 m
Convient à IsiSystem 160
Connecteur flexible, avec isolation
thermique et acoustique, matériau
EPP et laine de roche
Longueur: 0.4-1.0 m

6055 877

129.–



IsiSound
Convient à IsiSystem 160
Silencieux avec isolation thermique,
résistant à l'humidité, matériau EPP

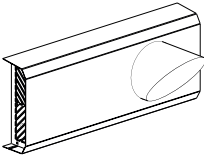
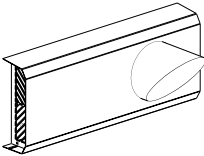
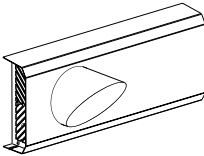
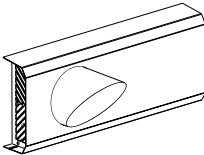
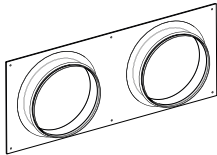
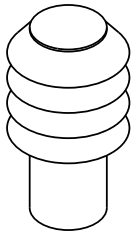



6056 360

186.–

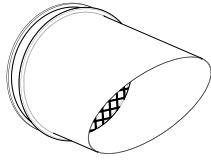
Remarque

Pour l'utilisation précise des articles IsiPipe,
voir Planification.

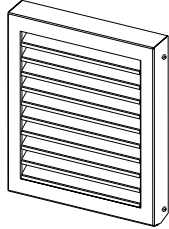
Accessoires DN 160

		N° d'art.	CHF
	Sortie de mur Ø 160 EVA droite en tôle d'acier galvanisé	6052 505	419.–
	Sortie de mur blanche Ø 160 EVA droite en tôle d'acier galvanisé verniss blanc (RAL 9016)	6052 504	494.–
	Sortie de mur Ø 160 EVA gauche en tôle d'acier galvanisé	6052 507	419.–
	Sortie de mur blanche Ø 160 EVA gauche en tôle d'acier galvanisé verniss blanc (RAL 9016)	6052 506	494.–
	Plaque isolante pour sortie de mur Ø 160 convient à la sortie de mur, Ø 160	6052 517	176.–
	Capot extérieur en acier inoxydable AAS-150 pour conduit de ventilation DN 150, effectuer une séparation galvanique pour air extérieur et air évacué en acier inoxydable, capot à lamelles, 1 tube DN 150, longueur: 0.5 m, 2 tubes DN 150, longueur: 1 m et 2 fixations murales	6010 185	698.–
	Coude en segment d'acier inoxydable CRB-150-90 pour conduit de ventilation DN 150, Effectuer une séparation galvanique Coude 90° en acier inoxydable DN 150	2040 722	357.–
	Ruban rétractable à froid pour l'étanchéisation de conduites de ventilation, résistant au froid et à la chaleur largeur: 50 mm, rouleau de 15 m	2021 796	60.–
	Silicone d'isolation des conduites pour l'étanchéisation de conduites de ventilation, résistant au froid et à la chaleur odeur neutre	3000 009	40.–

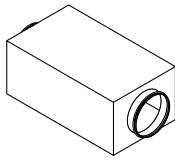
Accessoires DN 160



Manchon d'air pulsé FST-160
pour conduit de ventilation DN 160
en tôle d'acier galvanisé avec grille de
protection contre les oiseaux et
joint d'étanchéité à double lèvre
pour montage horizontal



Grille pare-pluie WG-160
pour air extérieur et air évacué
vernis gris anthracite (RAL 7016)
avec joint à double lèvre,
raccord de tuyau DN 160



Atténuateur acoustique SD-160-500
pour conduit de ventilation DN 160
caisson rectangulaire en tôle d'acier
galvanisé, avec joint d'étanchéité à
double lèvre
DN 160, dimensions: 290 x 215 mm,
longueur: 0.5 m



Clapet de fermeture DTU-160
pour conduit de ventilation DN 160
Clapet de fermeture hermétique
pour exploitation manuelle
en tôle d'acier galvanisé
DN 160

N° d'art.

CHF

2070 412

67.–

6062 253

224.–

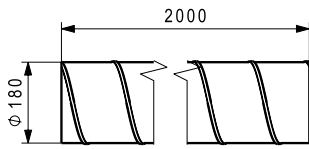
2074 514

285.–

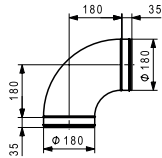
2074 513

67.–

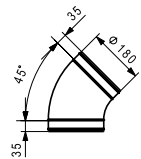
Conduits DN 180



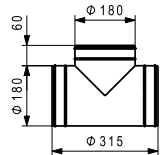
Conduit de ventilation WFR-180
en tôle d'acier galvanisé
DN 180, longueur: 2 m



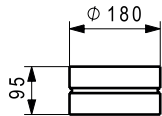
Coude BU-180-90
Coude 90° en tôle d'acier galvanisé
avec joint d'étanchéité à double lèvre
DN 180



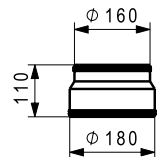
Coude BU-180-45
Coude 45° en tôle d'acier galvanisé
avec joint d'étanchéité à double lèvre
DN 180



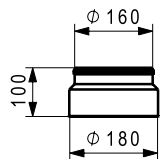
Pièce en T TCPU-180-180-180
en tôle d'acier galvanisé
avec joint d'étanchéité à double lèvre
DN 180/DN 180/DN 180



Manchon MF-180
en tôle d'acier galvanisé DN 180



Réduction/extension RCFU-180-160
en tôle d'acier galvanisé
avec joint d'étanchéité à double lèvre
Mamelon DN 180/mamelon DN 160



Réduction/extension RCFU-180-160
en tôle d'acier galvanisé
avec joint d'étanchéité à double lèvre
Mamelon DN 180/mamelon DN 160

N° d'art.

CHF

2057 030

63.–

2057 047

30.–

2057 048

24.–

2057 049

47.–

2057 051

6.–

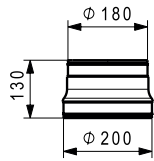
2070 976

27.–

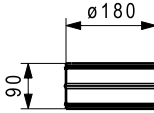
2070 975

32.–

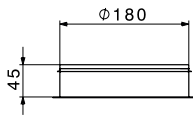
Conduits DN 180



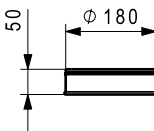
Réduction/extension RCU-200-180
 en tôle d'acier galvanisé
 avec joint d'étanchéité à double lèvre
 Mamelon DN 200/mamelon DN 180



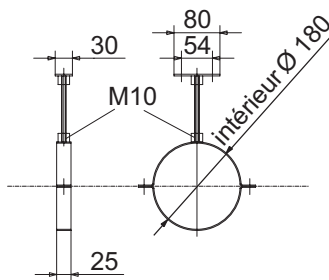
Mamelon NPU-180
 en tôle d'acier galvanisé
 avec joint d'étanchéité à double lèvre
 DN 180



Col de liaison ILX Ø 180 x 40 mm
 avec joint d'étanchéité à double lèvre



Couvercle terminal ED-180
 en tôle d'acier galvanisé
 avec joint d'étanchéité à double lèvre
 DN 180



Collier ROS-180
 en tôle d'acier galvanisé
 2 colliers de fixation avec
 isolation, tige filetée 0.2 m et
 plaque de fixation.
 DN 180

N° d'art.

CHF

2057 053

21.–

2057 064

10.–

2070 895

11.–

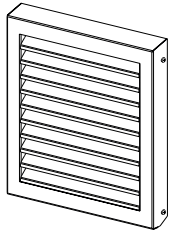
2057 065

9.–

6034 767

20.–

Accessoires DN 180



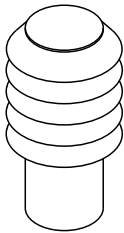
Grille pare-pluie WG-180
pour air extérieur et air évacué
vernis gris anthracite (RAL 7016)
avec joint à double lèvre,
raccord de tuyau DN 180

N° d'art.

CHF

6062 254

240.–



Jeu d'aspiration de l'air extérieur AAS-180
pour conduit de ventilation DN 180
Séparation galvanique de la liaison
pour air extérieur et air évacué,
en acier inoxydable
Capot à lamelles, 1 tuyau DN 180,
longueur: 0.5 m, 2 tuyaux DN 180,
longueur: 1 m et 2 fixations murales

6034 766

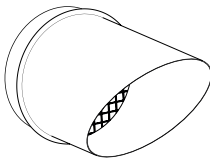
1'040.–



Coude en acier inoxydable CRB-150-90
pour conduit de ventilation DN 180
Séparation galvanique de la liaison
Coude 90° en acier inoxydable

2057 066

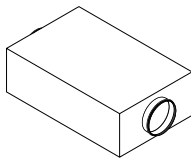
421.–



Manchon pour l'air évacué FST-180
pour conduit de ventilation DN 180
en tôle d'acier galvanisé
avec grille de protection contre
les oiseaux
pour montage horizontal

2057 069

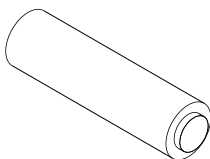
39.–



Silencieux FSR-180-750
pour conduit de ventilation DN 180
boîtier quadrangulaire
en tôle d'acier galvanisé,
avec joint d'étanchéité
à double lèvre, DN 180,
Dimensions: 480 x 250 mm,
Longueur: 0.75 m

2057 874

341.–

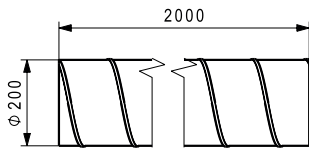


Silencieux FLSDA-180-1000
pour conduit de ventilation DN 180
Silencieux extérieur en gaine tubulaire
aluminium flexible,
intérieur en tube d'aluminium,
avec joint d'étanchéité
à double lèvre, DN 180,
Densité d'emballage 50 mm,
Longueur: 1 m

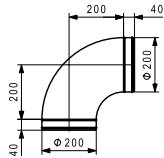
2057 875

171.–

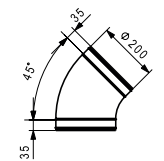
Conduits DN 200



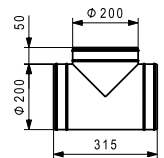
Conduit de ventilation WFR-200
en tôle d'acier galvanisé
DN 200, longueur: 2 m



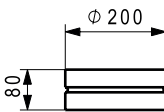
Coude BU-200-90
Coude 90° en tôle d'acier galvanisé
avec joint d'étanchéité à double lèvre
DN 200



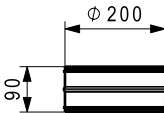
Coude BU-200-45
Coude 45° en tôle d'acier galvanisé
avec joint d'étanchéité à double lèvre
DN 200



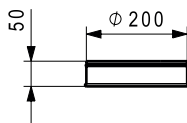
Pièce en T TCPU-200-200
en tôle d'acier galvanisé
avec joint d'étanchéité à double lèvre
DN 200/DN 200/DN 200



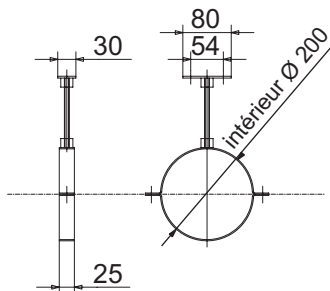
Manchon MF-200
en tôle d'acier galvanisé
DN 200



Mamelon NPU-200
en tôle d'acier galvanisé
avec joint d'étanchéité à double lèvre
DN 200



Couvercle terminal ED-200
en tôle d'acier galvanisé
avec joint d'étanchéité à double lèvre
DN 200



Collier ROS-200
en acier galvanisé
étrier de fixation composé de
2 éléments avec isolation, tige filetée
0.2 m et plaque de base.
DN 200

N° d'art.

CHF

2045 707

63.–

2040 734

33.–

2040 735

27.–

2040 736

63.–

2040 737

9.–

2040 739

13.–

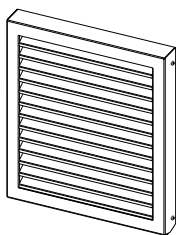
2040 740

12.–

6025 970

21.–

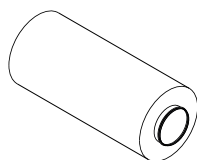
Accessoires DN 200



Grille pare-pluie WG-200
pour air extérieur et air évacué
vernis gris anthracite (RAL 7016)
avec joint à double lèvre,
raccord de tuyau DN 200

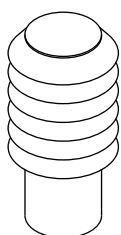
N° d'art. CHF

6062 255 300.–



Atténuateur acoustique SD-200-1000
pour conduit de ventilation DN 200
caisson rond en tôle galvanisé,
avec joint d'étanchéité à double lèvre
DN 200, diamètre externe: 400 mm,
longueur: 0.9 m

2040 743 385.–



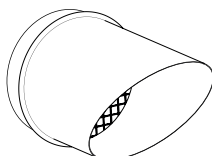
Capot extérieur en acier inoxydable AAS-200
pour conduit de ventilation DN 200
Effectuer une séparation galvanique de la liaison pour l'air extérieur et l'air évacué,
capot à lamelles en acier inoxydable,
1 tuyau DN 200, longueur: 0.5 m,
2 tuyaux DN 200, longueur: 1 m et
2 fixations murales

6031 914 1'185.–



Coude à segment en acier inoxydable CRB-200-90
pour conduit de ventilation DN 200
Effectuer une séparation galvanique de la liaison
coude 90° en acier inoxydable

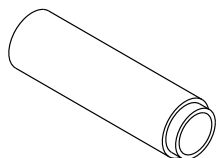
2054 221 464.–



Manchon d'air pulsé FST-200
pour conduit de ventilation DN 200
en tôle d'acier galvanisé avec grille de protection contre les oiseaux
pour montage horizontal

2054 220 38.–

Tuyauterie IsiPipe Plus en EPP DN 200



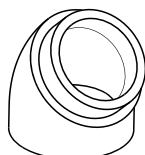
Tuyauterie IsiPipe Plus EPP-200-1000
 Tuyau avec isolation thermique
 Matériau: EPP, épaisseur de paroi 43 mm
 Ø intérieur 200 mm, Ø extérieur 286 mm
 Longueur: 1000 mm y c. manchon (60 mm)

N° d'art.

CHF

2065 111

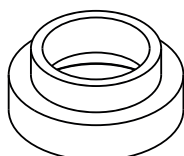
115.–



Coude IsiPipe Plus EPP-200-45°
 Coude 45° avec isolation thermique
 Matériau: EPP, épaisseur de paroi 43 mm
 Ø intérieur 200 mm, Ø extérieur 286 mm

2065 113

43.–



Manchon IsiPipe Plus EPP-200
 Manchon avec isolation thermique
 Matériau: EPP, épaisseur de paroi 43 mm
 longueur: 80 mm
 Ø intérieur 200 mm, Ø extérieur 326 mm

2065 125

28.–



Adaptateur excentrique IsiPipe Plus EPP-180-200
 Adaptateur excentrique avec isolation thermique
 Matériau: EPP, excentrique 48 mm, longueur: 250 mm
 Ø intérieur 180 mm sur IsiPipe Plus 200

2065 128

72.–

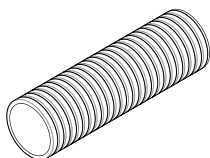


IsiPipe plus Collier de tuyau ROS 160-200
 Collier de tuyau demi-rond en acier galvanisé, avec serre-câble.
 Vis à double filetage M8 x 60 avec cheville

2069 624

18.–

Système de tube flexible DN 75



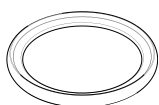
Conduit flexible 75
 en polyéthylène PE-HD
 DN 75, Ø int. 62 mm, rouleau: 50 m
 surface intérieure lisse,
 surface extérieure rainurée,
 revêtement antistatique

N° d'art. CHF

2072 166 263.–

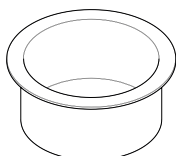
Paquet de tuyaux flexibles 75
 en polyéthylène PE-HD
 DN 75, Ø int. 62 mm,
 6 rouleaux de 50 m, surface intérieure
 lisse, surface extérieure rainurée,
 revêtement antistatique
 Les paquets de tuyaux flexibles
 sont exclus de la reprise.

6050 103 1'085.–



Joint d'étanchéité DI-75 noir
 pour conduit flexible DN 75

2016 227 2.–

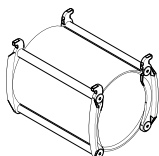


Bouchon 75
 pour conduit flexible flex 75
 Bouchon de fermeture

2072 168 5.–

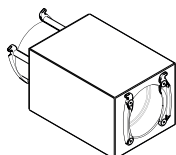
Accessoires DN 75

Commander séparément les joints d'étanchéité pour les accessoires. Pour un montage simple et rapide, tous les accessoires sont équipés d'étriers pour la fixation du conduit flexible.



Manchon double DM-75
 pour conduit flexible DN 75
 pour le raccordement de conduits
 flexibles

6022 896 11.–

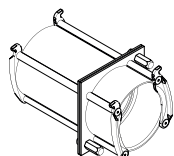


Silencieux Helmholtz HSD-75
 pour tuyau flexible DN 75
 pour les pièces particulièrement
 sensibles au niveau acoustique
 Amortit les basses fréquences (500 Hz)

6020 756 39.–

Accessoires DN 75

Commander séparément les joints d'étanchéité pour les accessoires. Pour un montage simple et rapide, tous les accessoires sont équipés d'étriers pour la fixation du conduit flexible.

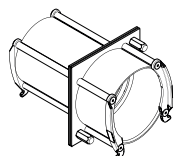


Raccordement de conduit sur chape SK-75

pour conduit flexible DN 75
pour le passage d'un conduit flexible à travers le plafond ou le sol sans endommager le coffrage

6013 047

56.–

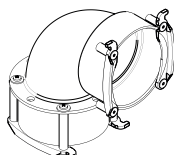


Raccordement de conduit sur chape SK-75/90

pour conduit flexible DN 75 et 90
pour le passage d'un conduit flexible à travers le plafond ou le sol et l'extension de DN 75 à DN 90 sans endommager le coffrage.

6030 820

58.–

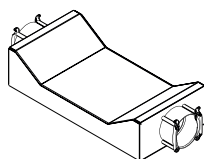


Coude RB-75

pour conduit flexible DN 75 mm
pour le raccordement de conduits flexibles à un angle de 90°

6022 967

30.–



Croisement de conduit flexible FRK-75

pour conduit flexible DN 75
pour le croisement de deux conduits flexibles DN 75 avec hauteur de construction réduite (100 mm).
2 pièces sont nécessaires pour un croisement.

6031 011

105.–



Serre-câble

Pour la fixation de tuyaux flexibles
Couleur: nature

4.8 x 302 mm	100 pièces/emballage
7.6 x 370 mm	100 pièces/emballage
9.0 x 610 mm	50 pièces/emballage

2057 027

10.–

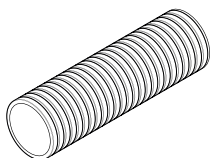
2057 028

33.–

2057 029

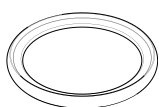
92.–

Système de tube flexible DN 90

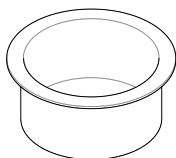


Conduit flexible 90
en polyéthylène PE-HD
DN 90, Ø int.: 75 mm, rouleau: 50 m
surface intérieure lisse,
surface extérieure rainurée,
revêtement antistatique

Paquet de tuyaux flexibles 90
en polyéthylène PE-HD
DN 90, Ø int.: 75 mm,
4 rouleaux de 50 m, surface intérieure
lisse, surface extérieure rainurée,
revêtement antistatique
Les paquets de tuyaux flexibles
sont exclus de la reprise.



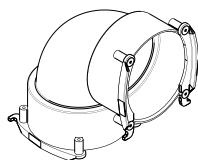
Joint d'étanchéité DI-90 noir
pour conduit flexible DN 90



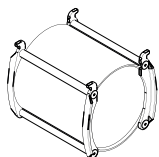
Bouchon 90
pour conduit flexible flex 90
Bouchon de fermeture

Commander séparément les joints d'étanchéité pour les accessoires. Pour un montage simple et rapide, tous les accessoires sont équipés d'étriers pour la fixation du conduit flexible.

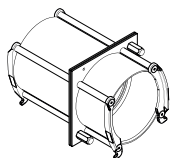
Accessoires DN 90



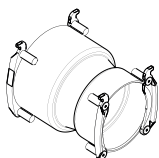
Coude RB-90
pour conduit flexible DN 90
pour le raccordement de conduits
flexibles avec un angle de 90°



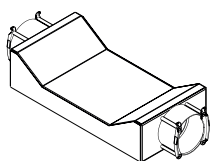
Manchon double DM-90
pour conduit flexible DN 90
pour le raccordement de conduits
flexibles



Raccordement de conduit sur chape SK-90
pour conduit flexible DN 90
pour le passage d'un conduit flexible
à travers le plafond ou le sol sans
endommager le coffrage



Réduction/extension RCFU-90-75
pour le raccordement du conduit flexible
DN 90 avec le conduit flexible DN 75 en
matière synthétique



Croisement de conduit flexible FRK-90
pour conduit flexible DN 90
pour le croisement de deux conduits
flexibles DN 90 avec hauteur de
construction réduite (100 mm).
2 pièces sont nécessaires pour un
croisement.

Les serre-câbles se trouvent sous
conduits flexibles DN 75.

N° d'art. CHF

2072 167 360.-

6050 104 1'020.-

5031 311 2.-

2072 169 6.-

6043 275 34.-

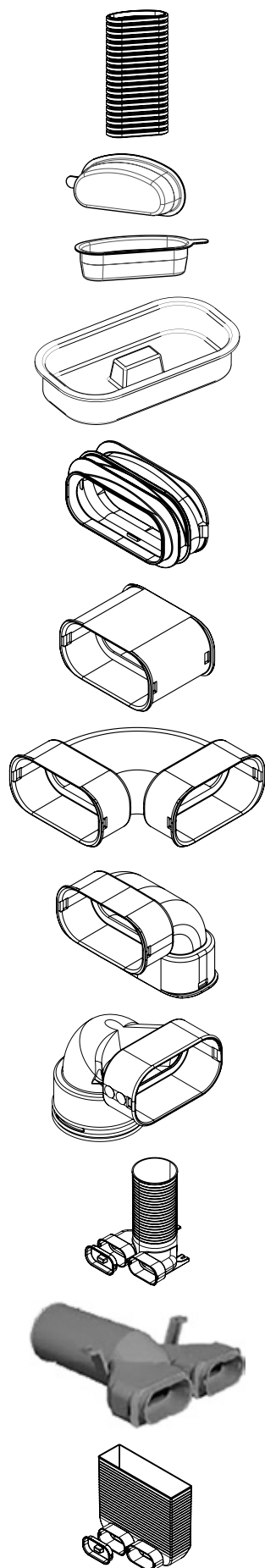
6022 494 13.-

6022 495 53.-

6022 514 19.-

6031 012 113.-

Système de canal plat DN 100



Canal plat 100
Tuyau flexible d'aération 102 x 49 mm
Longueur de rouleau 50 m

Bouchon canal plat 100
pour canal plat 100
Bouchon de fermeture pour protection

Bouchon plat 100
pour système de canal plat 100

Joint plat 100
pour canal plat 100

Manchon 100
pour canal plat 100

Coude horizontal plat 100
pour canal plat 100

Coude vertical plat 100
pour canal plat 100

Coude vertical plat-rond 100-75
Jonction 90° rond - plat

Sortie ronde, latérale 90° 125-2 x 100
pour canal plat 100
avec étrier de montage, 1 bouchon 100
pour vanne de séparation DN 125
air pulsé 40 m³/h
air extrait 50 m³/h

Sortie ronde, devant 125-2 x 100
pour canal plat 100
avec étrier de montage, 1 bouchon 100
pour vanne de séparation DN 125
air pulsé 40 m³/h
air extrait 50 m³/h

Sortie de sol plate 2 x 100
pour grille de sol inox et blanche
309 x 86.5 mm à l'intérieur
avec 1 bouchon 100
2 raccords pour canal plat 100

N° d'art.

CHF

2071 003 1'030.-

2072 404 5.-

2071 004 8.-

2071 005 11.-

2071 006 32.-

2071 007 38.-

2071 008 38.-

2071 009 50.-

2071 010 102.-

2071 011 136.-

2071 012 128.-

Système de canal plat DN 140



Canal plat 140
Tuyau flexible d'aération 142 x 49 mm
Longueur de rouleau 20 m

N° d'art. CHF

2071 013 420.-



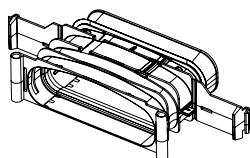
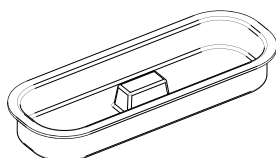
Bouchon canal plat 140
pour canal plat 140
Bouchon de fermeture pour protection

2072 406 6.-



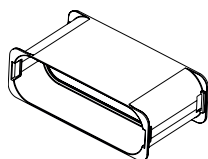
Bouchon plat 140
pour système de canal plat 140

2071 014 9.-



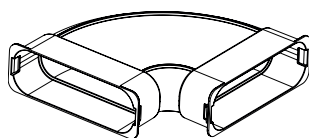
Joint plat 140
pour canal plat 140

2071 015 21.-



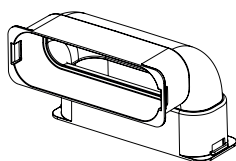
Manchon 140
pour canal plat 140

2071 016 34.-



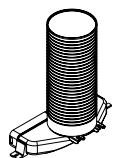
Coude horizontal plat 140
pour canal plat 140

2071 017 60.-



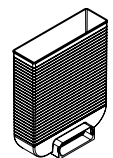
Coude vertical plat 140
pour canal plat 140

2071 018 62.-



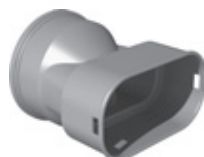
Sortie ronde, latérale 90° 125-2 x 140
pour canal plat 140
avec étrier de montage, 1 bouchon 140
pour vanne de séparation DN 125
air pulsé 40 m³/h
air extrait 50 m³/h

2071 019 131.-



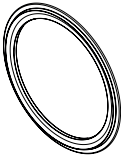
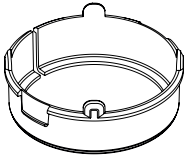

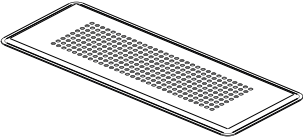
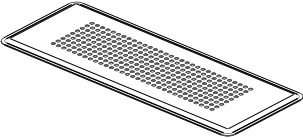


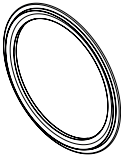
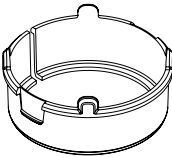
Sortie de sol plate 1 x 140
pour grille de sol inox et blanche
309 x 85 mm à l'intérieur
1 raccord canal plat 140

2071 020 157.-



Adaptateur plat à rond 140-90
en matière plastique

2071 001 48.-

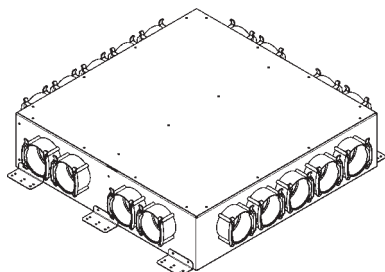
	N° d'art.	CHF
	<p>Bague d'étanchéité pour flexible DN 90 en association avec bague clipsable 90, pour raccordement du flexible FR-90 à adaptateur plat à rond 140-90</p>	2070 998 5.–
	<p>Bague clipsable DN 90 pour adaptateur plat à rond 140-90 et flexible FR-90</p>	2071 000 5.–
	<p>Croisement de canal plat 140-90 comprenant: 1 mètre de canal plat 140 2 adaptateurs plat à rond 140-90 2 joints 140 2 bagues clipsables DN 90 2 joints 90</p>	2071 002 150.–
Accessoires de système		
	<p>Grille de sol inox pour sortie de sol plate 2 x 100 et 1 x 140 Dimensions: 350 x 130 mm</p>	2070 930 170.–
	<p>Grille de sol blanche pour sortie de sol plate 2 x 100 et 1 x 140 Dimensions: 350 x 130 mm</p>	2070 931 165.–
	<p>Sortie ronde 90° latérale 125-2 x 75 en matière plastique 2 x 75/125 mm Longueur utile 325 mm avec 1 bouchon 75</p>	2070 997 78.–
	<p>Bouchon 75 Bouchon de fermeture pour raccords non nécessaires pour sortie ronde 90° latérale 125-2 x 75</p>	2070 932 6.–
	<p>Bague d'étanchéité pour flexible DN 75 en association avec bague clipsable 75, pour raccordement du flexible FR-75 à la sortie ronde 90° latérale 125-2 x 75 et sol vertical plat-rond 100-75</p>	2070 994 3.–
	<p>Bague clipsable DN 75 pour sortie ronde 90° latérale 125-2 x 75 et coude vertical plat-rond 100-75 Flexible FR-75</p>	2070 996 5.–

Boîtiers de dérivation DN 160

N° d'art.

CHF

**Application
montage de préférence dans
du béton (massif, filigrane)**



Boîtier de distribution VTB-160 9 x 75

Boîtier de distribution d'air en tôle d'Aluzinc avec trappe de révision (pouvant être laquée par le commettant). Revêtement intérieur en matériau insonorisant.

Manchons de raccordement:

2 x DN 160 (vers le bas)

PUL 9 x 75 resp. EXTR 9 x 75

Composé de:

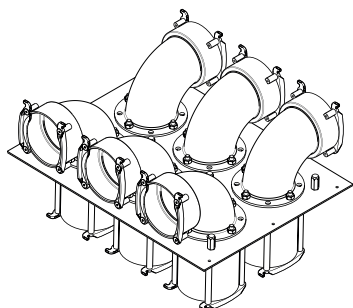
boîtier, 6 équerres de fixation,

2 couvercles terminaux,

diaphragme pour le réglage du volume d'air pour chaque tuyau flexible DN 75.

6054 083

607.-



Distributeur à coffret SV-6 x 75

pour tuyau flexible DN 75

pour la pose peu encombrante de

6 tuyaux flexibles dans le plafond.

Au choix, 6 coudes de 90° dont

3 max. peuvent être remplacés par des raccords droits.

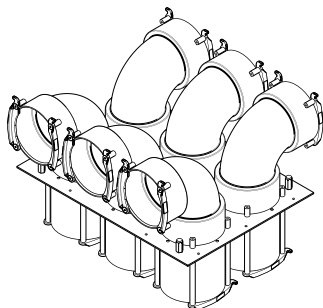
Chaque coude de 90° est orientable

par pas de 45°. 6 x DN 75

Un distributeur à coffret requis pour l'air pulsé et pour l'air extrait.

6042 706

227.-



Distributeur à coffret SV-6 x 90

pour tuyaux flexibles DN 90

pour la pose peu encombrante de

6 tuyaux flexibles dans le plafond.

Au choix, 6 coudes de 90° dont

3 max. peuvent être remplacés par des raccords droits.

Chaque coude de 90° est orientable

par pas de 45°. 6 x DN 90.

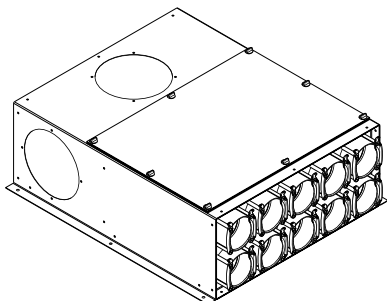
Un distributeur à coffret requis pour l'air pulsé et pour l'air extrait

6044 775

289.-

Boîtiers de dérivation DN 160

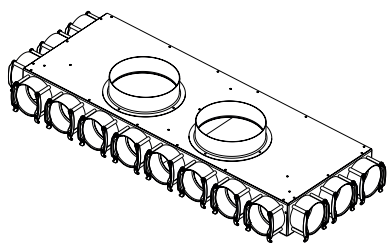
**Application
montage en saillie**



Boîtier de dérivation VK

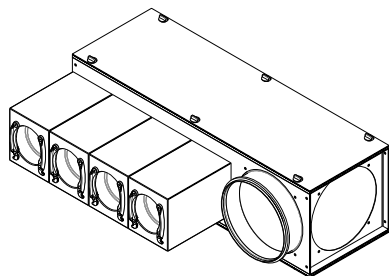
Boîtier en tôle d'Aluzinc avec 1 manchon de raccordement Ø 160 mm (joint séparément), peut être monté en avant, en haut ou latéralement à gauche ou à droite (par le commettant) et x manchons de raccordement pour conduits flexibles Ø 75 mm. Avec atténuateur acoustique intégré et trappe de révision.
Y c. orifices d'étranglement

Type	Raccords
VK-160 75 x 6	6
VK-160 75 x 8	8
VK-160 75 x 10	10



Boîte de distribution VTB-160 14 x 75

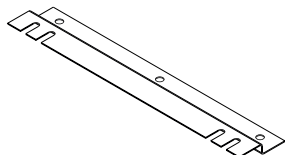
pour montage dans du béton, hauteur 91 mm
Coffret de distribution d'air en tôle d'alu-zinc sans trappe de révision.
Manchon de raccordement:
2 x DN 160 air pulsé et air extrait
PUL 7 x DN 75
(4 x devant et 3 x sur le côté)
EXT 7 x DN 75
(4 x devant et 3 x sur le côté)



Boîtier pour distribution en étages GVT-X

pour le raccordement de x conduits flexibles Ø 75 mm. Caisson en acier zingué, équipé d'une isolation phonique, 4 possibilités de raccordement Ø 160 mm, y c. 2 manchons Ø 160 mm avec joint d'étanchéité à double lèvre (EPDM). Montage flexible possible grâce aux couvercles de révision situés des deux côtés.
Y c. orifice d'étranglement

Type	Raccords
GVT-3	3
GVT-4	4
GVT-5	5
GVT-6	6



Fixation de montage MH

pour distributeur d'étage GVT-X en tôle d'acier zingué
Longueur: 0.3 m
2 équerres en L par distributeur d'étage recommandées.

N° d'art.

CHF

6054 084	381.-
6054 085	436.-
6054 086	510.-

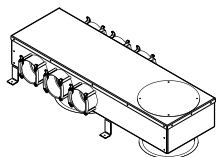
6052 044	566.-
----------	-------

6054 087	300.-
6054 088	292.-
6054 089	360.-
6054 090	387.-

5032 853	8.-
----------	-----

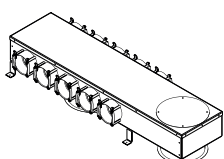
Coffrets de distribution DN 160

Application:
Montage de préférence dans du béton
(béton massif)



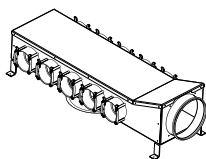
Coffret de distribution encastré UPVK-160 75 x 6
 Coffret de distribution en tôle d'aluzinc à encastrer dans du béton. Avec un manchon coulissant DN 160 et 2 x 3 manchons DN 75 (latéraux), y c. 2 embouts, revêtement intérieur en matière insonorisante, manchon coulissant de révision DN 180
 Y c. orifices d'étranglement

N° d'art. 6051 581 CHF 464.-



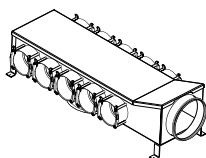
Coffret de distribution encastré UPVK-160 75 x 10
 Coffret de distribution en tôle d'aluzinc à encastrer dans du béton. Avec un manchon coulissant DN 160 et 2 x 5 manchons DN 75 (latéraux), y c. 4 embouts, revêtement intérieur en matière insonorisante, manchon coulissant de révision DN 180
 Y c. orifices d'étranglement

N° d'art. 6051 589 CHF 497.-



Coffret de distribution encastré UPVKS-160 75 x 10
 Coffret de distribution en tôle d'aluzinc à encastrer dans du béton. Avec un manchon coulissant DN 160 (devant) et 2 x 5 manchons DN 75 (latéraux) y c. 5 embouts, revêtement intérieur en matière insonorisante, manchon coulissant de révision DN 180
 Y c. orifices d'étranglement

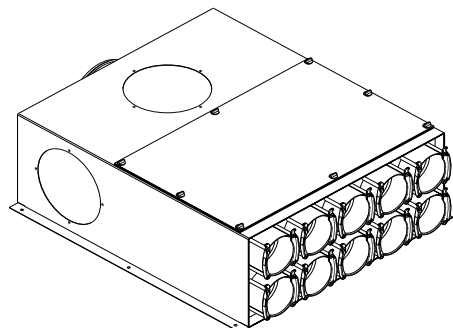
N° d'art. 6051 671 CHF 462.-



Coffret de distribution encastré UPVKS-160 90 x 10
 Coffret de distribution en tôle d'aluzinc à encastrer dans du béton. Avec un manchon coulissant DN 160 (devant) et 2 x 5 manchons DN 90 (latéraux) y c. 4 embouts, revêtement intérieur en matière insonorisante, manchon coulissant de révision DN 180
 Y c. orifices d'étranglement

N° d'art. 6051 626 CHF 513.-

Boîtiers de dérivation DN 180



Application:
montage en saillie

Boîtier de dérivation VK

Caisson en tôle Aluzink comprenant 1 manchon de raccordement Ø 180 mm (fourni séparément), pouvant être monté côté frontal, en haut ou latéral à gauche ou à droite (par le commettant) et x manchons de raccordement pour conduits flexibles Ø 75 resp. 90 mm. Avec atténuateur acoustique intégré et une trappe de révision.

Y c. orifices d'étranglement

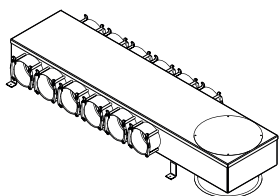
Type	Raccords
VK-180 75 x 8	8
VK-180 75 x 10	10
VK-180 75 x 12	12
VK-180 90 x 8	8
VK-180 90 x 10	10
VK-180 90 x 12	12

N° d'art.

CHF

6031 881	459.-
6035 673	526.-
6035 674	594.-
6031 880	461.-
6035 675	534.-
6035 711	594.-

Coffrets de distribution DN 200



Trappe de révision sur la face inférieure

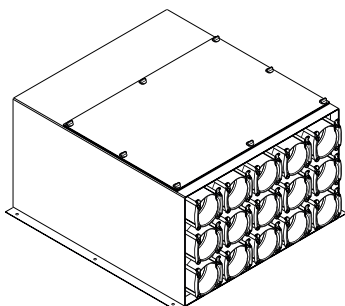
Application:
Montage de préférence dans du béton (béton massif)

Coffret de distribution encastré UPVK-200 90 x 12

Coffret de distribution en tôle d'aluzinc à encastrer dans du béton. Avec un manchon coulissant DN 200 et 2 x 6 manchons DN 90 (latéraux), y c. 6 embouts, revêtement intérieur en matière insonorisante, manchon coulissant de révision DN 180

Y c. orifices d'étranglement

Application:
Montage en saillie



Boîtier de dérivation VK-200 75 x 15

Boîtier de dérivation en tôle alu-zinc avec trappe de révision.

Intérieur avec atténuateur acoustique.

Manchon de raccordement:

1 x DN 200 (derrière)

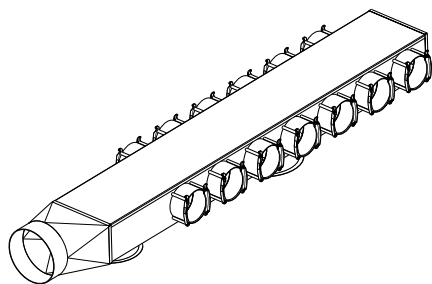
15 x DN 75 (devant)

avec étranglements

6051 623	690.-
----------	-------

6030 966	806.-
----------	-------

Boîtiers de dérivation variables



Boîtier de dérivation encastré UPV

Boîtier de dérivation encastré en tôle galvanisée pour raccordement latéral des conduits flexibles Hoval DN 75 ou DN 90 au choix. Raccord de tuyau UPV, en bas ou frontal en cône

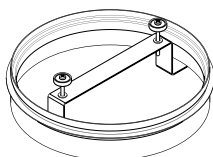
Type	Taille
UPV-4	200 x 120
	250 x 140
UPV-8	200 x 120
	250 x 140
	350 x 160
UPV-12	200 x 120
	250 x 140
	350 x 160

Isolation intérieure

pour boîtier de dérivation encastré UPV
Réduction des émissions acoustiques en haut et tapis d'insonorisation collé en bas.

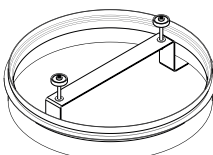
Type
200 x 120
250 x 140
350 x 160

Accessoires boîtier de dérivation



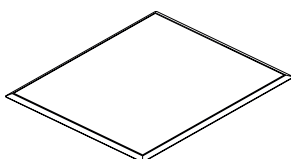
Trappe de révision Ø 180 pour UPV
en tôle galvanisée avec 2 aimants

5041 681 **90.–**



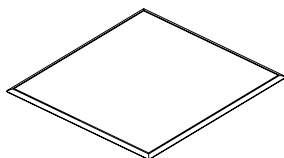
Trappe de révision Ø 200 pour UPV
en tôle galvanisée avec 2 aimants

5041 682 **96.–**



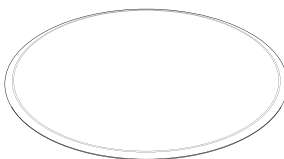
Cache design 220 x 220
convient à la trappe de révision Ø 180
blanc RAL 9016

5041 683 **57.–**



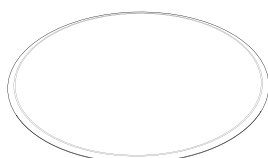
Cache design 240 x 240
convient à la trappe de révision Ø 200
blanc RAL 9016

5041 684 **59.–**



Cache design Ø 220
convient à la trappe de révision Ø 180
blanc RAL 9016

5041 685 **58.–**



Cache design Ø 240
convient à la trappe de révision Ø 200
blanc RAL 9016

5041 686 **60.–**

Accessoires boîtier de dérivation



Clapet de réglage RK-80
pour conduit flexible DN 75
Clapet de réglage hermétique
pour régler le volume d'air.
En tôle d'acier galvanisé
DN 80

N° d'art.

CHF

6013 654

61.–



Vanne de régulation quantité d'air DN 90
pour boîtier de raccordement AG-90,
quick 90,
passage dans le sol BD-30-90

2070 534

50.–



Couvercle terminal quick 75
Fermeture des raccords non utilisés
DN 75

5043 525

6.–



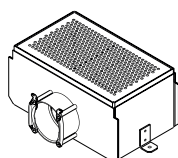
Couvercle terminal quick 90
Fermeture des raccords non utilisés
DN 90

5043 522

3.–

Terminaux d'aération - sol

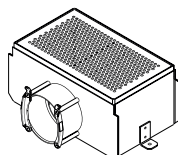
Application:
installation au sol
(sol terminé, uniquement air pulsé)



Grille de sol BD-30-75
Grille perforée en acier inoxydable dans
un caisson réglable
Partie intérieure en acier inoxydable
Partie extérieure en tôle d'Aluzinc avec
2 languettes de fixation et un manchon
de raccordement pour tuyau flexible
DN 75
air pulsé jusqu'à 30 m³/h
Hauteur: de 130 à 180 mm

6015 304

284.–



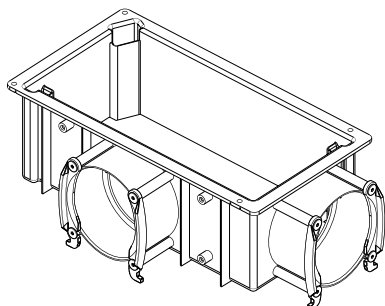
Grille de sol BD-30-90
Grille perforée en acier
inoxydable dans un boîtier
réglable.
Partie intérieure en acier
inoxydable, partie
extérieure en tôle d'Aluzinc avec
2 languettes de fixation et un
manchon de raccordement pour
conduit flexible DN 90.
Air pulsé jusqu'à 40 m³/h
Hauteur: 130 à 180 mm

6022 513

434.–

Terminaux d'aération - paroi/plafond

Application:
le béton massif, la maçonnerie ou dans des parois de construction légère



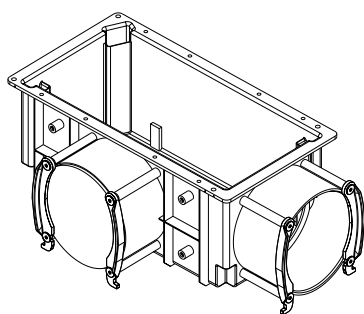
Boîtier de raccordement AG-60
pour air pulsé et air extrait en combinaison avec les grilles design. Le boîtier permet l'orientation fine des grilles (pivotantes) après le montage. Boîtier en matière synthétique avec 2 manchons de raccordement DN 75, équerre de fixation, couvercle terminal, isolation phonique et bloc de garniture comme revêtement de protection de construction et aide pour le crépissage.

Air pulsé:
1 x DN 75 jusqu'à 30 m³/h
2 x DN 75 jusqu'à 40 m³/h

Air extrait:
1 x DN 75 jusqu'à 30 m³/h
2 x DN 75 jusqu'à 60 m³/h

A intégrer dans le béton massif, la maçonnerie ou dans des parois en construction légère.

6034 355 41.-

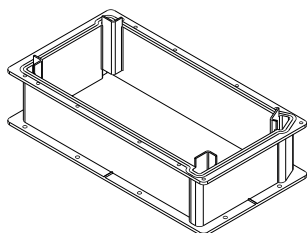


Boîtier de raccordement AG-90
pour air pulsé et air extrait en combinaison avec les grilles design. Le boîtier permet l'orientation fine des grilles (pivotantes) après le montage. Boîtier en matière synthétique avec 2 manchons de raccordement DN 90, équerre de fixation, couvercle terminal, isolation phonique et bloc de garniture comme revêtement de protection de construction et aide pour le crépissage.

Air pulsé:
1 x DN 90 jusqu'à 40 m³/h
Air extrait:

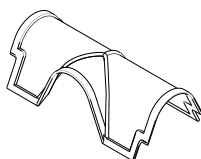
1 x DN 90 jusqu'à 60 m³/h
A intégrer dans le béton massif, la maçonnerie ou dans des parois en construction légère.

6034 357 56.-



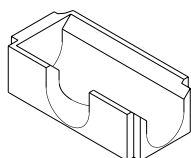
Prolongement VAG-60/90
pour boîtiers de raccordement AG-60 et AG-90, pour un rehaussement au-dessus de la sous-armature pour les plafonds en béton massif. Hauteur de rehaussement: 60 mm. Le prolongement permet l'orientation fine des grilles après le montage.

6034 360 18.-



Filtre d'air extrait AGF-60/90
pour boîtier de raccordement AG-60 et AG-90. maillage fin lavable en polyamide avec cadre en matière synthétique. Ne peut pas être combiné avec le montage sur silentblocs.

5033 121 18.-

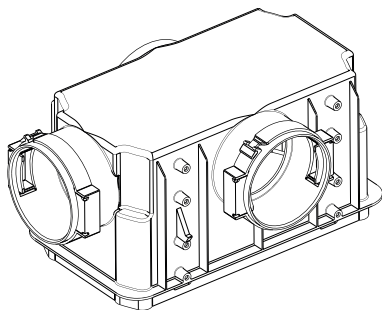


Isolation phonique 60/90
pour boîtier de raccordement AG-60 et AG-90. Isolation phonique à ajouter pour les pièces présentant des contraintes acoustiques particulières. Ne peut pas être combiné avec le filtre d'air extrait AGF-60/90.

6034 398 41.-

Terminaux d'aération - paroi/plafond

Application:
béton massif, plafonds en filigrane



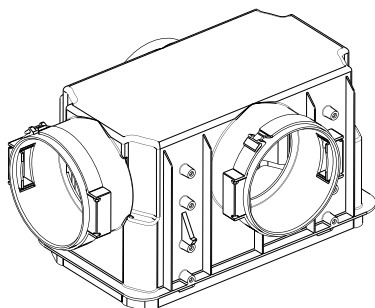
Boîtier de raccordement quick 75
pour air pulsé et extrait combiné avec les grilles design. Le boîtier permet l'ajustement précis de la grille après le montage. Boîtier en plastique avec 2 manchons de raccordement DN 75 Montage très facile, pas de clou dans le béton après le démoulage.
Air pulsé:
1 x DN 75 jusqu'à 30 m³/h
2 x DN 75 jusqu'à 40 m³/h
Air extrait:
1 x DN 75 jusqu'à 30 m³/h
2 x DN 75 jusqu'à 60 m³/h
Convient au montage dans le béton massif

N° d'art.

CHF

6046 302

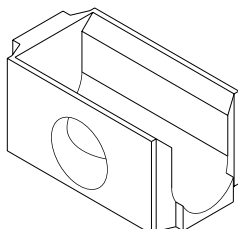
67.-



Boîtier de raccordement quick 90
pour air pulsé et extrait combiné avec les grilles design. Le boîtier permet l'ajustement précis de la grille après le montage. Boîtier en plastique avec 2 manchons de raccordement DN 90 Montage très facile, pas de clou dans le béton après le démoulage.
Air pulsé:
1 x DN 90 jusqu'à 40 m³/h
Air extrait:
1 x DN 90 jusqu'à 60 m³/h
Convient au montage dans le béton massif

6046 296

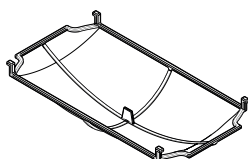
67.-



Isolation acoustique quick
pour boîtier de raccordement quick isolation acoustique avec postéquipement possible pour les pièces particulièrement sensibles au niveau acoustique.
Ne peut pas être combinée au filtre d'air extrait quick

6047 831

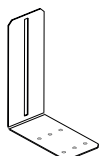
50.-



Filtre d'air extrait quick
pour boîtier de raccordement quick en filet à mailles fines lavable en polyamide avec cadre plastique. Ne peut pas être combiné à une isolation acoustique

5045 011

30.-



Set de montage quick
Auxiliaire de montage pour boîtier de raccordement quick avec 4 équerres de fixation et 8 vis

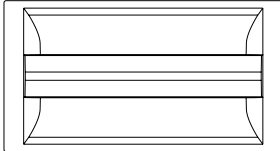
6048 808

56.-

Terminaux d'aération - paroi/plafond

Grille d'air pulsé/extrait en matière synthétique

La disposition des grilles peut être légèrement corrigée après le montage.

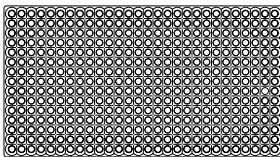


Grille design Pazifik

pour boîtier de raccordement AG-60, AG-90 et quick 75/90 en matière plastique, avec connexion, blanche (RAL 9016), peut être vernie par le commettant
Convient à:
air pulsé jusqu'à 40 m³/h
air extrait jusqu'à 60 m³/h

6046 743

42.–

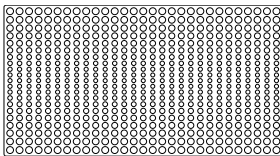


Grille design Adria

pour boîtier de raccordement AG-60, AG-90 et quick 75/90 en matière plastique, avec connexion, blanche (RAL 9016), peut être vernie par le commettant
Convient à:
air pulsé jusqu'à 40 m³/h
air extrait jusqu'à 60 m³/h

6046 744

42.–

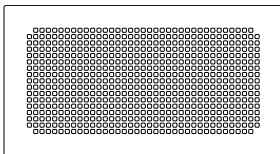


Grille design Atlantik

pour boîtier de raccordement AG-60, AG-90 et quick 75/90 quick en matière plastique, avec connexion, blanche (RAL 9016), peut être vernie par le commettant
Convient à:
air pulsé jusqu'à 40 m³/h
air extrait jusqu'à 60 m³/h

6046 745

42.–



Grille design Karibik

pour boîtier de raccordement AG-60, AG-90 et quick 75/90 en matière plastique, avec connexion, blanche (RAL 9016), peut être vernie par le commettant
Convient à:
air pulsé jusqu'à 40 m³/h
air extrait jusqu'à 60 m³/h

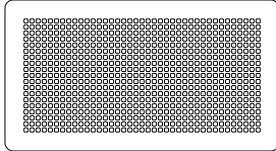
6047 228

42.–

Terminaux d'aération - paroi/plafond

Grille d'air pulsé/air extrait en métal

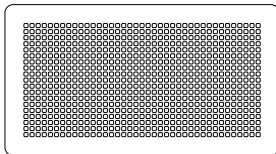
La disposition des grilles peut être légèrement corrigée après le montage.



Grille design Pizol
pour boîtier de raccordement AG-60/90 et quick 75/90
en acier inoxydable brossé, avec connexion,
Convient à:
air pulsé jusqu'à 40 m³/h
air extrait jusqu'à 60 m³/h

6046 696

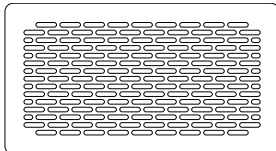
70.-



Grille design Pizol
pour boîtier de raccordement AG-60/90 et quick 75/90
en tôle d'acier, avec connexion blanche (RAL 9016) thermolaquée,
Convient à:
air pulsé jusqu'à 40 m³/h
air extrait jusqu'à 60 m³/h

6046 698

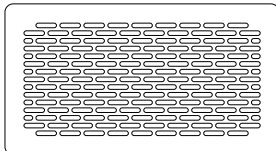
70.-



Grille design Alvier
pour boîtier de raccordement AG-60/90 et quick 75/90
en acier inoxydable brossé, avec connexion,
Convient à:
air pulsé jusqu'à 40 m³/h
air extrait jusqu'à 60 m³/h

6046 700

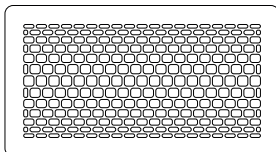
70.-



Grille design Alvier
pour boîtier de raccordement AG-60/90 et quick 75/90
en tôle d'acier, avec connexion blanche (RAL 9016) thermolaquée,
Convient à:
air pulsé jusqu'à 40 m³/h
air extrait jusqu'à 60 m³/h

6046 702

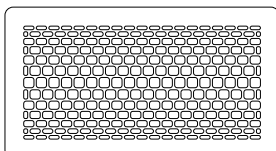
70.-



Grille design Sântis
pour boîtier de raccordement AG-60/90 et quick 75/90
en acier inoxydable brossé, avec connexion,
Convient à:
air pulsé jusqu'à 40 m³/h
air extrait jusqu'à 60 m³/h

6046 724

70.-

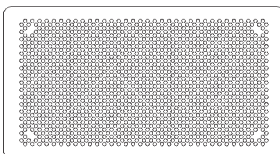


Grille design Sântis
pour boîtier de raccordement AG-60/90 et quick 75/90
en tôle d'acier, avec connexion blanche (RAL 9016) thermolaquée,
Convient à:
air pulsé jusqu'à 40 m³/h
air extrait jusqu'à 60 m³/h

6046 726

70.-

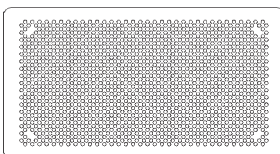
Terminaux d'aération - paroi/plafond



Grille design Pilatus blanche
pour boîtiers de raccordement
AG-60/90 et quick 75/90
Tôle d'aluminium avec bords repliés,
avec connecteur, vernis blanc
(RAL 9016)
Convient à:
- air pulsé jusqu'à 40 m³/h
- air extrait jusqu'à 60 m³/h

N° d'art. CHF

6054 365 70.–



Grille design Pilatus alu
pour boîtiers de raccordement
AG-60/90 et quick 75/90
Tôle d'aluminium avec bords repliés,
avec connecteur, aluminium brossé
anodisé
Convient à:
- air pulsé jusqu'à 40 m³/h
- air extrait jusqu'à 60 m³/h

6054 366 70.–



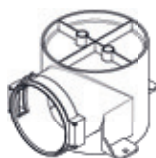
Cylindre de raccordement quick 75 court
pour maçonnerie, construction légère
et construction en bois
Boîtier plastique, deux raccords DN 75
y c. 1 bouchon DN 75
Air pulsé:
1 x DN 75 jusqu'à 30 m³/h
2 x DN 75 jusqu'à 40 m³/h
Avec grille design Tangential 125
uniquement 1 x DN 75
Air extrait:
1 x DN 75 jusqu'à 30 m³/h
2 x DN 75 jusqu'à 60 m³/h

6050 374 40.–



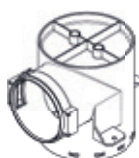
Cylindre de raccordement quick 75 moyen
pour prédalles jusqu'à 60 mm, béton
massif
Boîtier plastique, deux raccords DN 75
y c. 1 bouchon DN 75
Air pulsé:
1 x DN 75 jusqu'à 30 m³/h
2 x DN 75 jusqu'à 40 m³/h
Avec grille design Tangential 125
uniquement 1 x DN 75
Air extrait:
1 x DN 75 jusqu'à 30 m³/h
2 x DN 75 jusqu'à 60 m³/h

6050 375 47.–



Cylindre de raccordement quick 90 court
pour maçonnerie, construction légère
et construction en bois
Boîtier plastique, avec raccord DN 90
Air pulsé:
1 x DN 90 jusqu'à 40 m³/h
Air extrait:
1 x DN 90 jusqu'à 60 m³/h

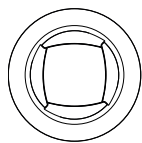
6050 377 40.–



Cylindre de raccordement quick 90 moyen
pour prédalles jusqu'à 60 mm, béton
massif
Boîtier plastique, avec raccord DN 90
Air pulsé:
1 x DN 90 jusqu'à 40 m³/h
Air extrait:
1 x DN 90 jusqu'à 60 m³/h

6050 378 47.–

Terminaux d'aération - paroi/plafond



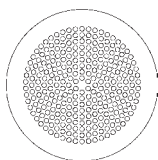
Grille design Tangential 125
pour
cylindres de raccordement
quick 75 et 90 en plastique,
avec connexion enfichable
Couleur: blanc RAL 9016, verni possible par
le client
Air pulsé jusqu'à 40 m³/h
Air extrait jusqu'à 50 m³/h

N° d'art.

CHF

6052 158

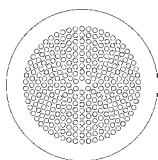
70.-



Grille design Falknis blanche vernie
pour
cylindres de raccordement
quick 75 et 90
Acier verni blanc (RAL 9016)
Avec connexion enfichable
Air pulsé jusqu'à 40 m³/h
Air extrait jusqu'à 50 m³/h

6052 162

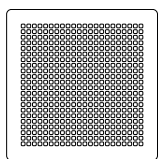
70.-



Grille design inox Falknis
pour
cylindres de raccordement
quick 75 et 90
Acier inoxydable brossé
Avec connexion enfichable
Air pulsé jusqu'à 40 m³/h
Air extrait jusqu'à 50 m³/h

6051 847

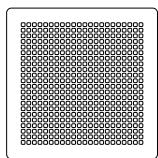
70.-



Grille design Calanda blanche vernie
pour
cylindres de raccordement
quick 75 et 90
Acier verni blanc (RAL 9016)
Avec connexion enfichable
Air pulsé jusqu'à 40 m³/h
Air extrait jusqu'à 50 m³/h

6052 161

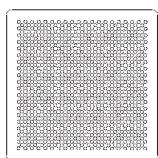
70.-



Grille design inox Calanda
pour
cylindres de raccordement
quick 75 et 90
Acier inoxydable brossé
Avec connexion enfichable
Air pulsé jusqu'à 40 m³/h
Air extrait jusqu'à 50 m³/h

6051 849

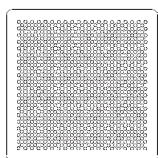
70.-



Grille design Rigi blanche
convenant aux
cylindres de raccordement quick 75 et 90
Tôle d'aluminium avec bords repliés
Verni en blanc (RAL 9016)
Avec connecteur
- air pulsé jusqu'à 40 m³/h
- air extrait jusqu'à 60 m³/h

6054 363

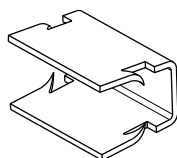
70.-



Grille design Rigi alu
convenant aux
cylindres de raccordement quick 75 et 90
Tôle d'aluminium avec bords repliés
Surface: aluminium brossé anodisé
Avec connecteur
- air pulsé jusqu'à 40 m³/h
- air extrait jusqu'à 60 m³/h

6054 364

70.-

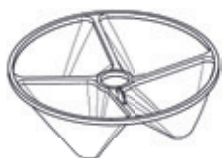


Crochets en acier, jeu de 10
pour sortie ronde 90° latérale 125
en liaison avec des grilles design

6056 054

12.-

Terminaux d'aération - paroi/plafond



Filtre d'air extrait 125
pour cylindre de raccordement quick 75 et 90
en filet à mailles fines lavable en polyamide avec cadre plastique.



Vanne de séparation air pulsé TVZ-125
pour cylindre de raccordement quick 75 et 90
en tôle d'acier (blanc RAL 9016)
avec cadre de montage DN 125,
hauteur: 45 mm
Air pulsé jusqu'à 40 m³/h



Vanne de séparation air extrait TVA-125
pour cylindre de raccordement quick 75 et 90
en tôle d'acier (blanc RAL 9016)
avec cadre de montage DN 125,
hauteur: 45 mm
Air extrait jusqu'à 60 m³/h

N° d'art. CHF

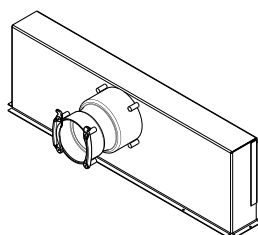
5049 629 30.–

2056 417 25.–

2056 416 25.–

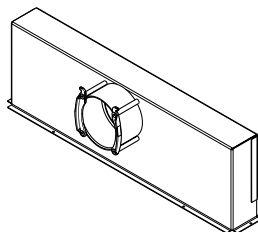
Passages - air pulsé/air extrait

Application:
Montage dans de béton (béton massif)



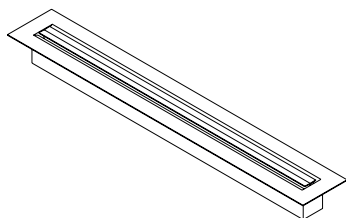
Boîtier de raccordement SD-75
à encastrer dans la maçonnerie, en tôle d'acier galvanisé avec 1 embout 75 mm
Quantité d'air jusqu'à 30 m³/h

6022 617 63.–



Boîtier de raccordement SD-90
à encastrer dans la maçonnerie, en tôle d'acier galvanisé avec 1 embout 90 mm
Quantité d'air jusqu'à 40 m³/h

6022 543 63.–



Fente de passage design 500 mm
pour boîtiers de raccordement SD-75 et SD-90
Couleur: aluminium anodisé
Air pulsé: jusqu'à 40 m³/h

2037 000 301.–

Conduite aéraulique DN 160

La tuyauterie comprend une tôle d'acier galvanisée avec joint à double lèvre. Conduit selon DIN 24145

Débit d'air [m³/h]	[Pa/m] Conduite	Pertes de charge [Pa] Coude 90°	[Pa] Coude 45°
150	0.5	1.3	0.8
200	0.8	2.0	1.2
250	1.2	2.5	1.5
350	1.8	5.0	1.8

Conduite aéraulique DN 180

La tuyauterie comprend une tôle d'acier galvanisée avec joint à double lèvre. Conduit selon DIN 24145

Débit d'air [m³/h]	[Pa/m] Conduite	Pertes de charge [Pa] Coude 90°	[Pa] Coude 45°
150	0.4	0.8	0.5
250	0.6	2.0	1.0
350	1.0	4.0	2.0

Conduite aéraulique DN 200

La tuyauterie comprend une tôle d'acier galvanisée avec joint à double lèvre. Conduit selon DIN 24145

Débit d'air [m³/h]	[Pa/m] Conduite	Pertes de charge [Pa] Coude 90°	[Pa] Coude 45°
150	0.3	0.7	0.5
350	0.7	1.6	1.0
500	1.5	4.0	2.0

Isolation thermique pour conduite principale DN 160

L'isolation est constituée par un tube en caoutchouc synthétique (EPDM à cellules fermées, avec revêtement extérieur résistant) d'épaisseur d'isolation 25 mm, de couleur noir.

Coefficient de transmission de chaleur λ à 0 % est 0.032 W/mK

Perte de charge de diffusion de vapeur ≥ 7000

Classement au feu: 5.3 ou B1



Isolation thermique de conduite: pour conduit de ventilation DN 160
1 carton comprend 3 tubes de longueur 2 m

Colle: colle prête à l'emploi, étalement au piceau; contenance: 0.25 l

Isolation thermique pour coude: isolant prédécoupé en 2 parties pour coude convient pour DN 160

Ruban adhésif: en caoutchouc synthétique, largeur 50 mm, rouleau 15 mètres courant.

Etrier de fixation avec isolation thermique: pour le montage des conduites sans pont thermique

Remarque
Veuillez respecter les prescriptions régionales relatives à l'isolation thermique.

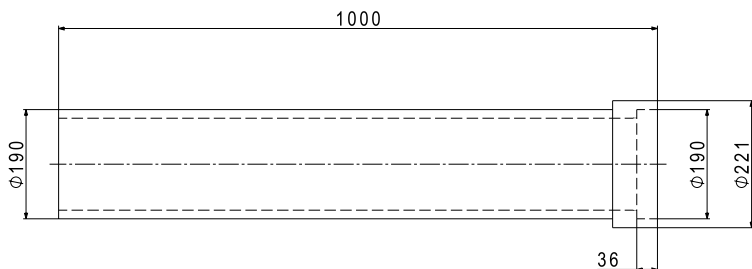
Tuyauterie EPP IsiPipe

Tuyauterie comprenant un EPP étanche à la diffusion
 épaisseur de paroi: 15 mm, gris
 coefficient de conductivité thermique: $\lambda = 0.035 \text{ W/mK}$

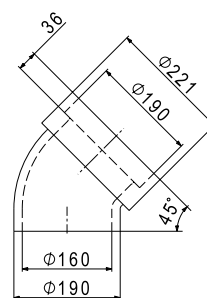
Tuyauterie IsiPipe EPP-160

(Cotes en mm)

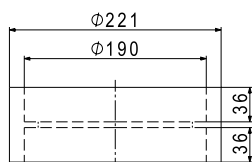
Tuyauterie IsiPipe EPP-160/1000



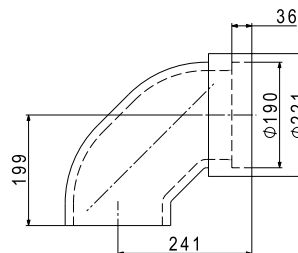
Coude IsiPipe EPP-160/45



Manchon IsiPipe EPP-160



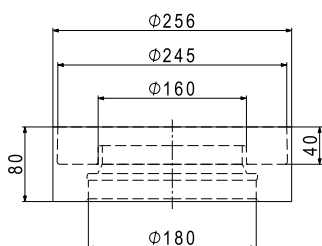
Coude IsiPipe EPP-160/90



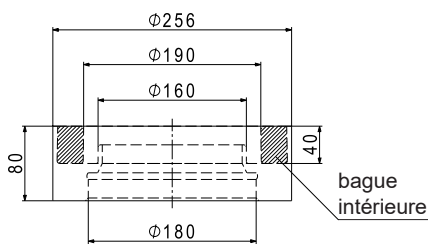
Adaptateur IsiPipe EPP-160

(Cotes en mm)

Adaptateur IsiPipe sans bague intérieure pour IsiPipe Plus (43 mm)



Adaptateur IsiPipe avec bague intérieure pour IsiPipe (15 mm)

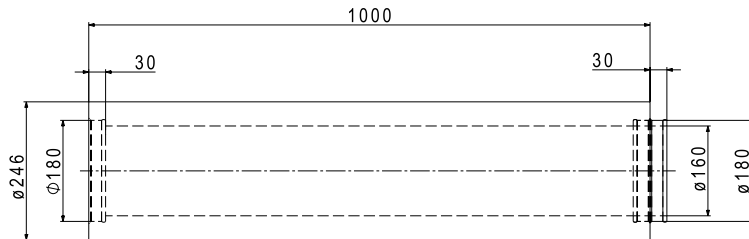


Tuyauterie EPP IsiPipe Plus

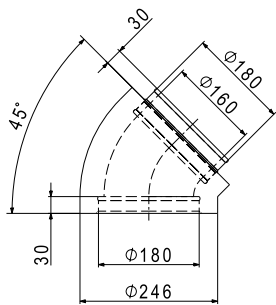
Tuyauterie comprenant un EPP étanche à la diffusion
 épaisseur de paroi: 43 mm, noir
 coefficient de conductivité thermique: $\lambda = 0.035 \text{ W/mK}$

Tuyauterie IsiPipe Plus EPP-160
 (Cotes en mm)

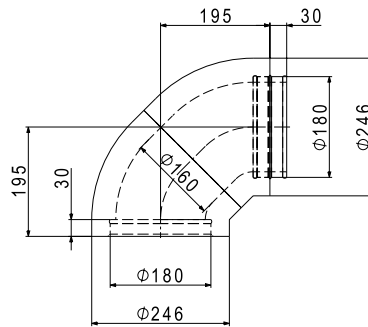
Tuyauterie IsiPipe Plus EPP-160/1000



Coude IsiPipe Plus EPP-160

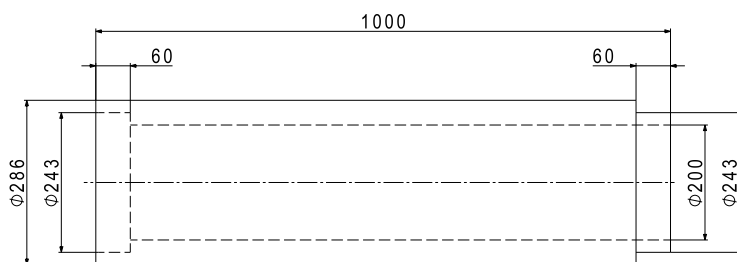


2 coudes IsiPipe Plus EPP-160/45

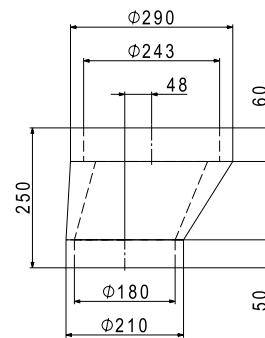


Tuyauterie IsiPipe Plus EPP-200
 (Cotes en mm)

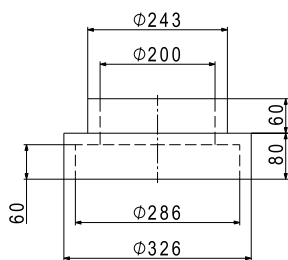
Tuyauterie IsiPipe Plus EPP-200/1000



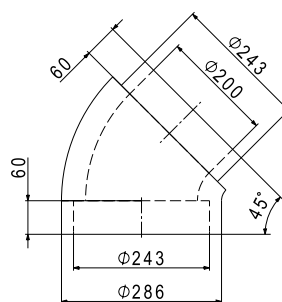
Adaptateur excentrique IsiPipe Plus EPP-180-200



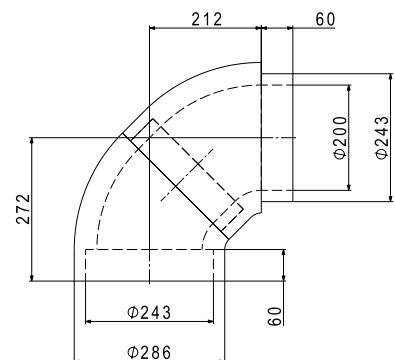
Adaptateur IsiPipe Plus EPP-200



Coude IsiPipe Plus EPP-200/45

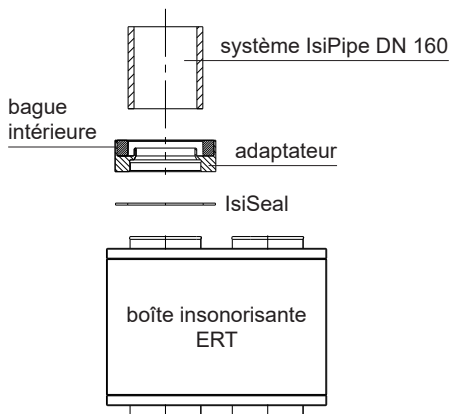


2 coudes IsiPipe Plus EPP-200/45

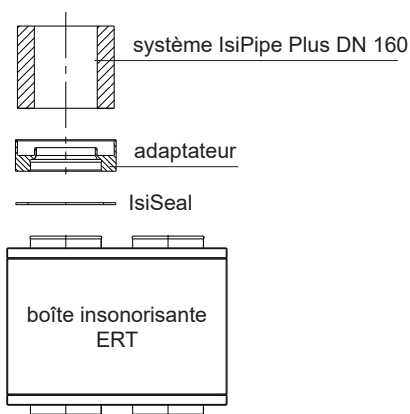


Application IsiPipe Adaptateur

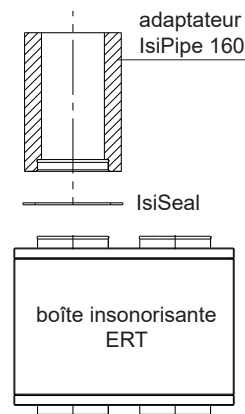
Adaptateur avec bague intérieure pour le raccordement du IsiPipe DN 160 avec épaisseur de mur 15 mm.



Adaptateur sans bague intérieure pour le raccordement de tuyaux IsiPipe Plus DN 160 coupés à longueur avec une épaisseur de mur 43 mm.

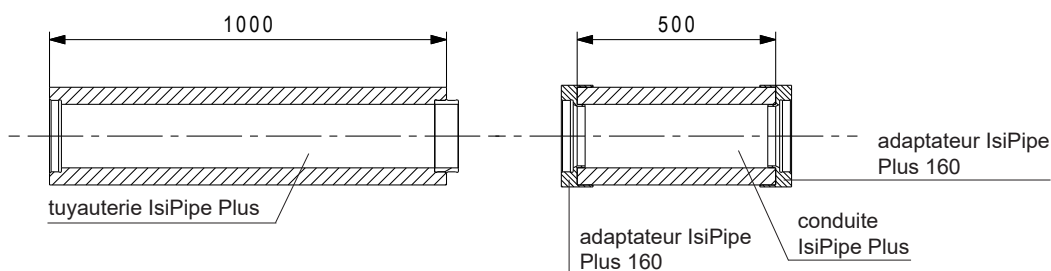


L'IsiSeal est collé entre l'adaptateur ou l'IsiPipe pour sécuriser le raccordement et mieux l'isoler.

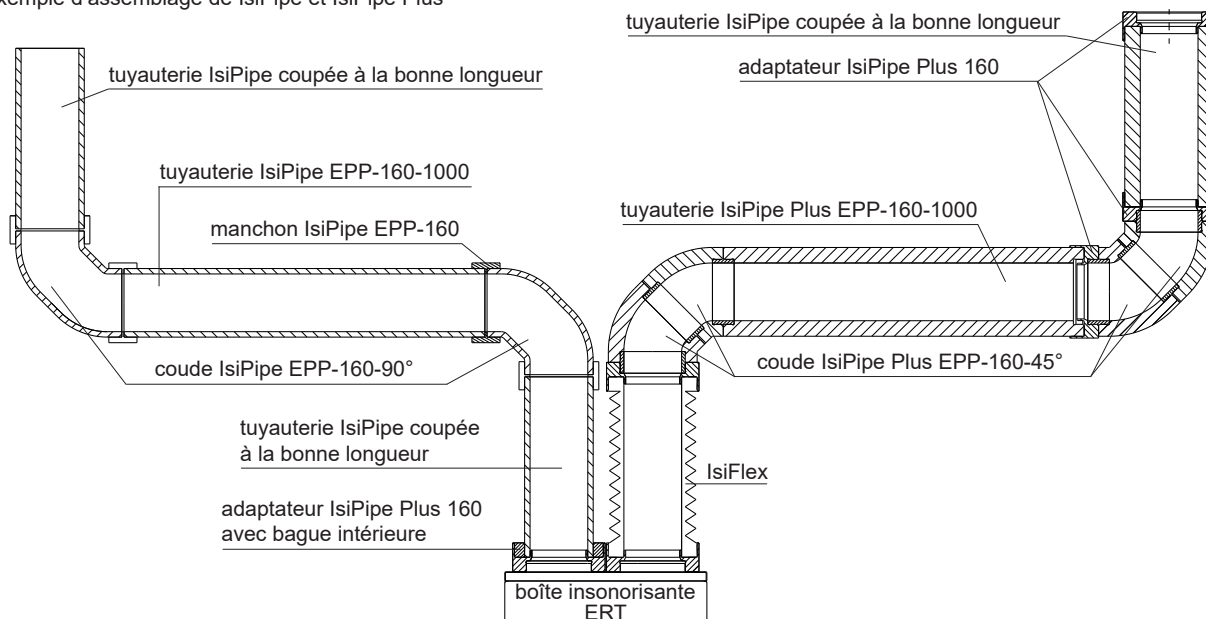


Tuyauterie IsiPipe Plus

Il est possible de raccorder les tuyauteries coupées à la bonne longueur avec l'adaptateur.

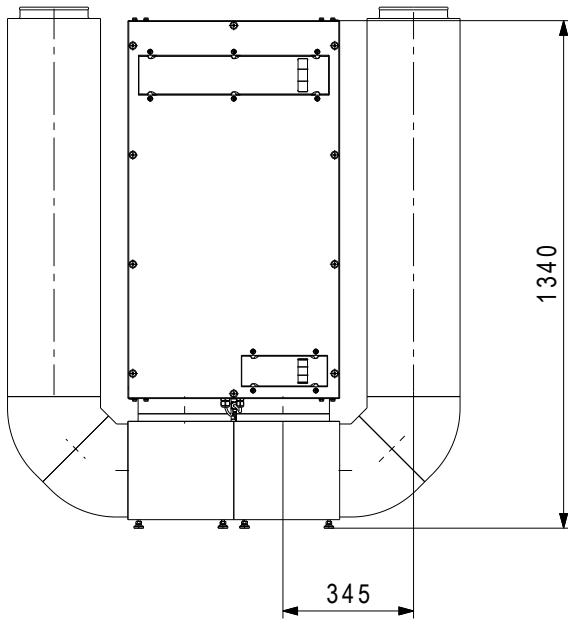


Exemple d'assemblage de IsiPipe et IsiPipe Plus

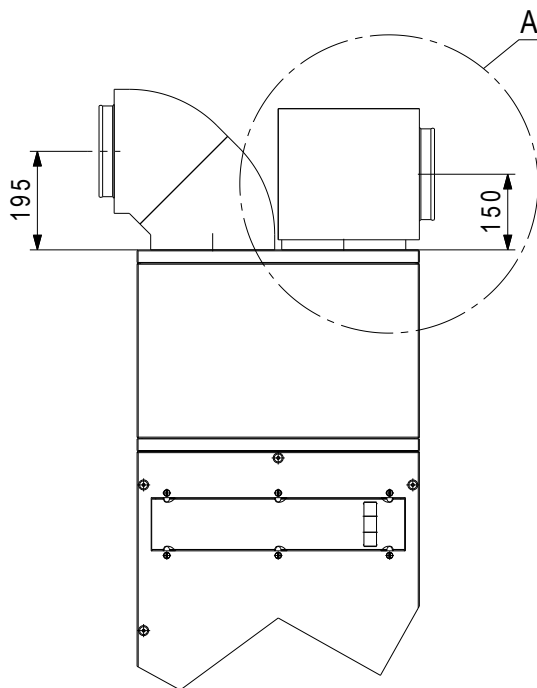


Application IsiCube

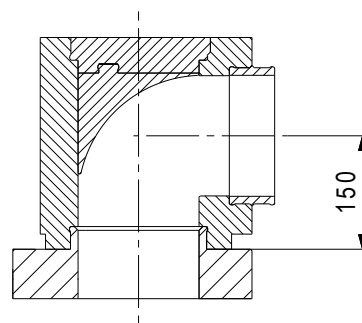
L'IsiCube est utilisé comme socle pour HomeVent® ER. Un montage compact est ainsi possible et le système IsiPipe peut être directement raccordé au Cube.



L'IsiCube peut être également utilisé comme coude afin d'économiser de la place en hauteur.

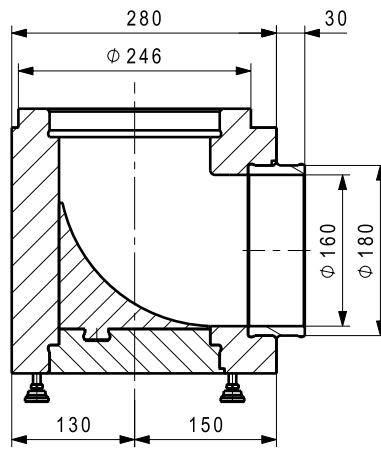
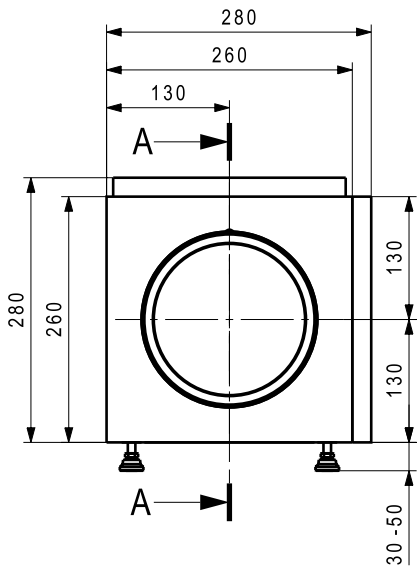


Détail A

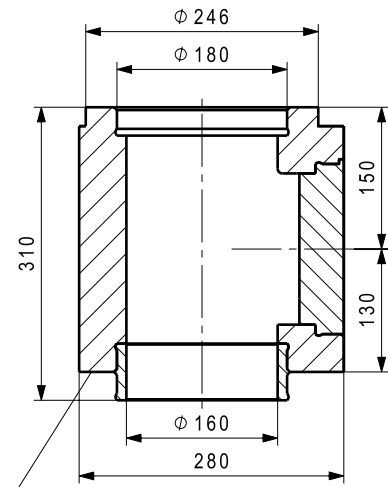


IsiCube

(Dimensions in mm)

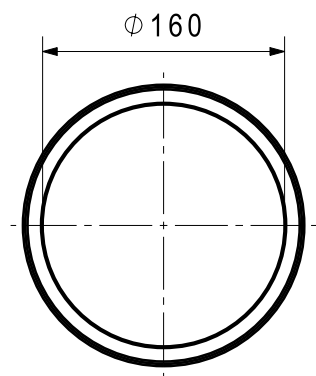
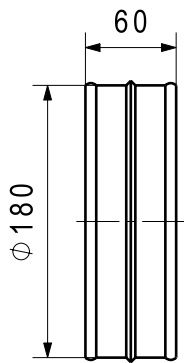


transformé en version droite

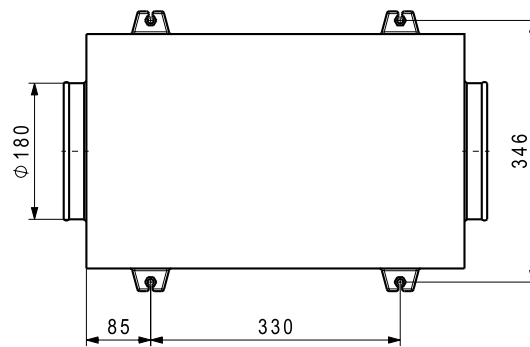
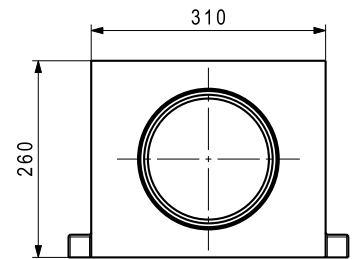
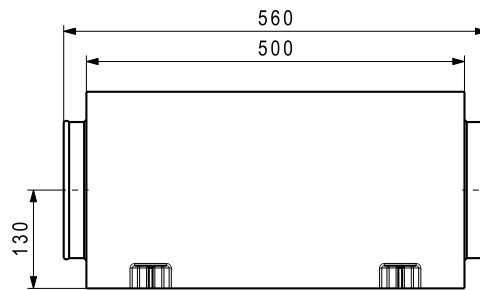


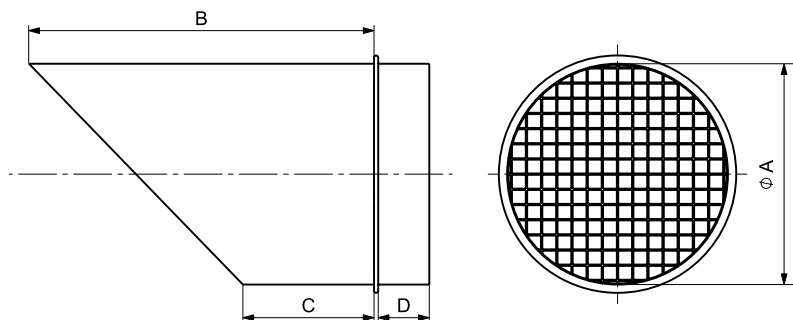
utilisation droite sans pieds réglables

IsiFit



IsiSound

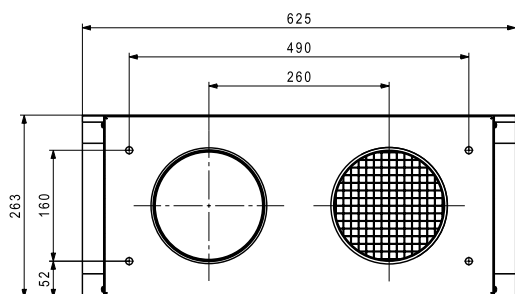




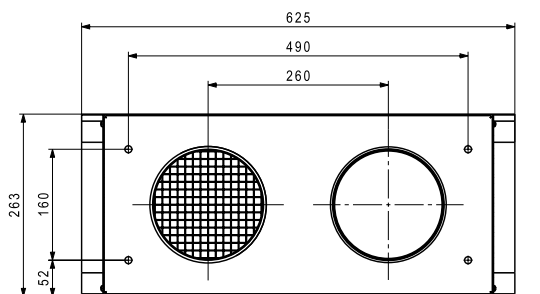
Manchon d'air évacué FST
 Pour conduit de ventilation DN
 en tôle d'acier galvanisé avec grille
 de protection contre les oiseaux
 pour l'intégration horizontale

	A	B	C	D
FST-160	160	250	95	37
FST-180	180	270	90	45
FST-200	200	245	45	45

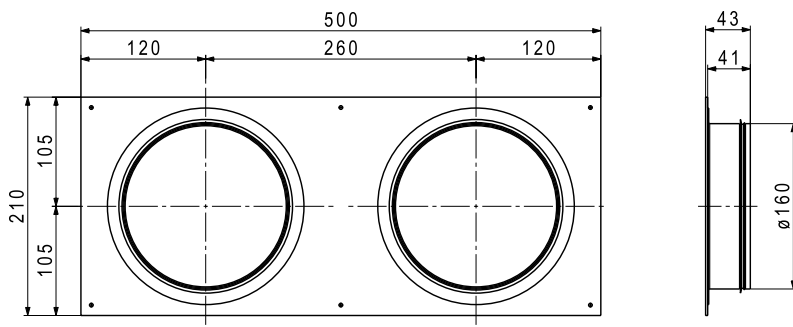
Passage mur Ø 160 gauche

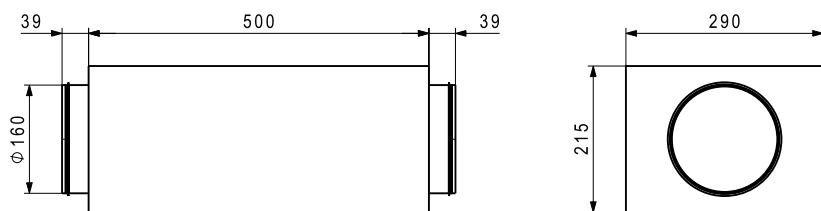


Passage mur Ø 160 droite



Plaque isolante
 pour passage mur, Ø 160

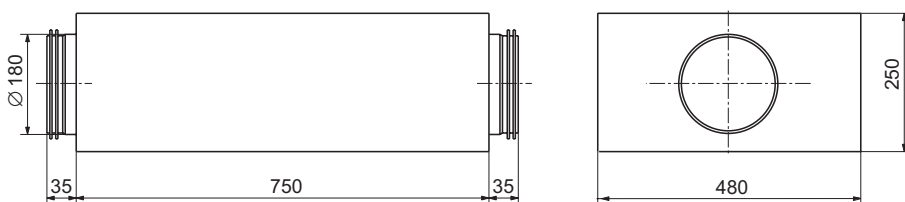




Atténuateur acoustique SD-160-500

L'atténuateur acoustique est composé d'un boîtier rectangulaire en tôle d'acier zingué avec manchons de raccordement des deux côtés. Le boîtier est revêtu à l'intérieur d'un matériau insonorisant hautement efficace. Le nettoyage peut se faire par le manchon de raccordement. Les silencieux doivent être réalisés sur site avec isolation thermique pour l'utilisation dans l'air évacué et l'air extérieur.

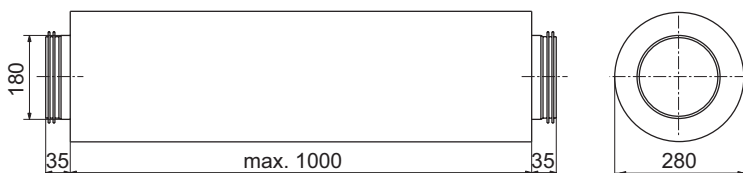
Fréquence [Hz]	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atténuation [dB]	6	10	19	23	32	25	16



Atténuateur acoustique FSR-180-750

L'atténuateur acoustique est composé d'un boîtier rectangulaire en tôle d'acier zingué avec manchons de raccordement des deux côtés. Le boîtier est revêtu à l'intérieur d'un matériau insonorisant hautement efficace. Le nettoyage peut se faire par le manchon de raccordement. Les silencieux doivent être réalisés sur site avec isolation thermique pour l'utilisation dans l'air évacué et l'air extérieur.

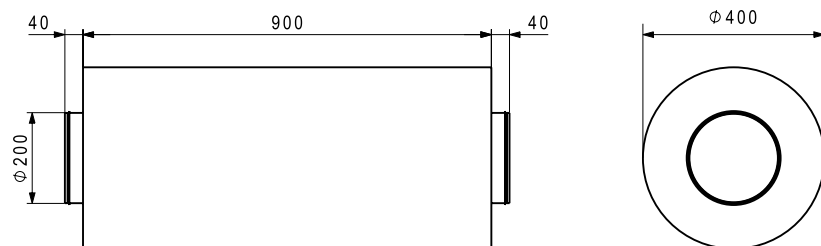
Fréquence [Hz]	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atténuation [dB]	6	16	19	19	19	18	5



Atténuateur acoustique FLSDA-180-1000

L'atténuateur acoustique est composé d'un tube flexible en aluminium, intérieur en tube d'aluminium perforé avec manchons de raccordement des deux côtés avec double joint d'étanchéité.

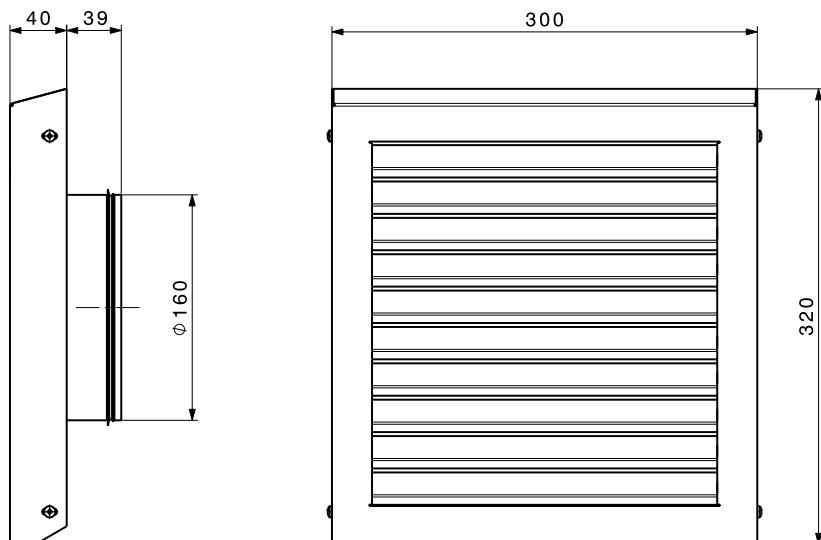
Fréquence [Hz]	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atténuation [dB]	5	13	30	42	34	24	13



Silencieux SD-200-1000

Le silencieux est constitué par un caisson ronde en tôle d'acier zingué. Le raccordement des conduits est effectué au moyen de 2 manchons sur les extrémités latérales. Le caisson est intérieurement rembourré avec un matériau acoustique à haute performance. Le nettoyage de l'ensemble s'effectue par les conduits.

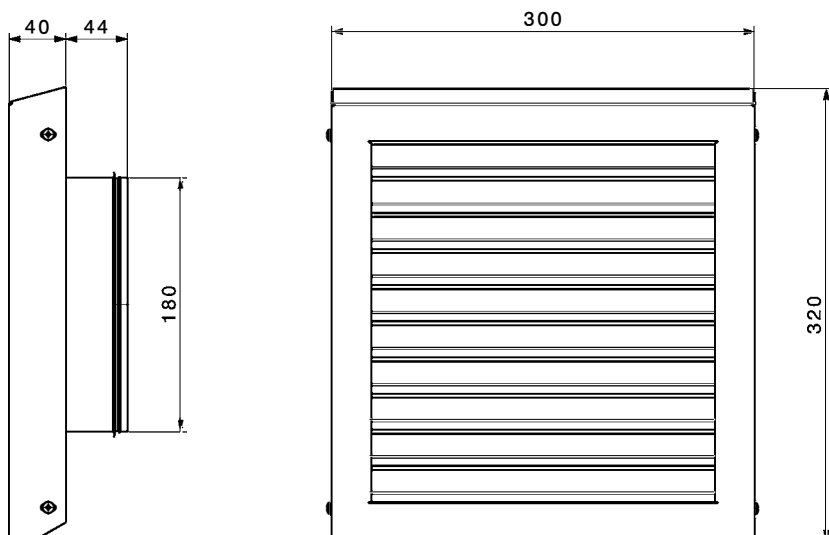
Fréquence [Hz]	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atténuation [dB]	5	15	27	27	20	10	5



Grille pare-pluie WG-160

pour conduit de ventilation DN 160 pour air extérieur et air évacué, en aluminium avec bec de pluie, peut être laqué, avec joint d'étanchéité double, manchon de raccordement DN 160

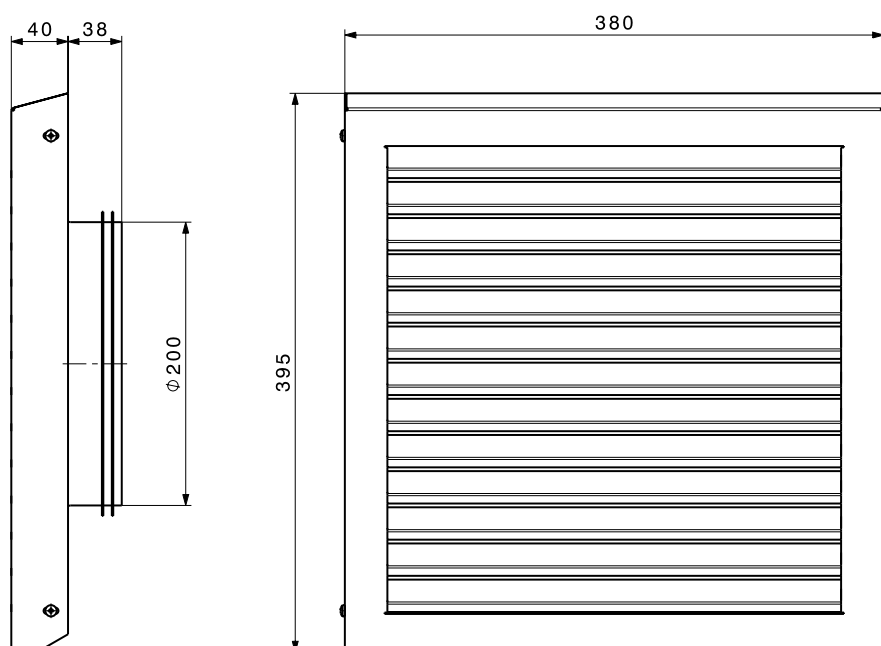
Débit d'air [m³/h]	Pertes de charge Air extérieur [Pa]	Pertes de charge Air évacué [Pa]
250	6	7
450	10	18



Grille pare-pluie WG-180

pour conduit de ventilation DN 180 pour air extérieur et air évacué, en aluminium, avec bec de pluie, peut être laqué, avec joint d'étanchéité double, manchon de raccordement DN 180

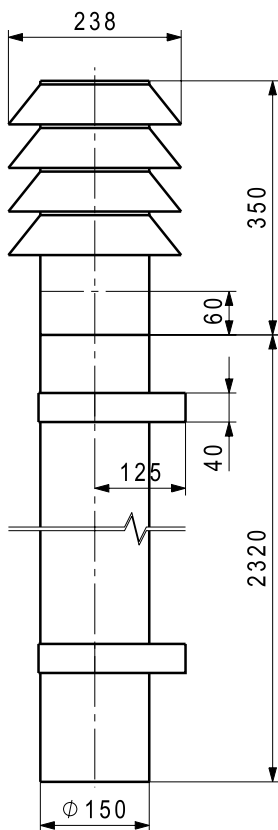
Débit d'air [m³/h]	Pertes de charge Air extérieur [Pa]	Pertes de charge Air évacué [Pa]
250	5	6
450	9	17



Grille pare-pluie WG-200

pour conduit de ventilation DN 200 pour air extérieur et air évacué, en aluminium, avec bec de pluie, peut être laqué, avec joint d'étanchéité double, manchon de raccordement DN 200

Débit d'air [m³/h]	Pertes de charge Air extérieur [Pa]	Pertes de charge Air évacué [Pa]
250	4	5
450	8	16

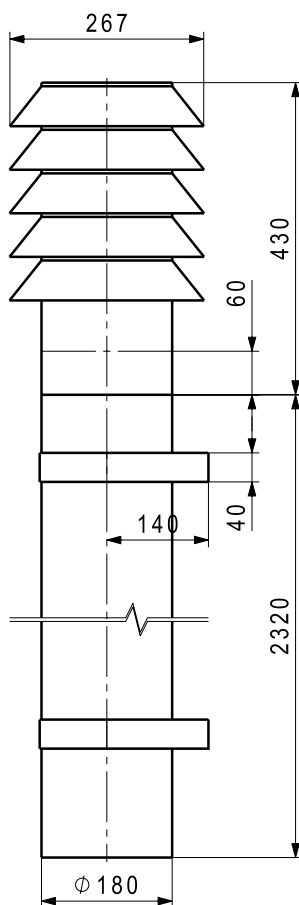


Capot extérieur en acier inoxydable AAS-150

pour conduit de ventilation DN 150, effectuer une séparation galvanique pour air extérieur et air évacué en acier inoxydable, capot à lamelles, composé de:

- 1 capot DN 150,
- 1 tube DN 150, longueur: 0.5 m,
- 2 tubes DN 150, longueur: 1 m et
- 2 fixations murales

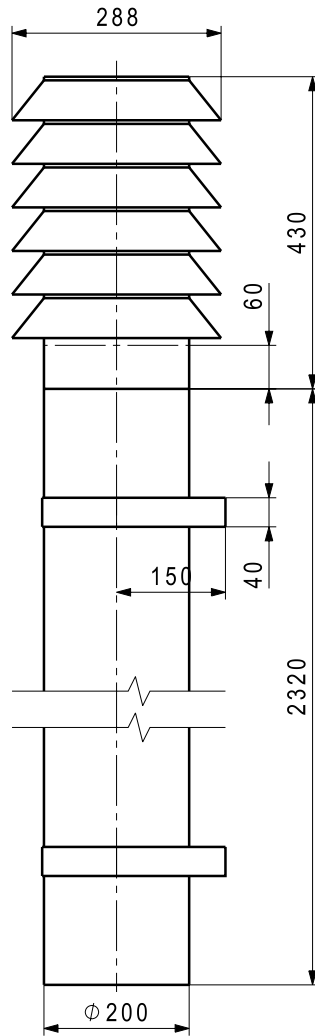
Débit d'air [m³/h]	Pertes de charge de la bouche [Pa]
100	3
150	5
200	8
250	12



Capot extérieur en acier inoxydable AAS-180

pour conduit de ventilation DN 180, effectuer une séparation galvanique pour air extérieur et air évacué en acier inoxydable, capot à lamelles, composé de:

- 1 capot DN 180,
- 1 tube DN 180, longueur: 0.5 m,
- 2 tubes DN 180, longueur: 1 m et
- 2 fixations murales



Capot extérieur en acier inoxydable AAS-200

pour conduit de ventilation DN 200
Effectuer une séparation galvanique pour air extérieur et air évacué en acier inoxydable, capot à lamelles, composé de:

- 1 capot DN 200,
- 1 tuyau DN 200, longueur: 0.5 m,
- 2 tuyaux DN 200, longueur: 1 m et
- 2 fixations murales

Conduites aérauliques secondaires DN 75 et DN 90

Le réseau de conduites aérauliques secondaires est réalisé au moyen de conduits flexibles en polyéthylène PE-HD, avec intérieur lisse et extérieur rainuré.

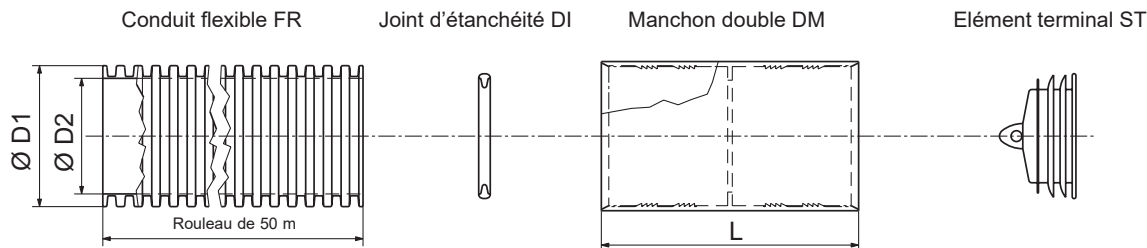
Avec revêtement antistatique

Poids: 0.33 kg/m

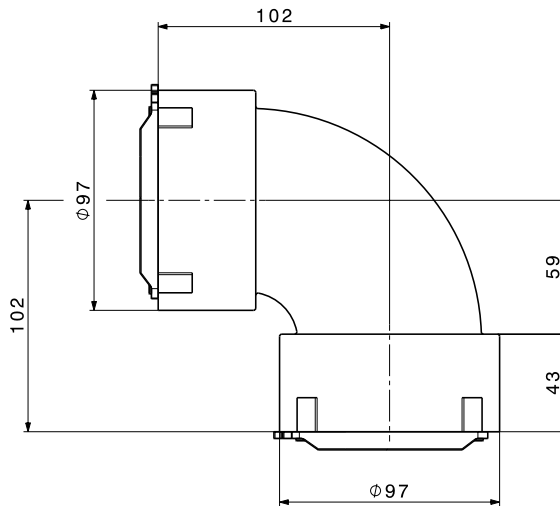
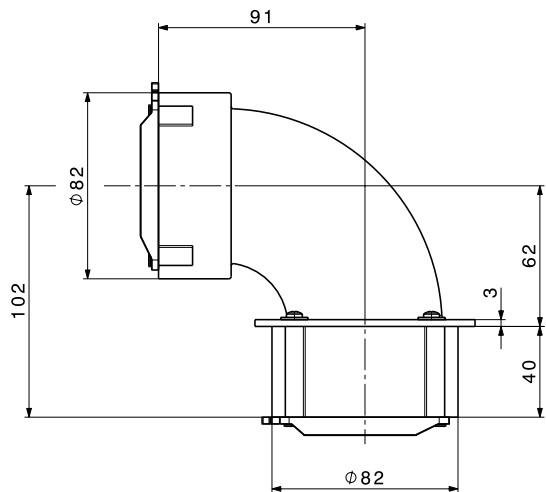
Limites d'utilisation: Temp. environnante

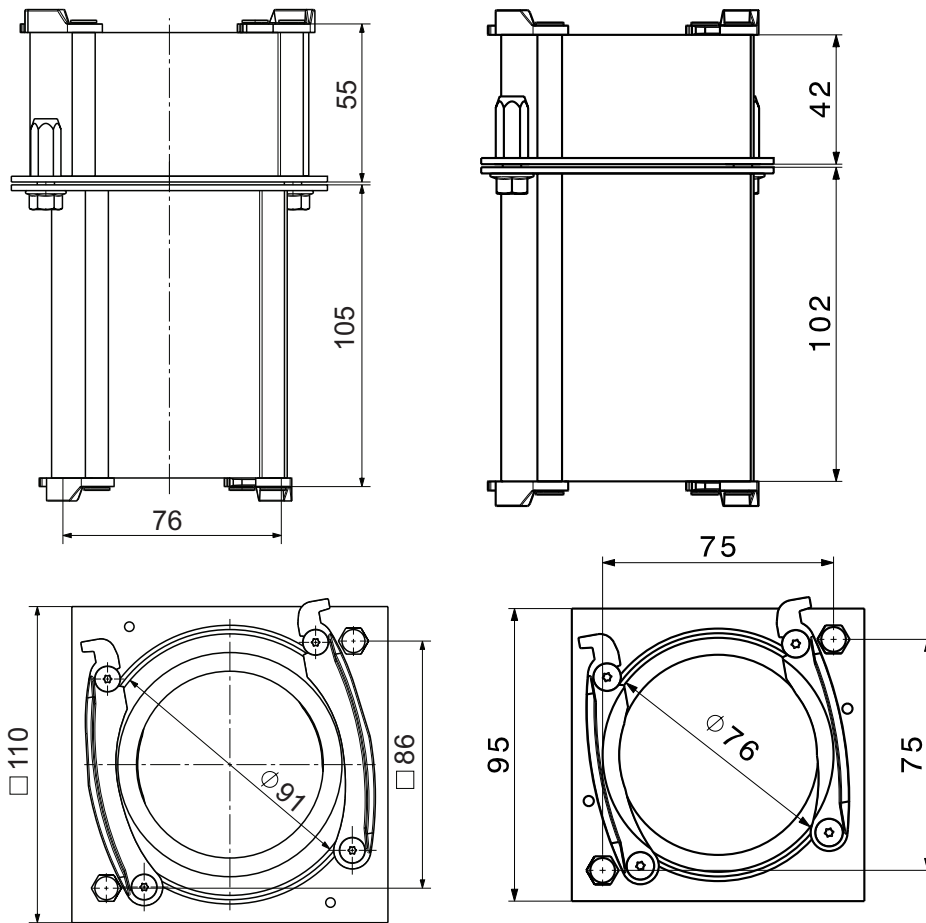
et temp. de l'air -15...60 °C

Conduit	Débit d'air [m³/h]	Pertes de charge Tube droit [Pa/m]	Pertes de charge Coude 90° (r = 2D) [Pa]
DN 75	10	0.3	0.1
DN 75	20	1.1	0.4
DN 75	30	2.5	1.0
DN 90	20	0.6	0.2
DN 90	30	1.2	0.4
DN 90	40	2.2	0.8



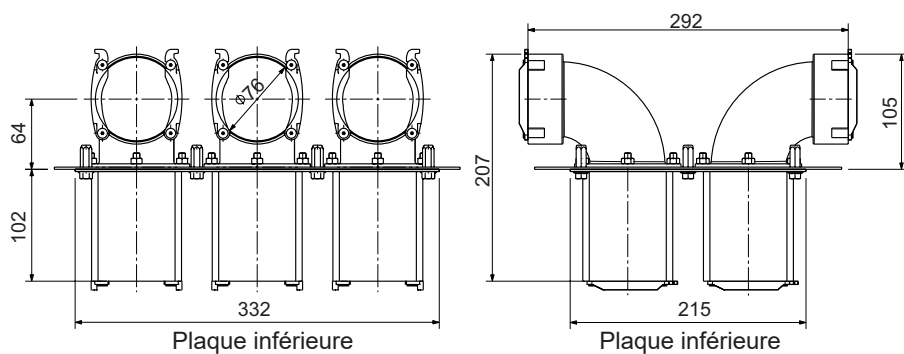
Conduit	D1 [mm]	D2 [mm]	L [mm]	R
DN 75	75	62	100	150
DN 90	90	76	100	150





**Raccordement de conduit sur chape
SK-75/90**

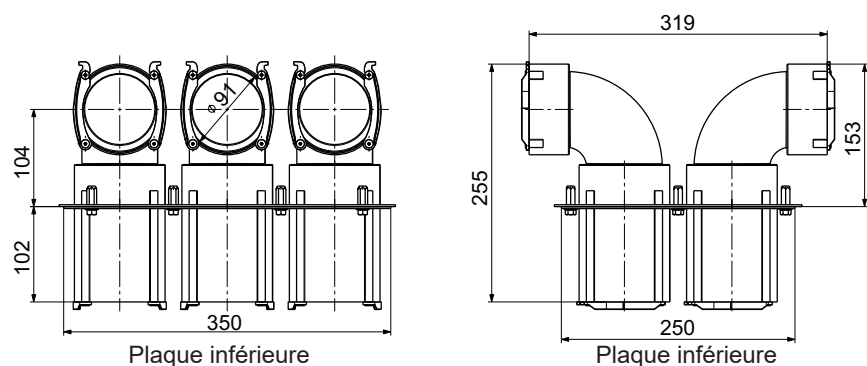
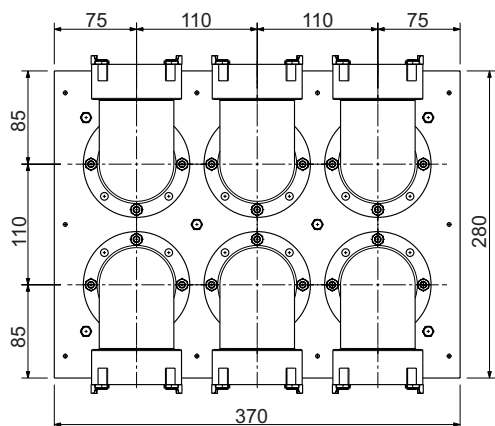
pour conduit flexible DN 75 et 90 pour le pas-
sage d'un conduit flexible à travers le plafond/
sol et l'extension de DN 75 à DN 90 sans en-
dommager le coffrage.



Distributeur à coffrer SV-6x75

pour un placement rapide et peu encombrant des conduits flexibles FR-75 dans le plafond ou la paroi. Y c. 6 raccords 6 90° et 3 raccords droits (hauteur 40 mm). Chaque raccord est pivotable par cran de 45°.

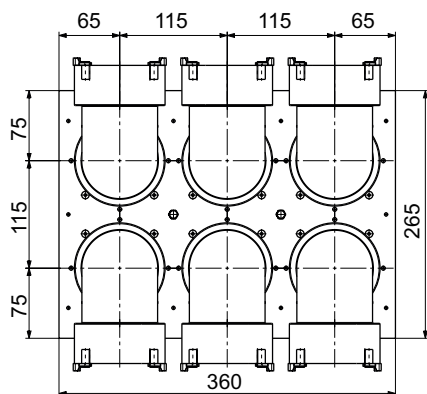
Une fois le gros œuvre terminé, la plaque de distribution inférieure est montée et les conduits flexibles FR-75 simplement raccordés. Pour permettre le nettoyage du réseau de conduites, l'intérieur des manchons de 90° est arrondi.

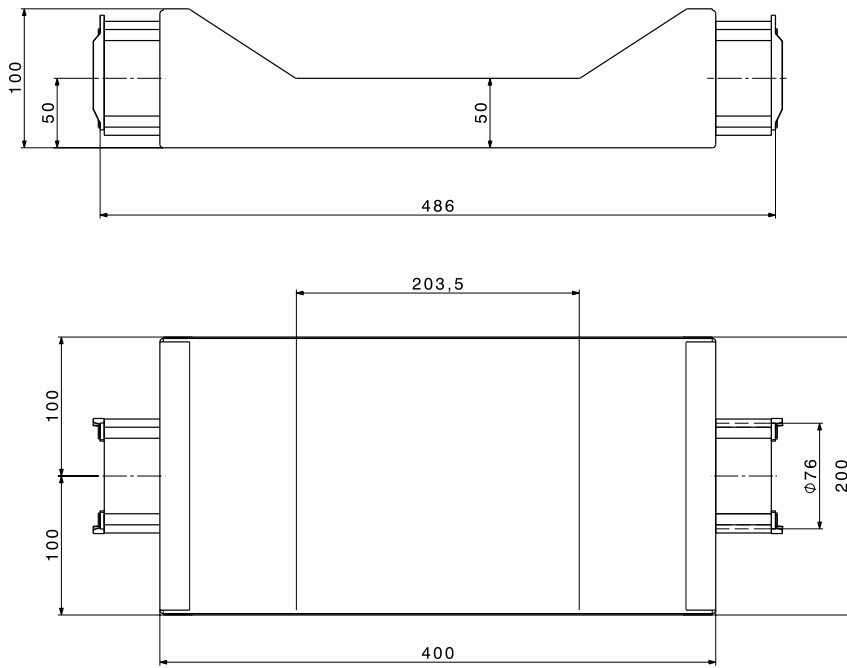


Distributeur à coffrer SV-6x90

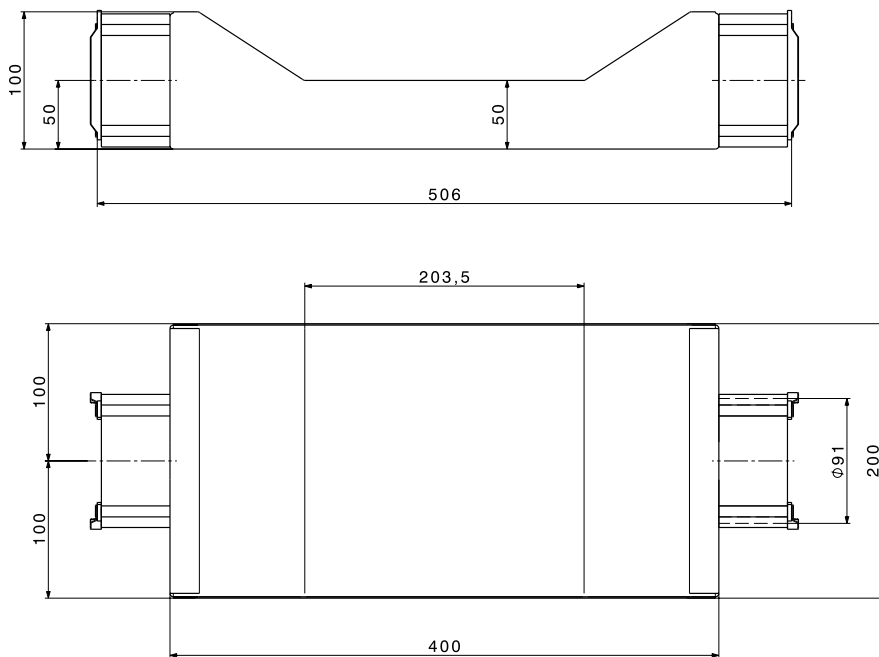
pour un placement rapide et peu encombrant des conduits flexibles FR-90 dans le plafond ou la paroi. Y c. 6 raccords 6 90° et 3 raccords droits (hauteur 40 mm). Chaque raccord est pivotable par cran de 45°.

Une fois le gros œuvre terminé, la plaque de distribution inférieure est montée et les conduits flexibles FR-90 simplement raccordés. Pour permettre le nettoyage du réseau de conduites, l'intérieur des manchons de 90° est arrondi.





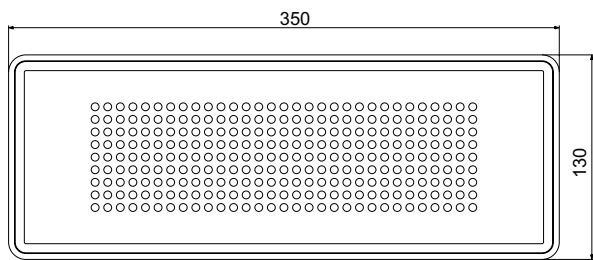
Croisement de conduit flexible FRK-75
 pour conduit flexible DN 75
 pour le croisement de deux conduits flexibles
 DN 75 avec hauteur de construction réduite
 (100 mm).
 2 pièces sont nécessaires pour un croisement.



Croisement de conduit flexible FRK-90
 pour conduit flexible DN 90
 pour le croisement de deux conduits flexibles
 DN 90 avec hauteur de construction réduite
 (100 mm).
 2 pièces sont nécessaires pour un croisement.

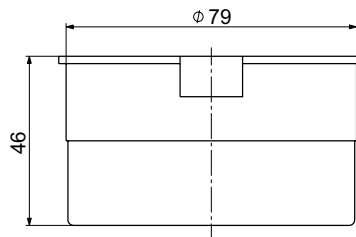
Grille du sol 100, 140

Couleur inox ou blanc
pour systèmes de canal plat 100 et 140
Dimensions: 350 x 130 mm



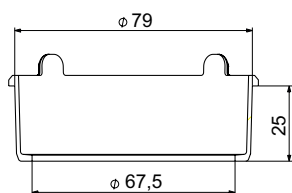
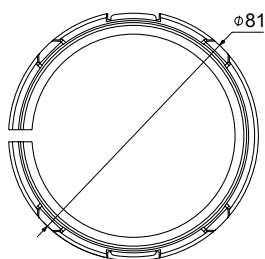
Bouchon plat 75

Bouchon de fermeture pour sortie 90° latérale 125-2 x 75



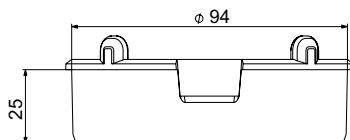
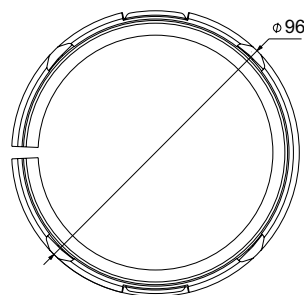
Bague clipsable 75

pour sortie 90° latérale 125-2 x 75



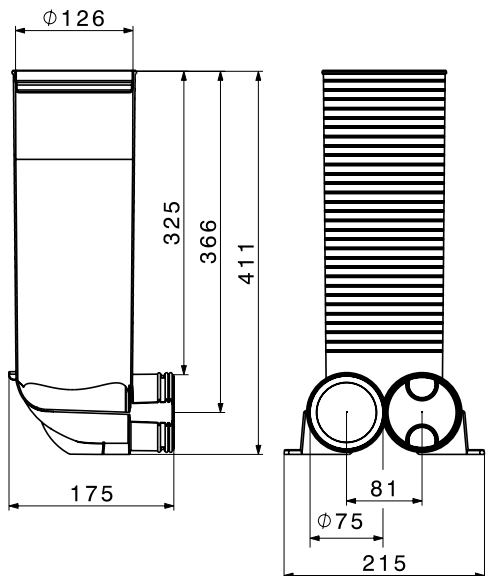
Bague clipsable 90

pour sortie 90° latérale 125-2 x 90



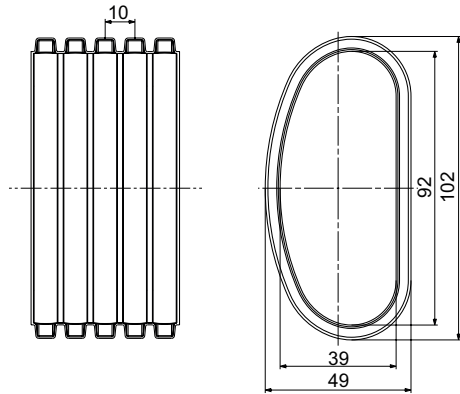
Sortie plate 90 125-75

Sortie ronde 90° latérale 125-2 x 75
en matière plastique 2 x 75/125 mm
Longueur utile 325 mm

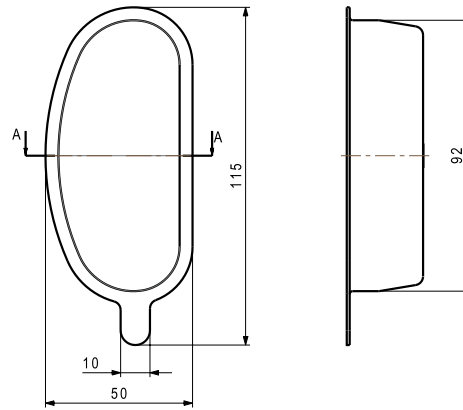


Canal plat 100

Tuyau flexible d'aération 102 x 49 mm
 Longueur de rouleau 50 m
 Rayon de courbure minimal 200 mm

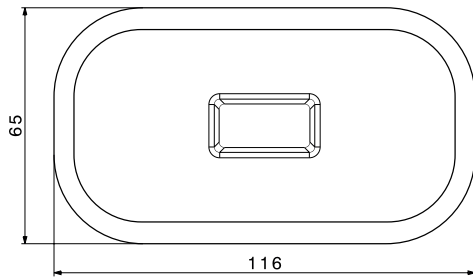
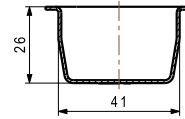
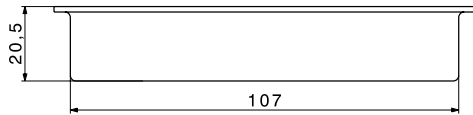


Bouchon canal plat 100



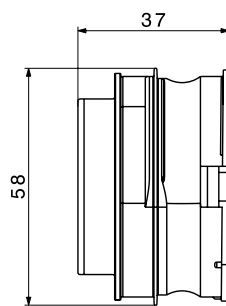
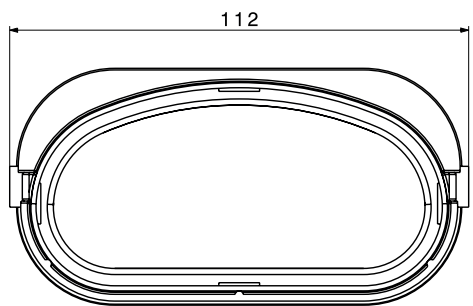
Bouchon plat 100

pour raccords de système de canal plat 100



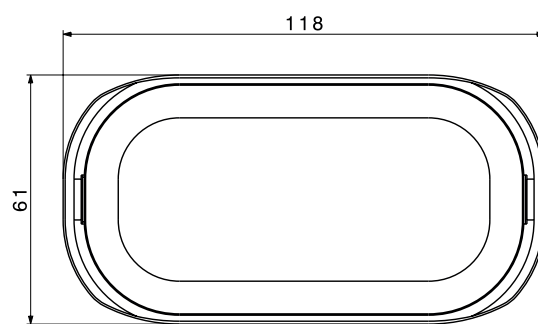
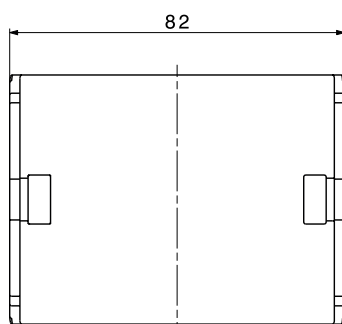
Joint plat 100

pour canal plat 100

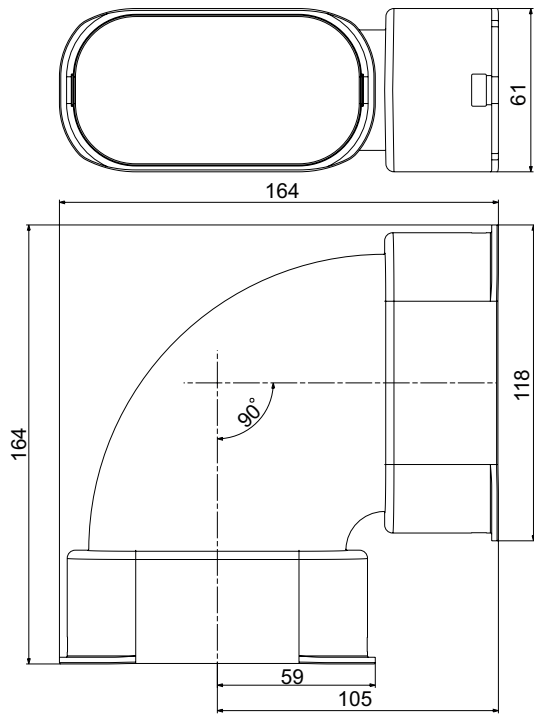


Manchon 100

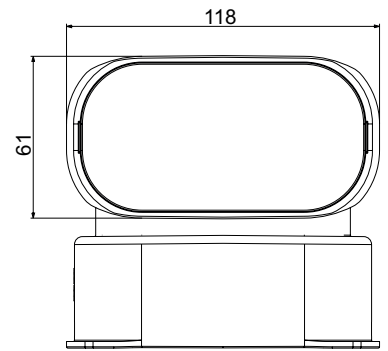
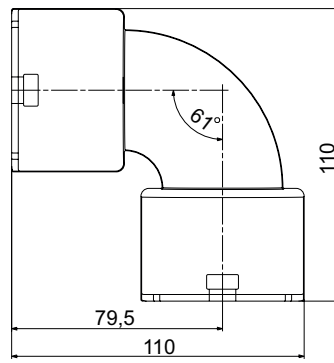
pour canal plat 100



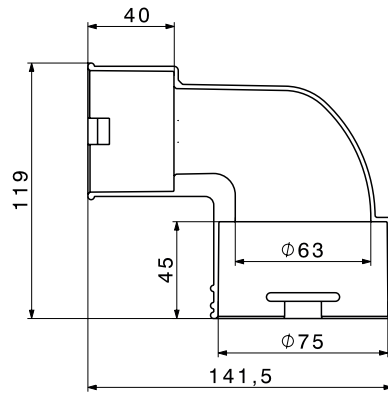
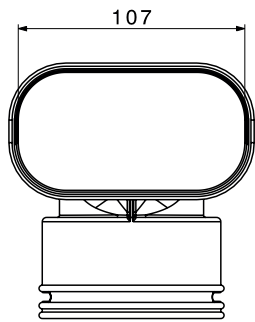
Coude horizontal plat 100
pour canal plat 100



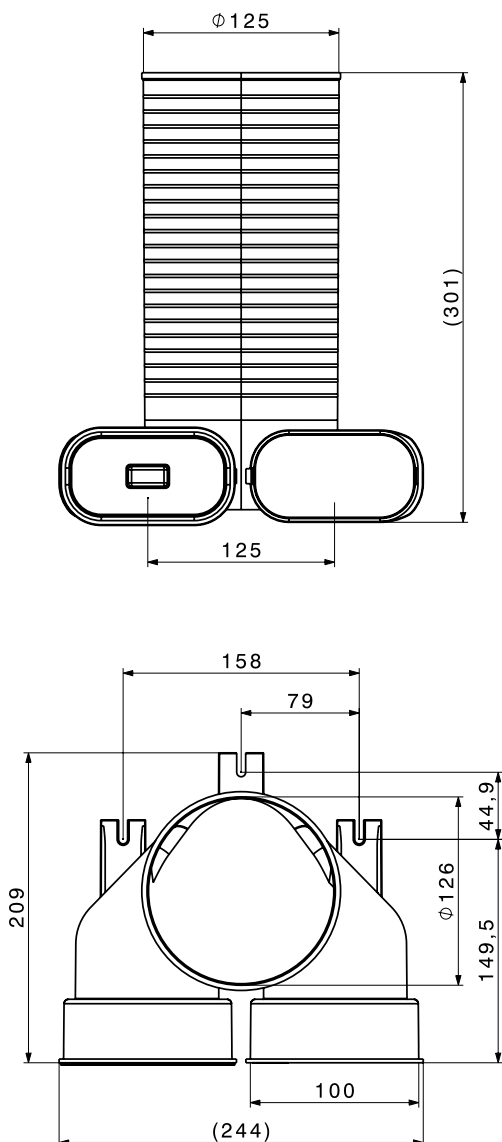
Coude vertical plat 100
pour canal plat 100



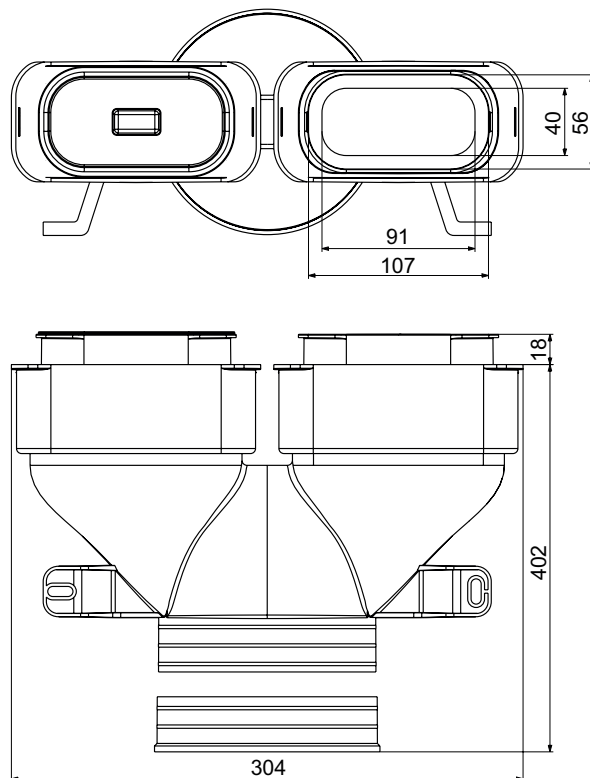
Coude vertical plat-rond 100-75
Jonction 90° rond - plat



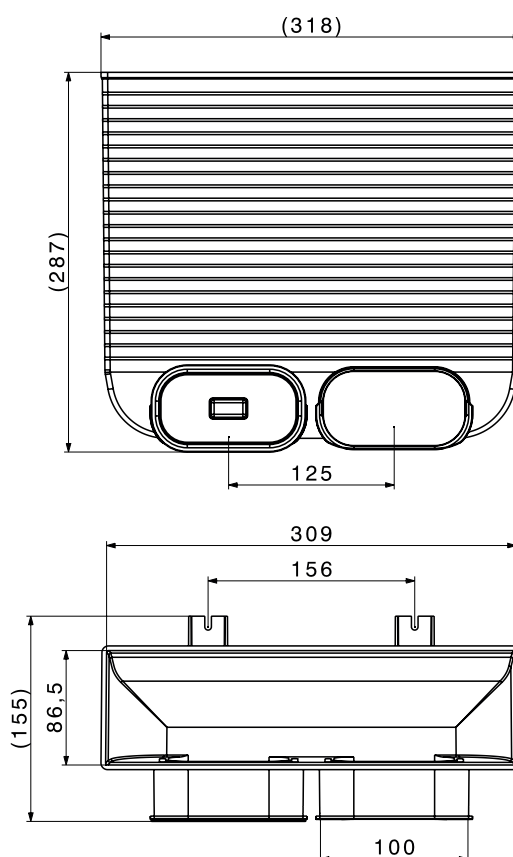
Sortie ronde, latérale 90° 125-2 x 100
pour canal plat 100
avec étrier de montage



Sortie ronde, devant 125-2 x 100
pour canal plat 100
avec étrier de montage

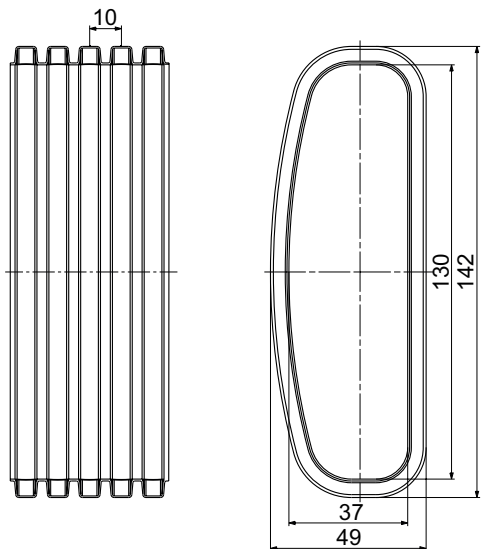


Sortie de sol plate 2 x 100
309 x 86.5 mm à l'intérieur
2 raccords pour canal plat 100

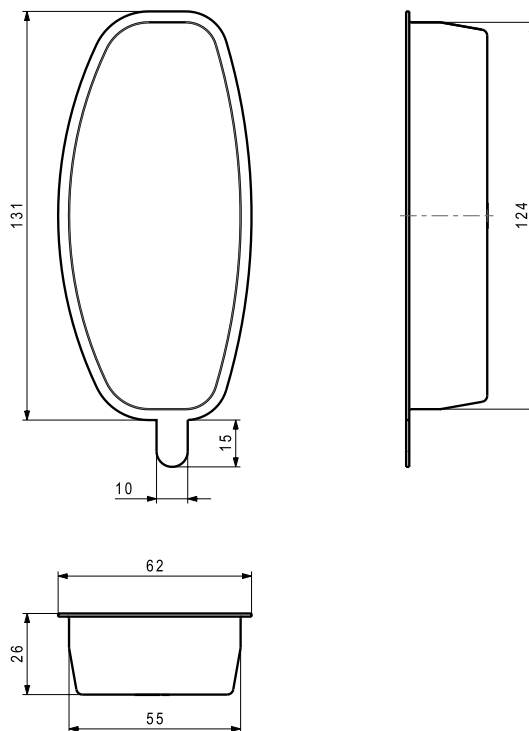


Canal plat 140

Tuyau flexible d'aération 142 x 49 mm
Longueur de rouleau 20 m
Rayon de courbure minimal 200 mm

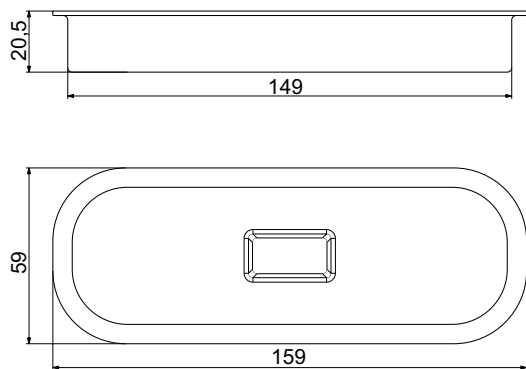


Bouchon canal plat 140



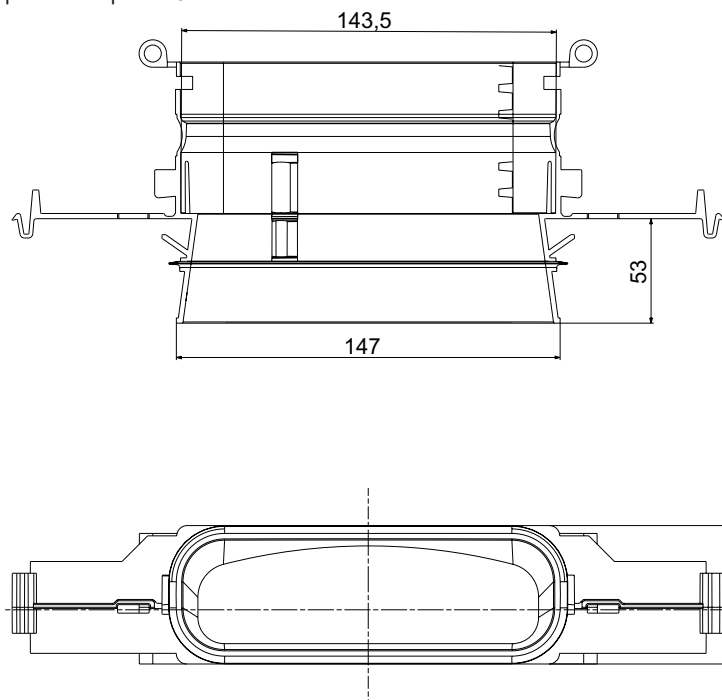
Bouchon plat 140

pour raccords de système de canal plat 140

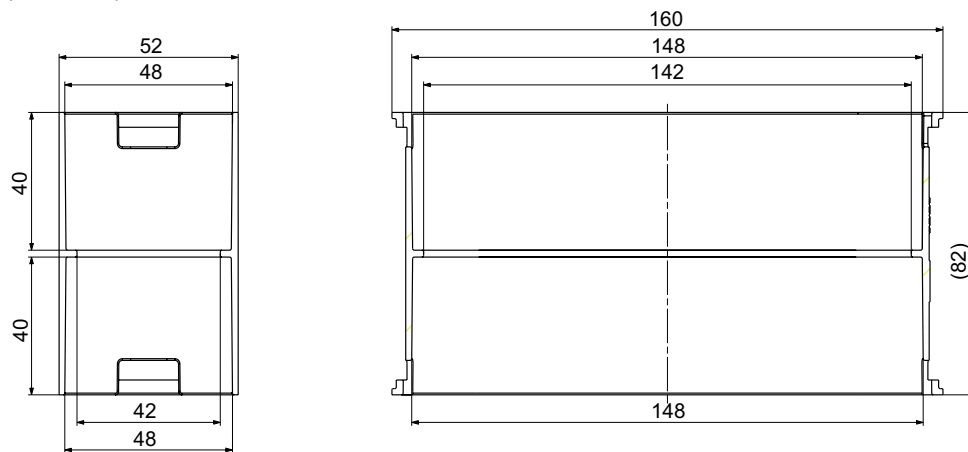


Joint plat 140

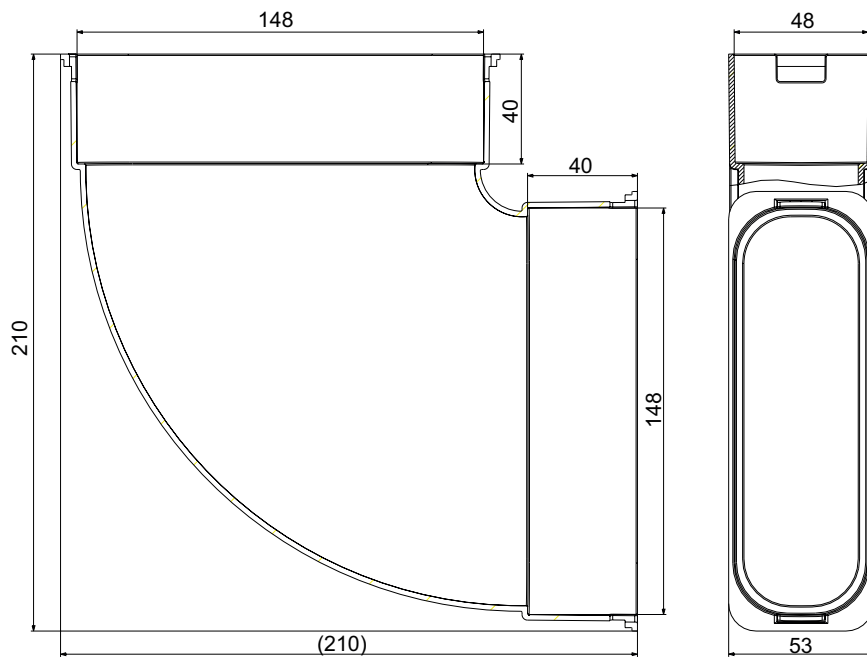
pour canal plat 140



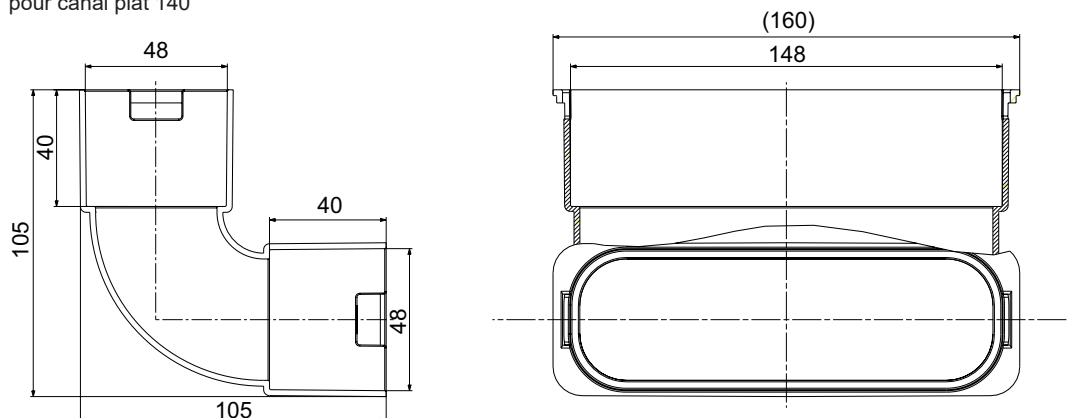
Manchon 140
pour canal plat 140



Coude horizontal plat 140
pour canal plat 140

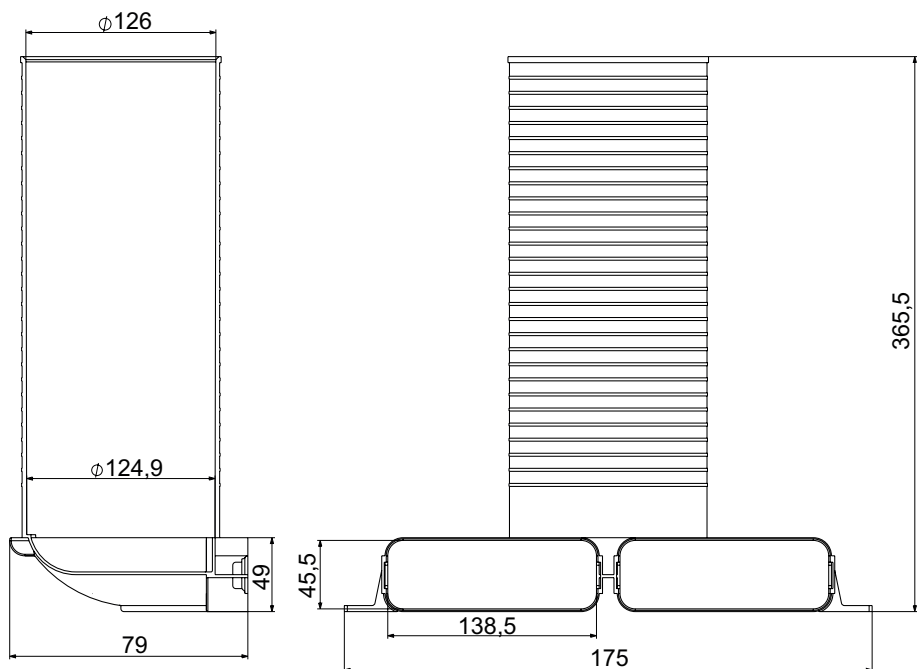


Coude vertical plat 140
pour canal plat 140



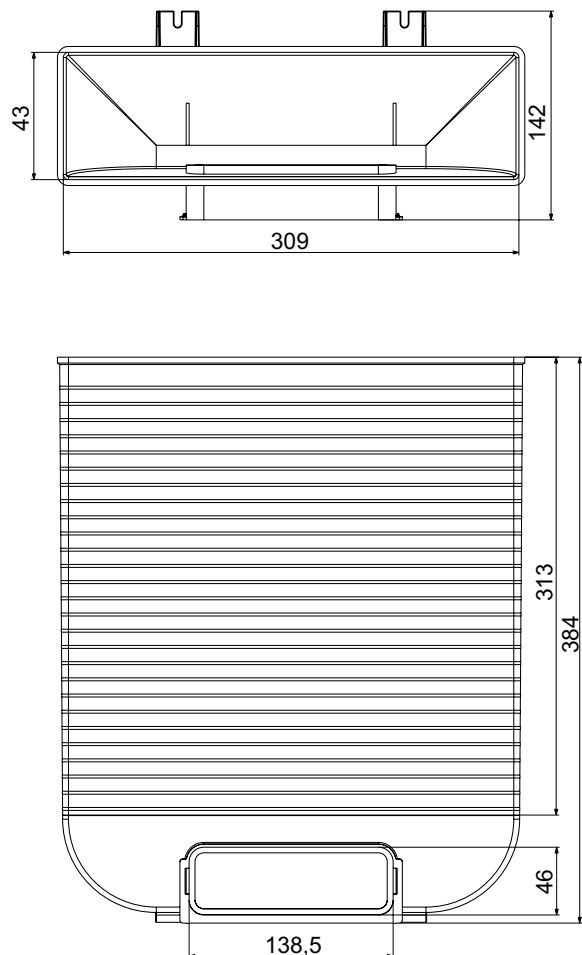
Sortie ronde, latérale 90° 125-2 x 140

pour canal plat 140
avec étrier de montage

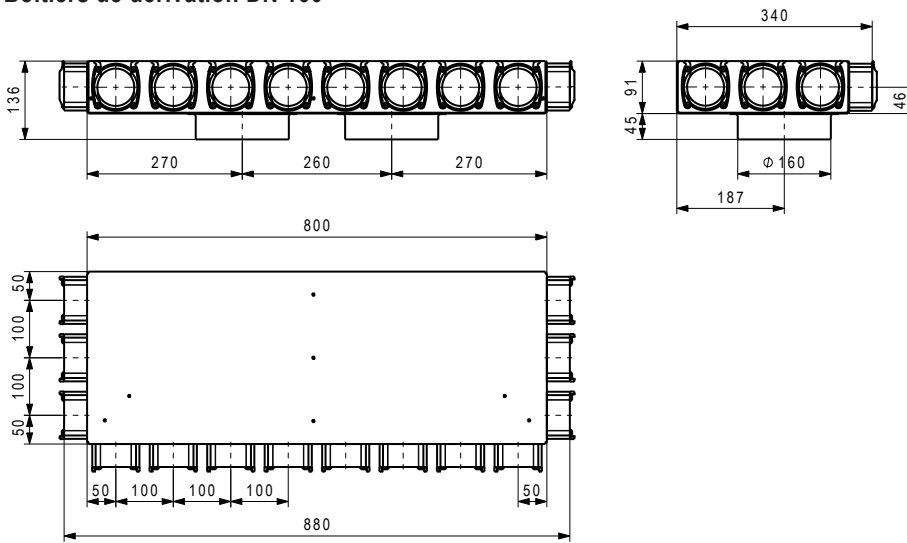


Sortie de sol plate 1 x 140

309 x 85 mm à l'intérieur
1 raccord pour canal plat 140

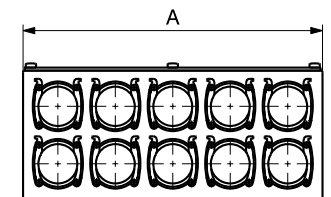
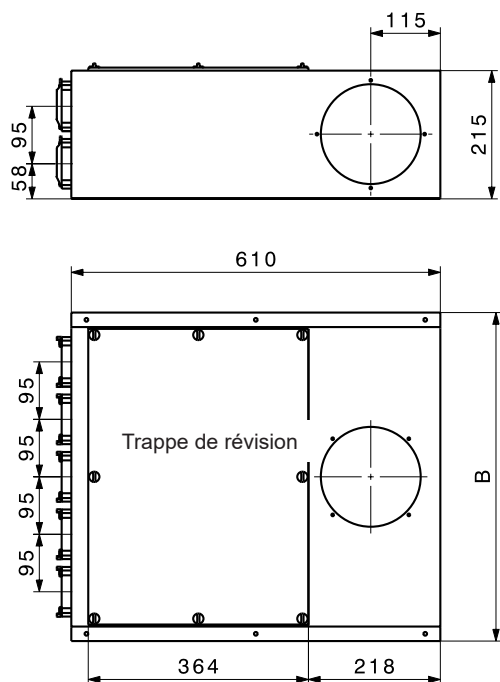


Boîtiers de dérivation DN 160



Coffret de distribution VTB-160 14 x 75
 Coffret de distribution d'air en tôle d'aluzinc sans trappe de révision.
 Manchons de raccordement:
 2 x DN 160 air pulsé et air extrait
 air pulsé 7 x DN 75
 (4 devant et 3 latéralement)
 air extrait 7 x DN 75
 (4 devant et 3 latéralement)

Boîtiers de dérivation DN 160



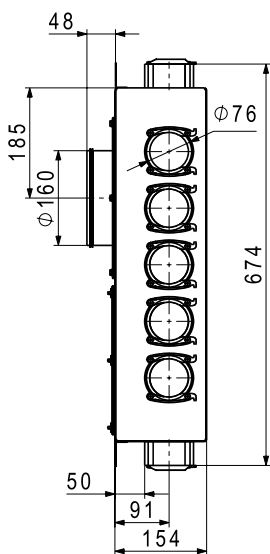
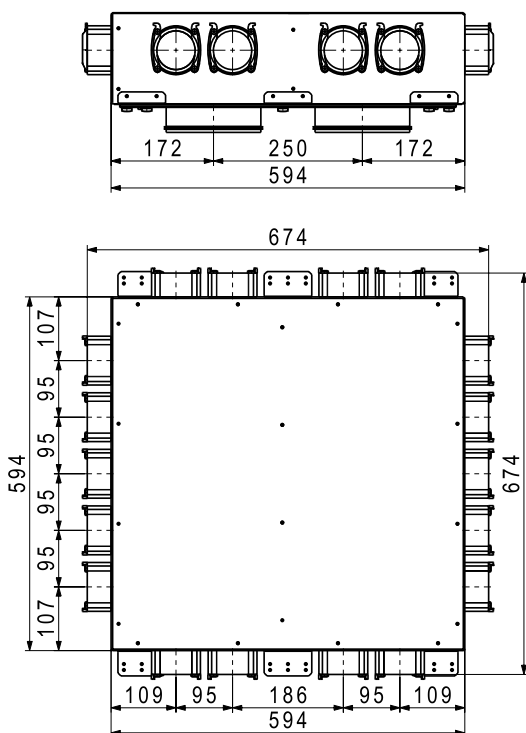
Boîtier de dérivation pour 6, 8 ou 10 raccords VK-160-75

Ce boîtier de dérivation avec atténuateur acoustique intégré est particulièrement indiqué si une disposition ou une pose centrale des conduites est possible.

Diaphragmes pour le réglage du volume d'air par tuyau flexible DN 75 resp. DN 90 (compris dans la limite de fourniture).

Pour le type VK, les raccords DN 75 sont dédiés à la face avant: le raccord DN 160 est joint et peut être monté à l'avant, en haut ou sur le côté, à droite ou à gauche. Le boîtier de dérivation est conçu pour un montage en saillie.

Type	A	B	n
VK-160-75 x 6	305	355	6
VK-160-75 x 8	400	450	8
VK-160-75 x 10	495	545	10



Boîtier de dérivation VTB-160 9 x 75

pour intégration dans le béton

Boîtier de distribution en tôle d'aluzinc avec couvercle de révision (pouvant être laqué par le commettant). Intérieur avec habillage d'isolation phonique. Manchons de raccordement: 2 x DN 160 (vers le bas)

Air pulsé 9 x DN 75

(5 x latéralement/resp. 2 x avant et arrière)

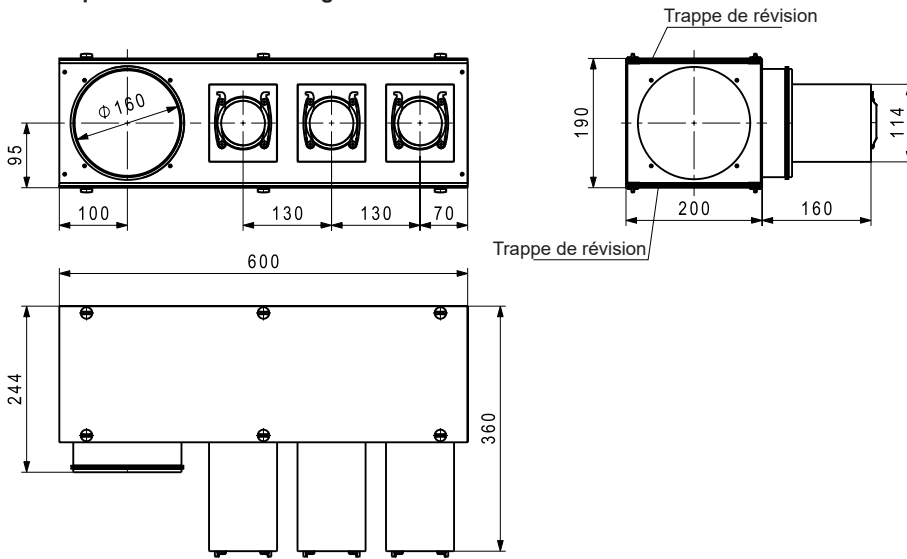
Air extrait 9 x DN 75

(5 x latéralement/resp. 2 x avant et arrière)

Composé de: boîtier, 6 équerres de fixation, 4 couvercles terminaux, y c. orifices d'étranglement

Boîtiers de dérivation DN 160

Boîtier pour distribution en étages GVT-3

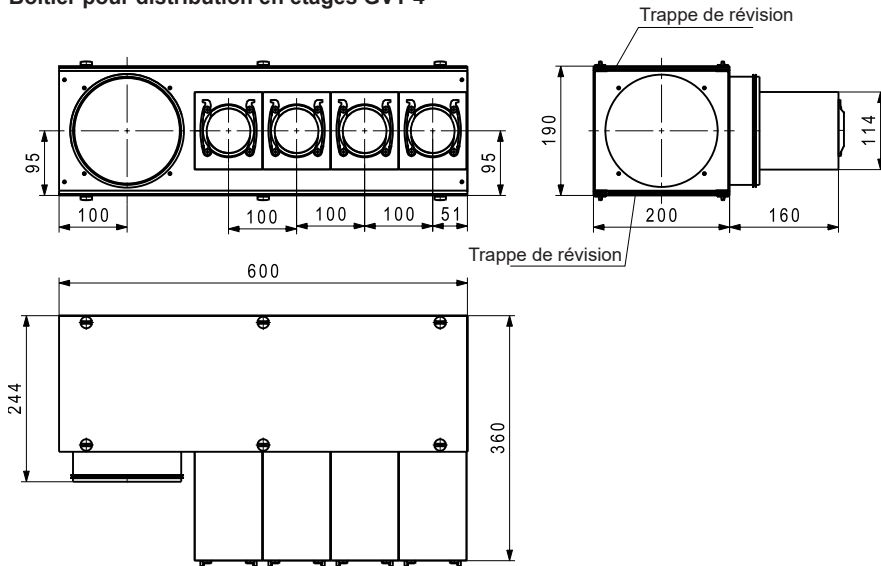


Boîtier pour distribution en étages GVT-3 ... GVT-6

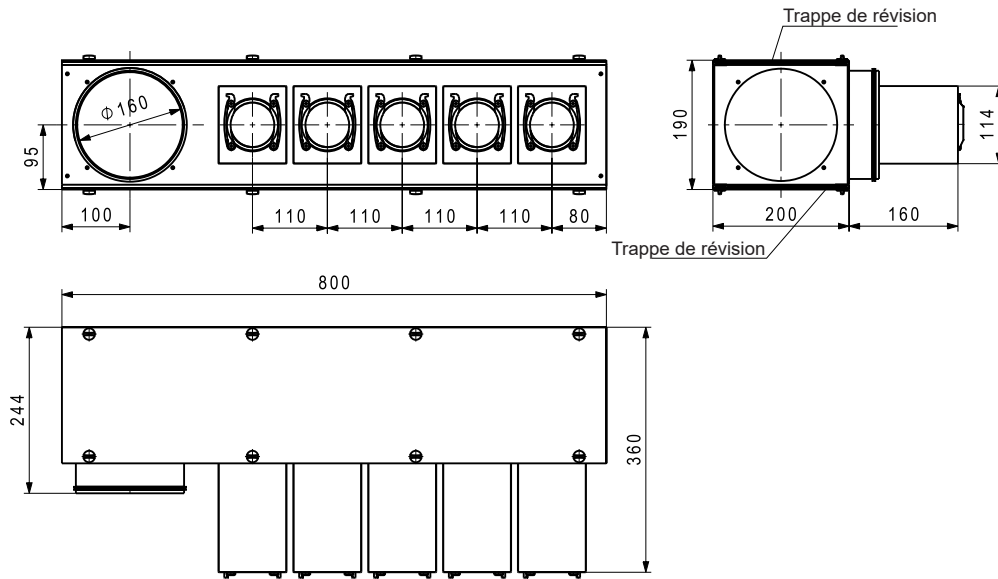
Boîtier pour distribution en étages avec 4 possibilités de raccordement pour la conduite principale, y c. 2 manchons de raccordement DN 160, y c. 3 clapets de fermeture DN 160. Intégration flexible et nettoyage aisé des conduites grâce à des couvercles de révision situés des deux côtés. Diaphragmes pour le réglage du volume d'air par tuyau flexible DN 75 resp. DN 90 (compris dans la limite de fourniture). Résonateurs pour l'isolation acoustique. Matériel: tôle d'acier zinguée. Revêtement intérieur: isolation phonique.

La fixation de montage MH pour le boîtier de distribution par étage GVT-3 ... GVT-6 est à commander séparément.

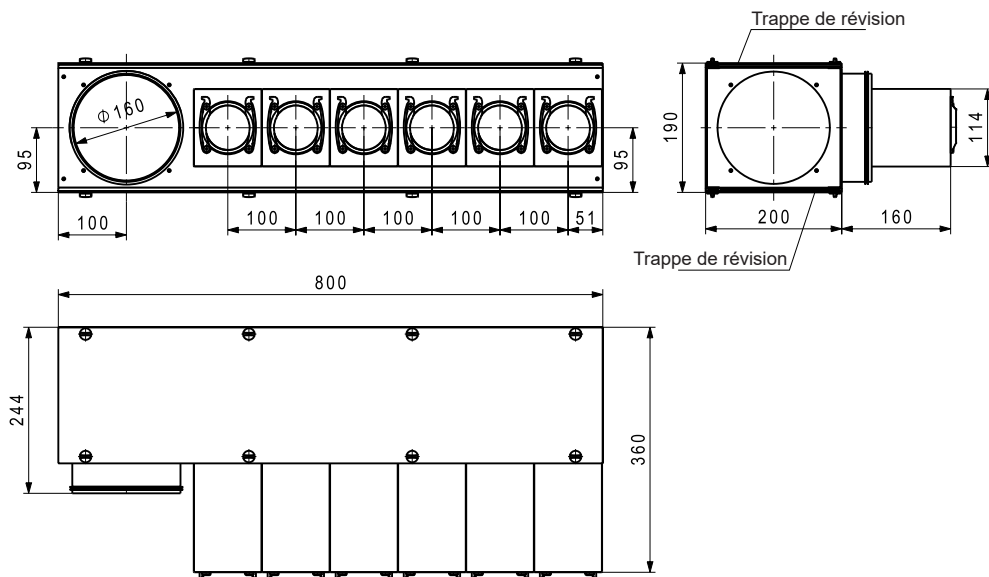
Boîtier pour distribution en étages GVT-4



Boîtier pour distribution en étages GVT-5

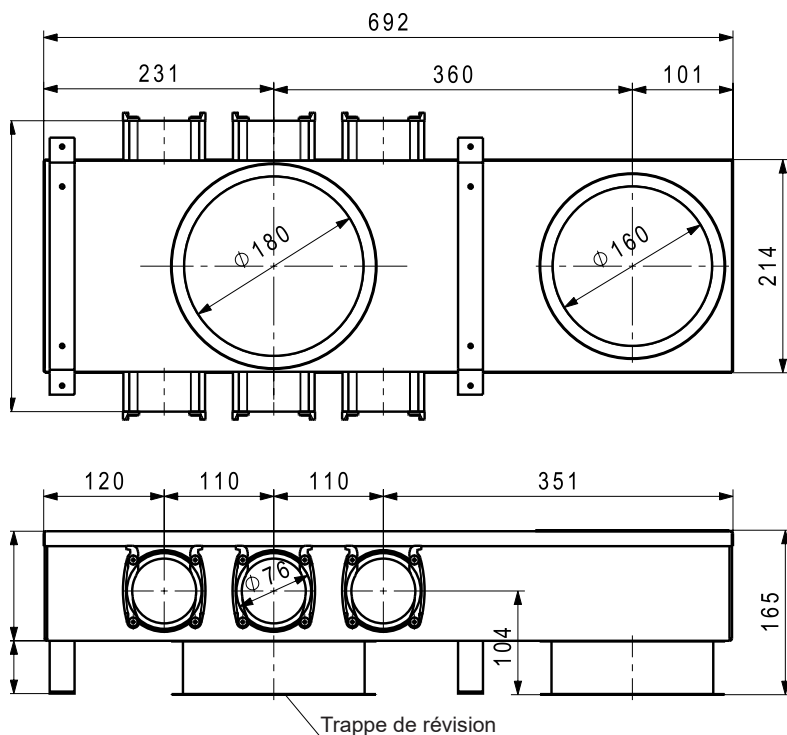


Boîtier pour distribution en étages GVT-6



Boîtiers de dérivation DN 160

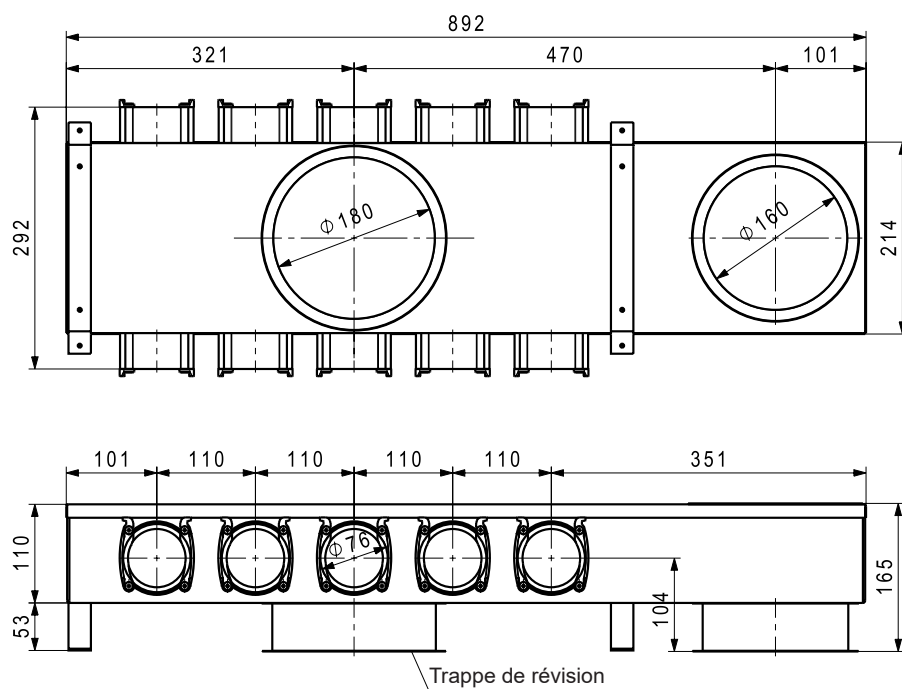
UPVK 75 x 6



Boîtier de dérivation en sous-oeuvre 75 x 6

pour intégration dans le béton
Boîtier de dérivation en tôle alu-zinc. Avec manchon de raccord DN 160 (vers le haut et le bas) et 2 x 3 manchon DN 75 (latéral), y c. 2 couvercles terminaux, 1 col DN 160, revêtement intérieur en matériau insonorisant, diaphragmes pour le réglage du volume d'air pour chaque conduit flexible.

UPVK 75 x 10

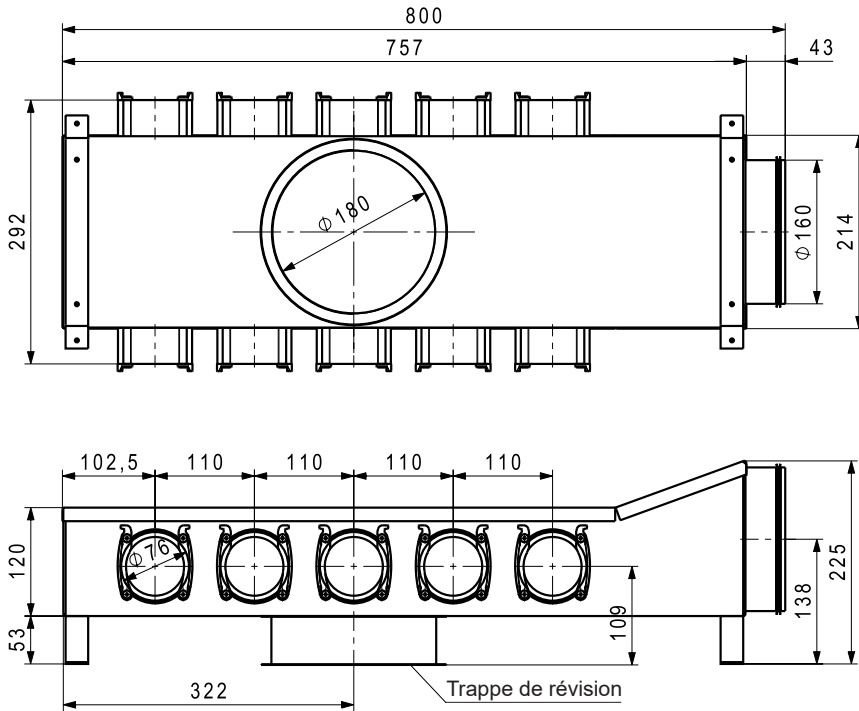


Boîtier de dérivation encastré 75 x 10

pour intégration dans le béton
Boîtier de dérivation en tôle alu-zinc. Avec manchon de raccord DN 160 (vers le haut et le bas) et 2 x 5 manchons DN 75 (latéral), y c. 4 couvercles terminaux, 1 col DN 160, revêtement intérieur en matériau insonorisant. Diaphragmes pour le réglage du volume d'air par tuyau flexible.

Boîtiers de dérivation DN 160

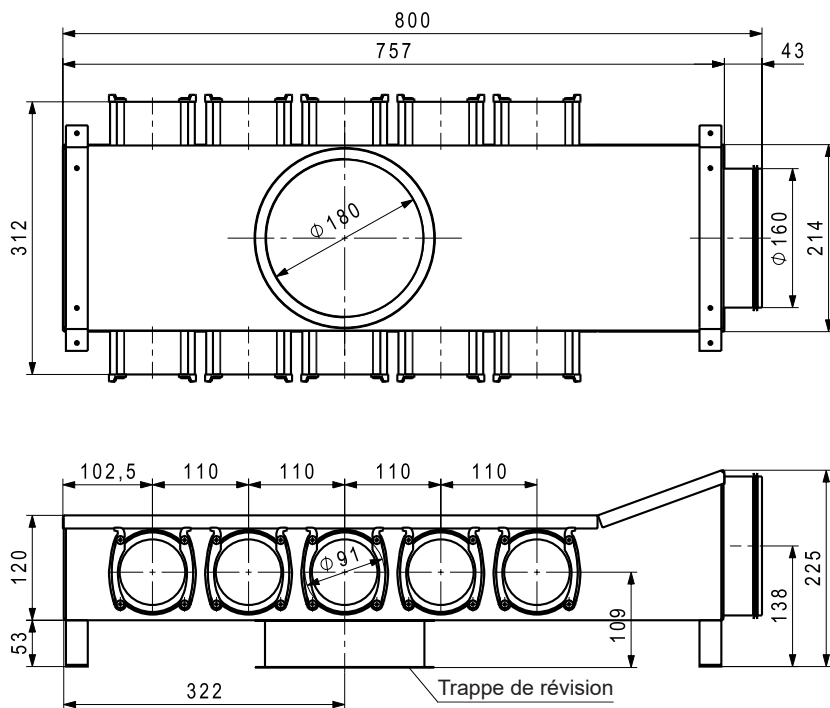
Boîtier de dérivation encastré UPVKS 75 x 10



Boîtier de dérivation encastré UPVKS 75 x 10 / 90 x 10

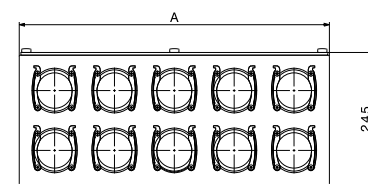
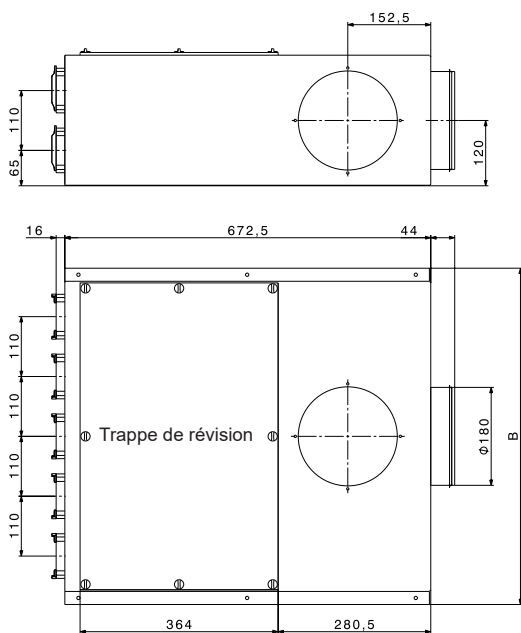
pour intégration dans le béton
Boîtier de dérivation en tôle alu-zinc. Avec manchon de raccord DN 160 (côté frontal) et 2 x 5 manchons DN 75 resp. DN 90 (latéral), y c. 4 couvercles terminaux, revêtement intérieur en matériau insonorisant, y c. orifices d'étranglement

Boîtier de dérivation encastré UPVKS 90 x 10



Boîtiers de dérivation DN 180

Boîtier de dérivation VK-180-75



Boîtier de dérivation pour 8, 10 ou 12 raccords VK-180-75 resp. VK-180-90

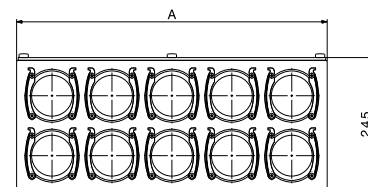
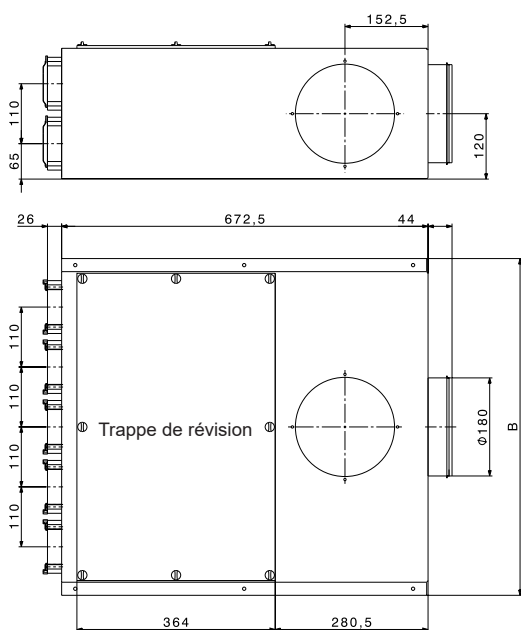
Ce boîtier de dérivation avec atténuateur acoustique intégré est particulièrement indiqué si une disposition ou une pose centrale des conduites est possible. Diaphragmes pour le réglage du volume d'air par tuyau flexible DN 75 resp. DN 90 (compris dans la limite de fourniture).

Pour le type VK, les raccord DN 75 resp. DN 90 sont dédiés à la face avant: le raccord DN 180 est joint et peut être monté à l'avant, en haut ou sur le côté, à droite ou à gauche. Le boîtier de dérivation est conçu pour un montage en saillie.

Dimensions boîtier de dérivation VK-180-75x..

type	A	B	n
VK-180-75x8	460	508	8
VK-180-75x10	570	618	10
VK-180-75x12	680	728	12

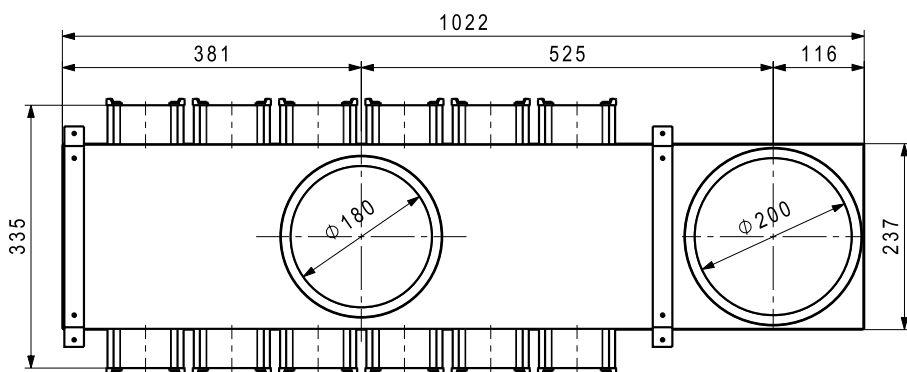
Boîtier de dérivation VK-180-90



Dimensions boîtier de dérivation VK-180-90x..

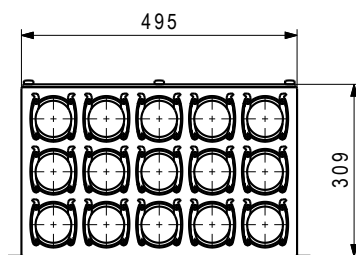
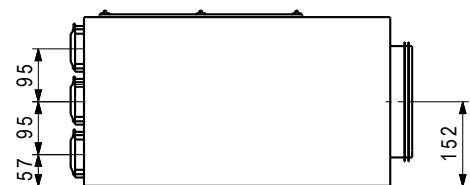
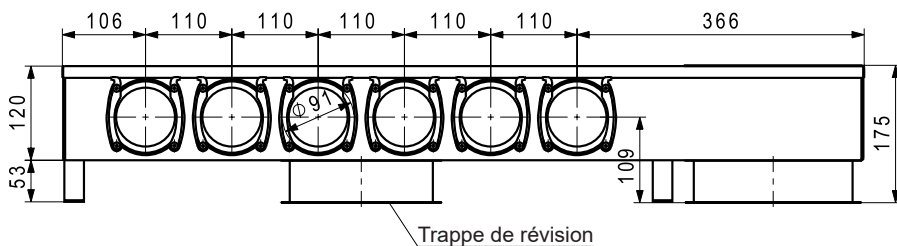
type	A	B	n
VK-180-90x8	460	508	8
VK-180-90x10	570	618	10
VK-180-90x12	680	728	12

Boîtiers de dérivation DN 200



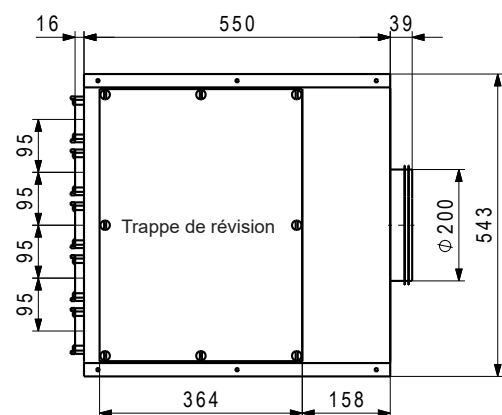
Boîtier de dérivation en sous-cœuvre UPVK-200 90 x 12

pour intégration dans le béton
Boîtier de dérivation en tôle d'Aluzinc. Revêtement intérieur en matériau insonorisant.
Manchons de raccordement:
2 x DN 200, 2 x 6 DN 90 (latéral).
Y c. 6 couvercles terminaux,
1 manchon de raccordement DN 200,
y c. orifices d'étranglement



Boîtier de dérivation VK-200 75 x 15

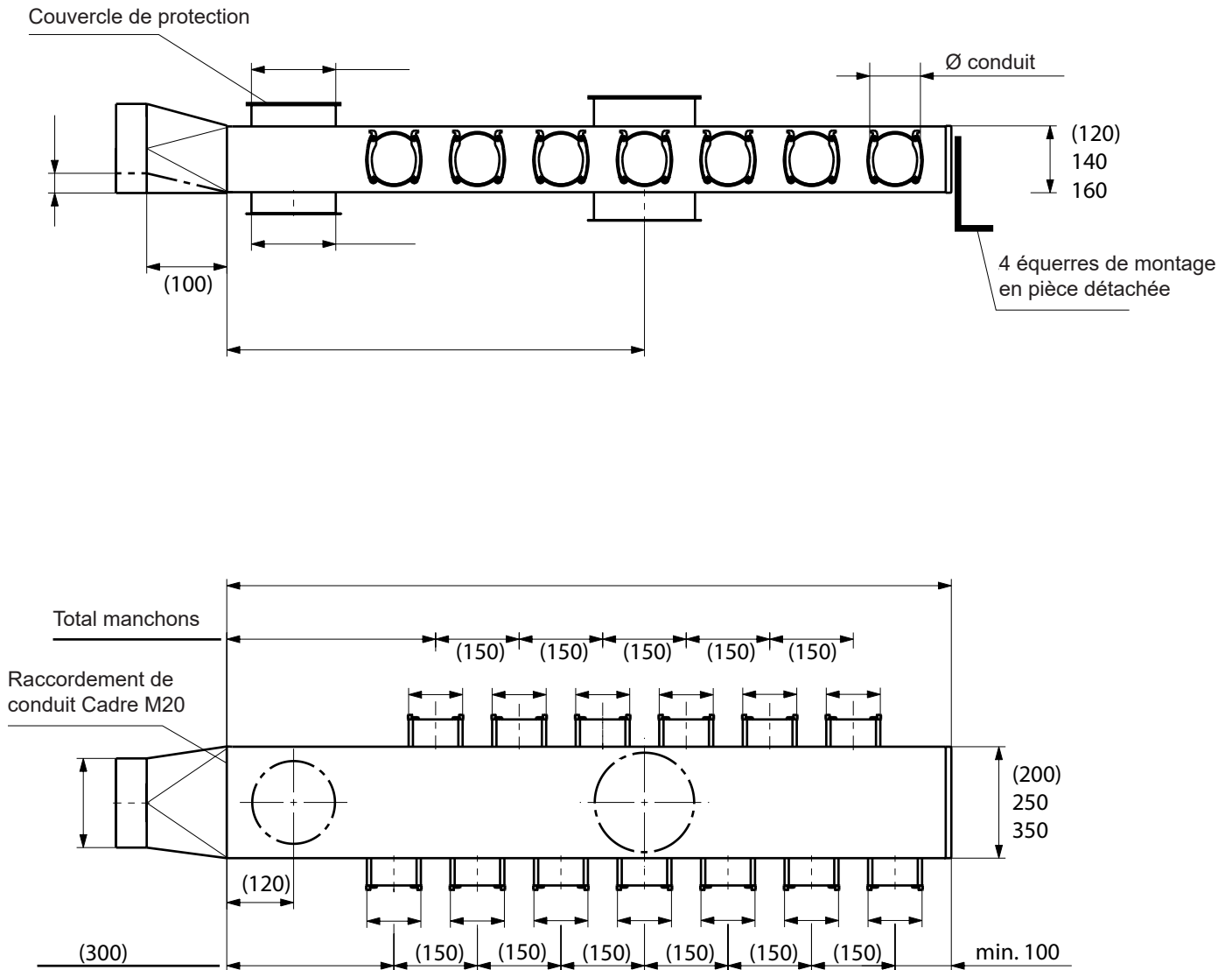
Boîtier de dérivation en tôle d'Aluzinc avec trappe de révision. Revêtement intérieur insonorisant.
Manchons de raccordement:
1 x DN 200 (arrière)
15 x DN 75 (avant)
y c. orifices d'étranglement



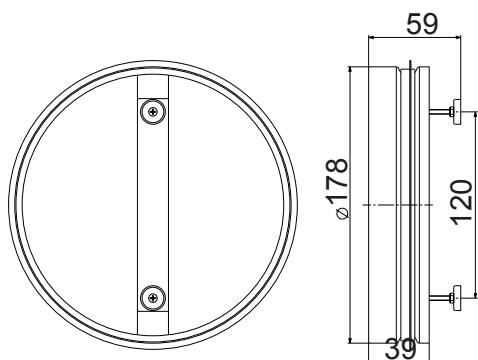
Boîtiers de dérivation variables

Boîtier de dérivation encastré UPV

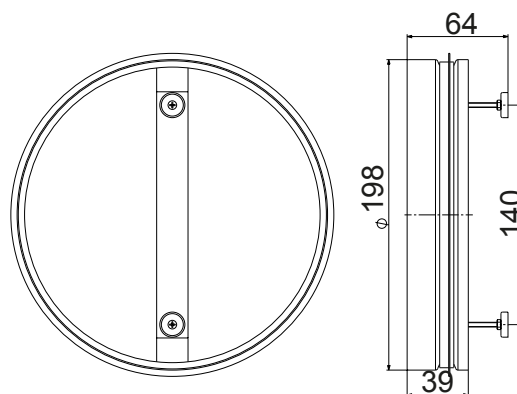
Boîtier de dérivation encastré en tôle galvanisée pour raccordement latéral des conduits flexibles Hoval DN 75 ou DN 90 au choix.
Raccord de tuyau UPV, en bas ou frontal en cône



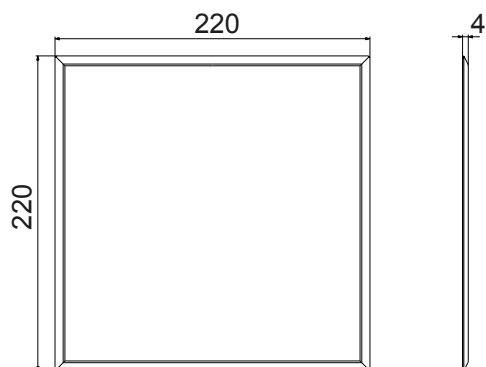
Trappe de révision Ø 180 pour UPV
en tôle galvanisée avec 2 aimants



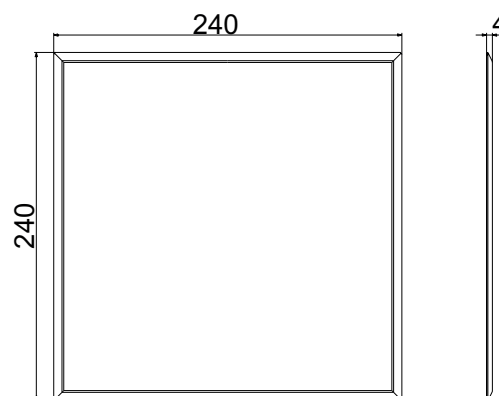
Trappe de révision Ø 200 pour UPV
en tôle galvanisée avec 2 aimants



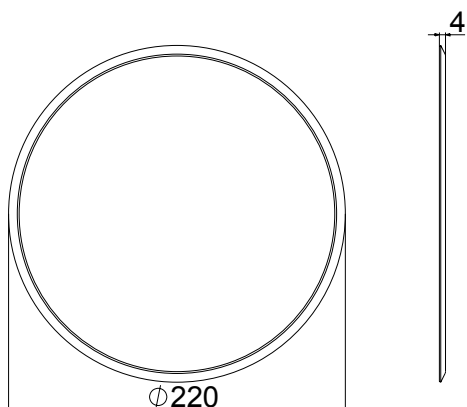
Cache design 220 x 220
convient à la trappe de révision Ø 180
blanc RAL 9016



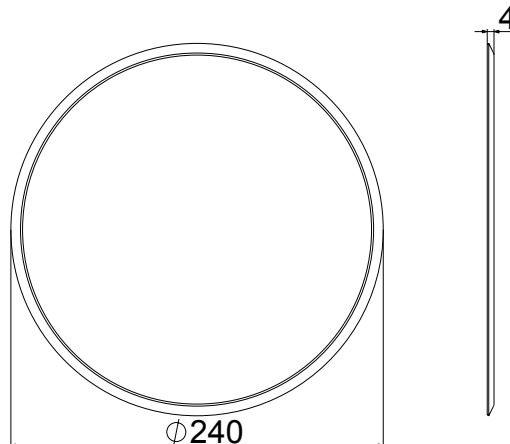
Cache design 240 x 240
convient à la trappe de révision Ø 200
blanc RAL 9016

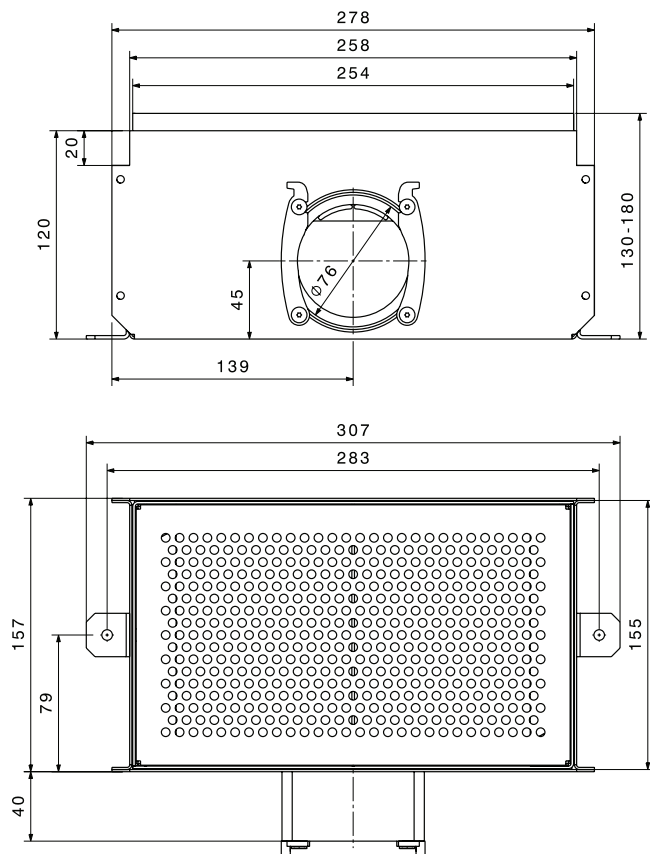


Cache design Ø 220
convient à la trappe de révision Ø 180
blanc RAL 9016



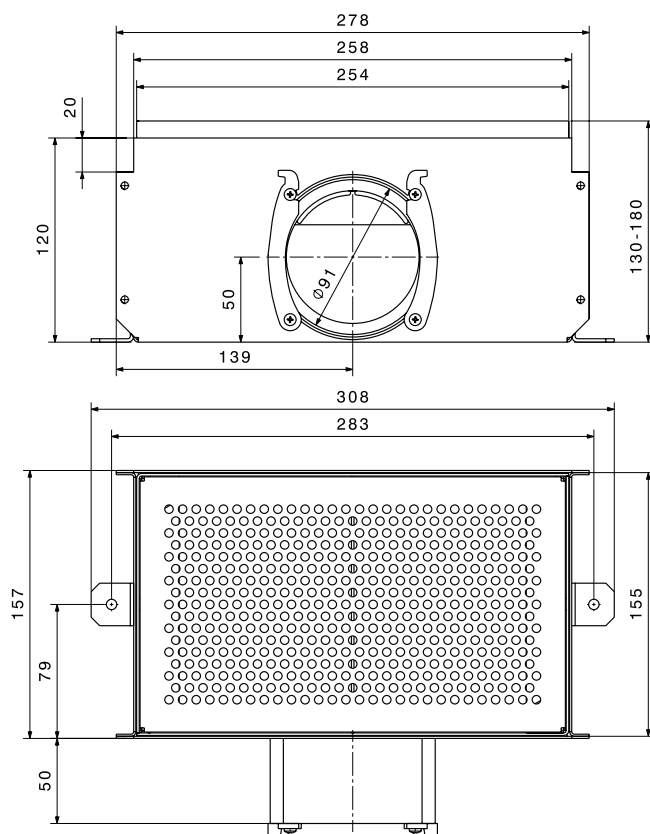
Cache design Ø 240
convient à la trappe de révision Ø 200
blanc RAL 9016





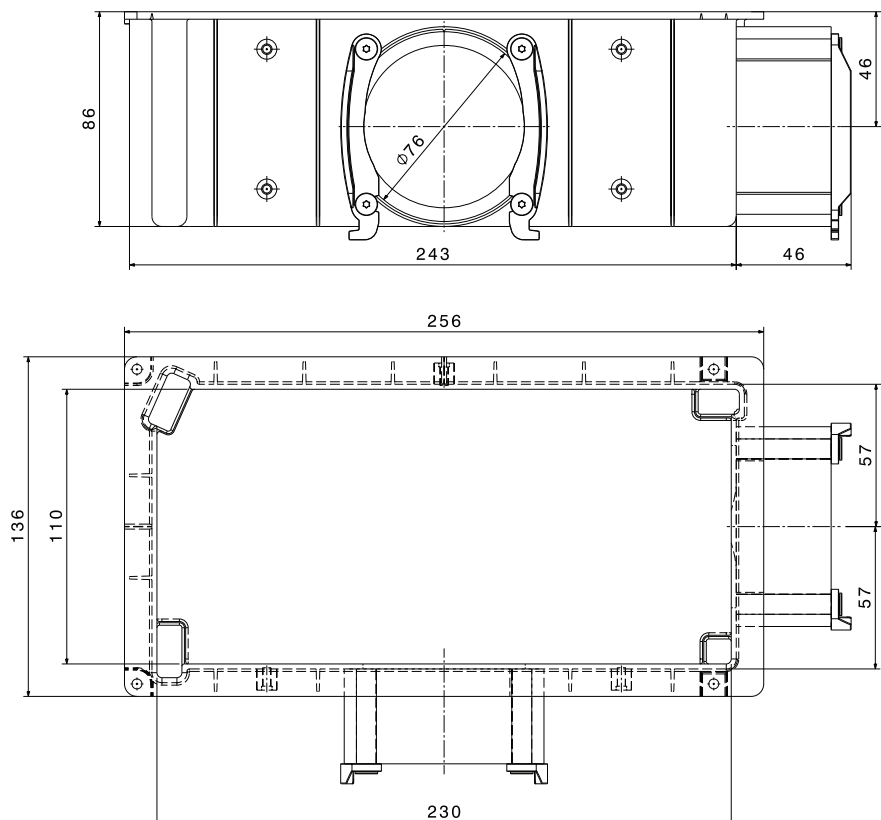
Grille de sol BD-30-75

Grille de sol pour l'installation dans le plancher, débit d'amenée d'air 30 m³/h. Grille perforée en acier inoxydable dans un boîtier réglable en hauteur, hauteur 130-180 mm. Partie intérieure en acier inoxydable avec 3 couches, partie extérieure en tôle d'aluminium galvanisée avec 2 languettes de fixation et un manchon de raccordement pour tuyau flexible FR-75. Ne convient que pour l'air pulsé.



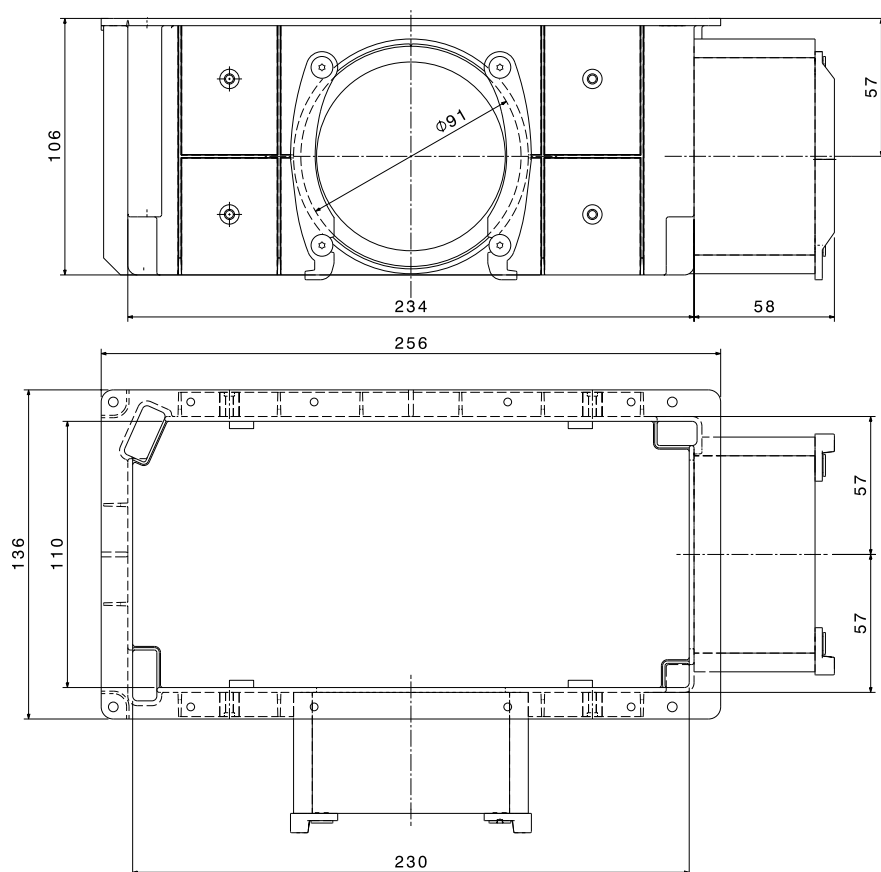
Grille de sol BD-30-90

Grille de sol pour l'installation dans le plancher, débit d'amenée d'air 40 m³/h. Grille perforée en acier inoxydable dans un boîtier réglable en hauteur, hauteur 130-180 mm. Partie intérieure en acier inoxydable avec 3 couches, partie extérieure en tôle d'aluminium galvanisée avec 2 languettes de fixation et un manchon de raccordement pour tuyau flexible FR-90. Ne convient que pour l'air pulsé.



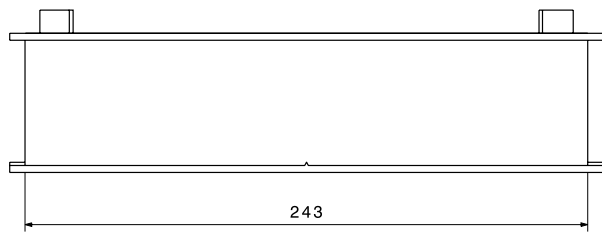
Boîtier de raccordement AG-60

en combinaison avec les grilles design. Le boîtier permet l'orientation fine des grilles (pivotantes) après le montage. Convient au montage dans du béton massif, de la maçonnerie ou de la construction légère. En matière synthétique avec 2 manchons de raccordement DN 75. Y c. équerre de fixation, isolation phonique et bloc de garniture comme revêtement de protection de construction et aide pour le crépissage.



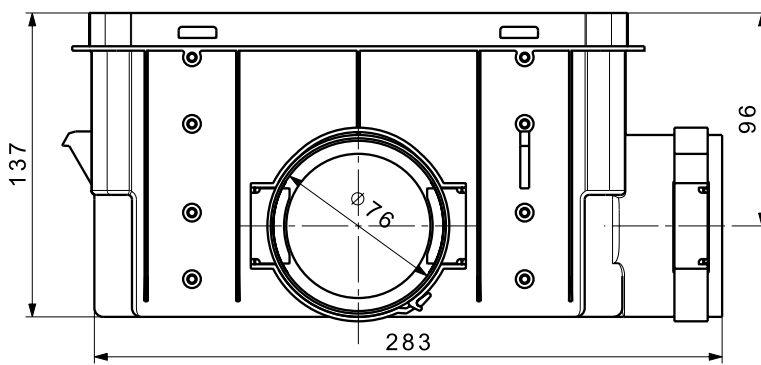
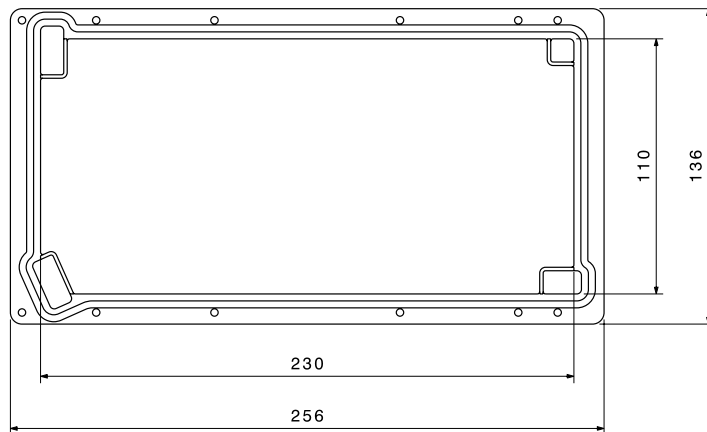
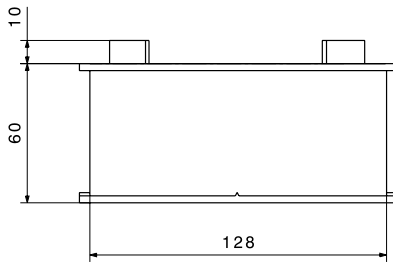
Boîtier de raccordement AG-90

en combinaison avec les grilles design. Le boîtier permet l'orientation fine des grilles (pivotantes) après le montage. Convient au montage dans du béton massif, de la maçonnerie ou de la construction légère. En acier galvanisé avec 2 manchons de raccordement DN 90. Y c. équerre de fixation, isolation phonique et bloc de garniture comme revêtement de protection de construction et aide pour le crépissage.



Prolongement VAG-60/VAG-90

Pour le montage du boîtier de raccordement AG-60 et AG-90 sur la paroi. Le prolongement permet l'orientation fine des grilles (pivotantes) après le montage.

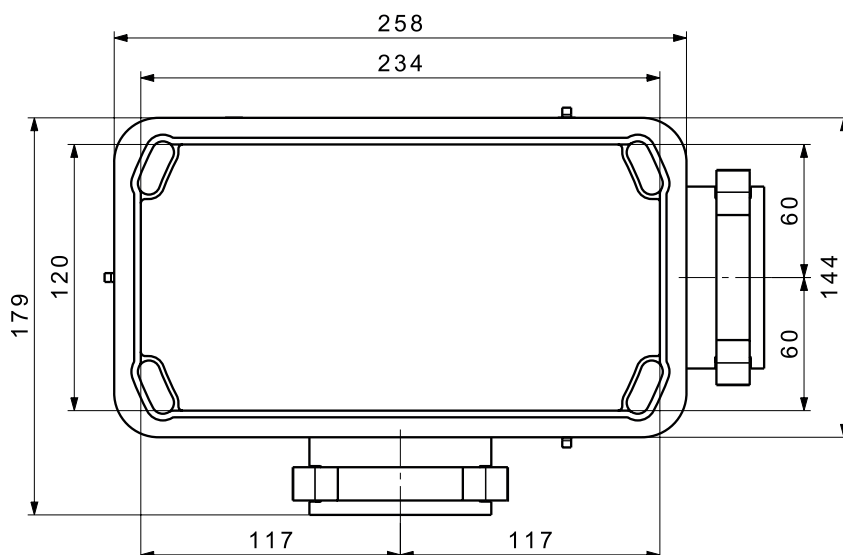


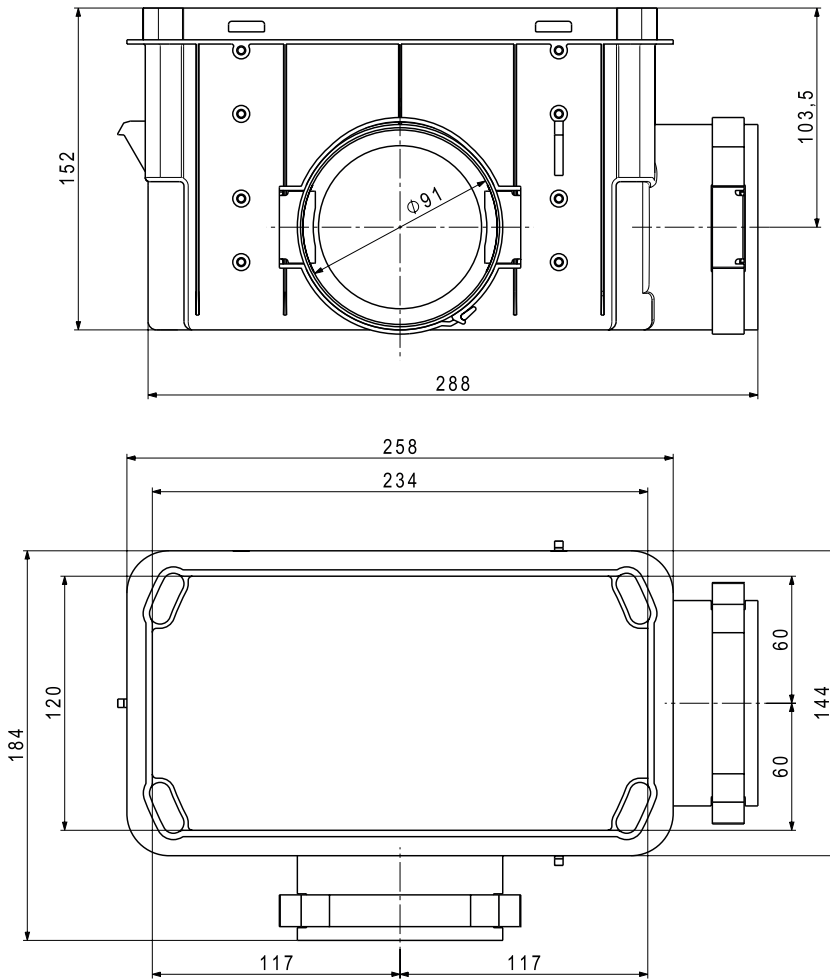
Boîtier de raccordement quick 75

pour air pulsé et extrait combiné avec les grilles design. Le boîtier permet l'ajustement précis de la grille après le montage. Boîtier en plastique avec 2 manchons de raccordement DN 75. Montage très facile, pas de clou dans le béton après le démoulage.

Air pulsé:
1 x DN 75 jusqu'à 30 m³/h
2 x DN 75 jusqu'à 40 m³/h

Air extrait:
1 x DN 75 jusqu'à 30 m³/h
2 x DN 75 jusqu'à 60 m³/h





Boîtier de raccordement quick 90

pour air pulsé et extrait combiné avec les grilles design. Le boîtier permet l'ajustement précis de la grille après le montage. Boîtier en plastique avec 2 manchons de raccordement DN 90. Montage très facile, pas de clou dans le béton après le démoulage.

Air pulsé:
1 x DN 90 jusqu'à 40 m³/h

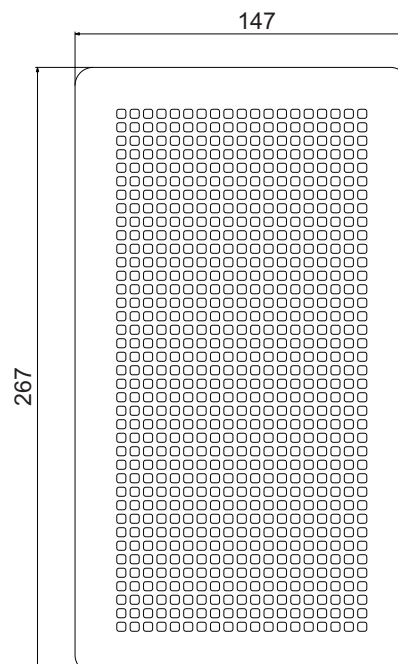
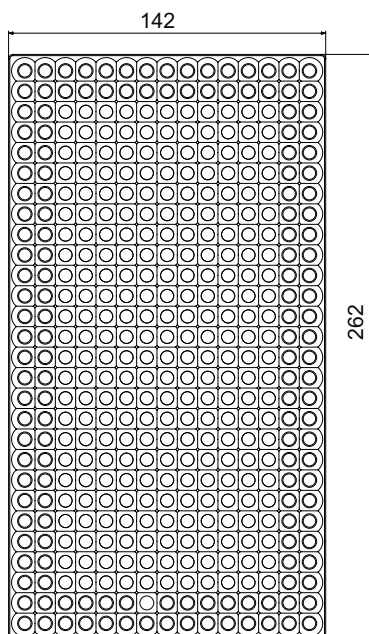
Air extrait:
1 x DN 90 jusqu'à 60 m³/h
Convient au montage dans le béton massif

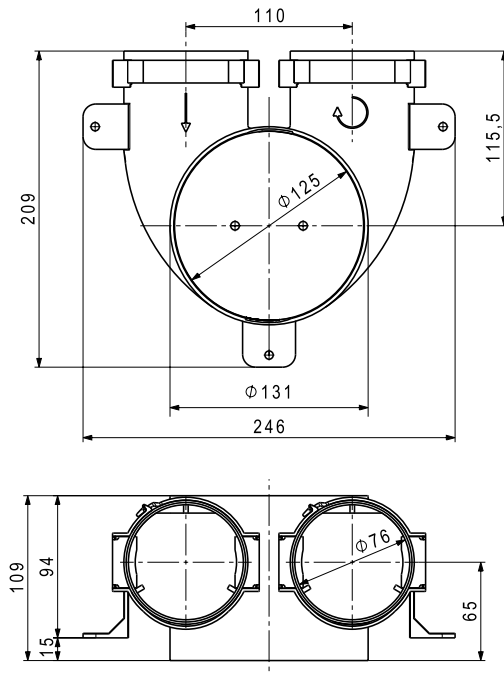
Grille design en plastique

Connecter la grille sur le boîtier de raccordement AG-60 ou sur le boîtier de raccordement quick 75/90. On distingue 4 exécutions (Pazifik, Adria, Atlantik, Karibik). Les dimensions extérieures sont identiques pour toutes les grilles. Le crépi du mur/plafond ne doit pas excéder 30 mm.

Grille design en métal

La grille est encastrée sur le boîtier de raccordement AG-60 ou sur le boîtier de raccordement quick 75/90. Il existe quatre grilles différentes (Alvier, Sântis, Pizol, Pilatus) en plusieurs variantes (acier inoxydable brossé ou aluminium brossé et anodisé ou vernis blanc RAL 9016). Les dimensions extérieures sont identiques pour toutes les grilles. Le crépi du mur/plafond ne doit pas excéder 30 mm.

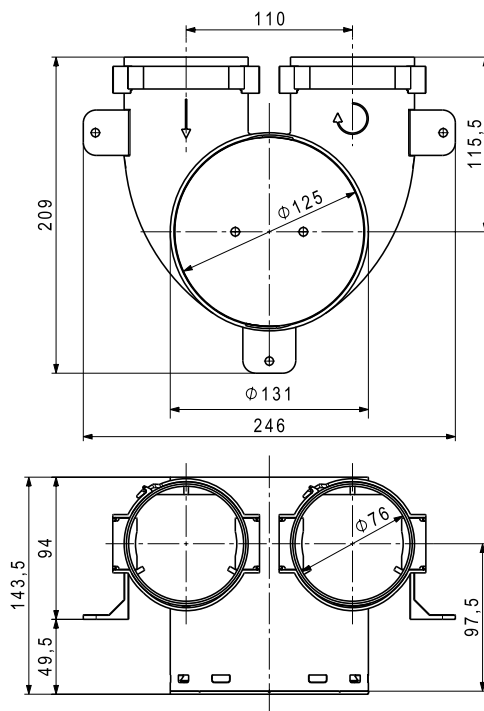




Cylindre de raccordement quick 75 court
pour maçonnerie, construction légère
et construction en bois.
Boîtier plastique, deux raccords DN 75
avec 1 bouchon DN 75.

Air pulsé:
1 x DN 75 jusqu'à 30 m³/h
2 x DN 75 jusqu'à 40 m³/h
Avec sortie tangentielle uniquement 1 x DN 75

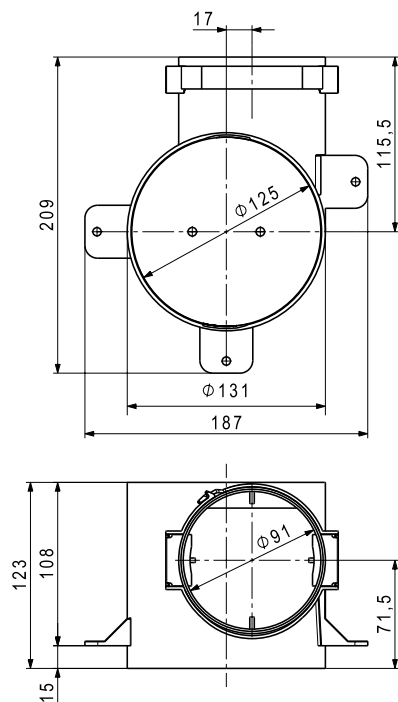
Air extrait:
1 x DN 75 jusqu'à 30 m³/h
2 x DN 75 jusqu'à 60 m³/h



Cylindre de raccordement quick 75 moyen
pour prédalles 60 mm, béton massif.
Boîtier plastique, deux raccords DN 75 avec 1
bouchon DN 75 et revêtement de protection de
construction.

Air pulsé:
1 x DN 75 jusqu'à 30 m³/h
2 x DN 75 jusqu'à 40 m³/h
Avec sortie tangentielle uniquement 1 x DN 75

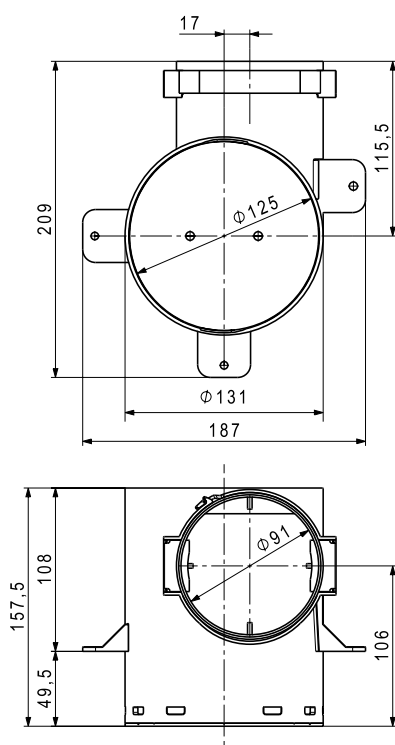
Air extrait:
1 x DN 75 jusqu'à 30 m³/h
2 x DN 75 jusqu'à 60 m³/h



Cylindre de raccordement quick 90 court
pour maçonnerie, construction légère
et construction en bois.
Boîtier plastique, avec raccord DN 90

Air pulsé:
1 x DN 90 jusqu'à 40 m³/h

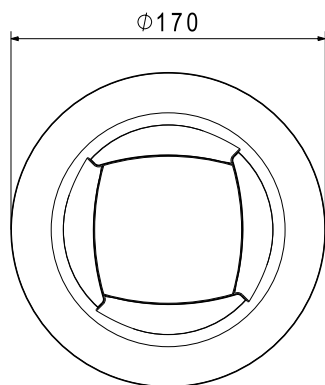
Air extrait:
1 x DN 90 jusqu'à 60 m³/h



Cylindre de raccordement quick 90 moyen
pour prédalles jusqu'à 60 mm, béton massif.
Boîtier plastique, avec raccord DN 90 et re-
vêtement de protection de construction.

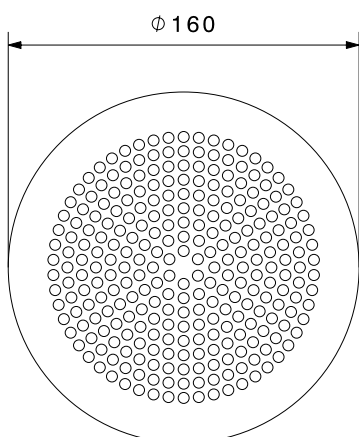
Air pulsé:
1 x DN 90 jusqu'à 40 m³/h

Air extrait:
1 x DN 90 jusqu'à 60 m³/h



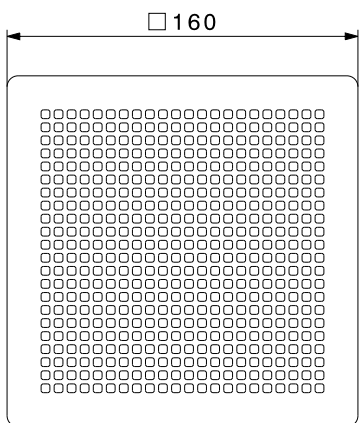
Grille design Tangential 125

pour:
cylindres de raccordement quick 75 et 90 en plastique, avec connexion enfichable. Couleur: blanc RAL 9016, peut être vernie par le commettant.
air pulsé jusqu'à 40 m³/h
air extrait jusqu'à 50 m³/h



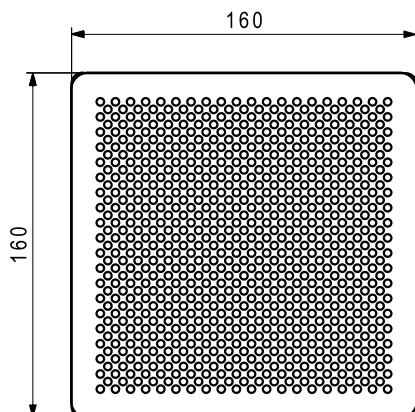
Grille design inox Falknis

pour:
cylindres de raccordement quick 75 et 90 Acier inoxydable brossé
Avec connexion enfichable
air pulsé jusqu'à 40 m³/h
air extrait jusqu'à 50 m³/h



Grille design inox Calanda

pour:
cylindres de raccordement quick 75 et 90 Acier inoxydable brossé
Avec support pour cylindres de raccordement quick 75 et 90
air pulsé jusqu'à 40 m³/h
air extrait jusqu'à 50 m³/h



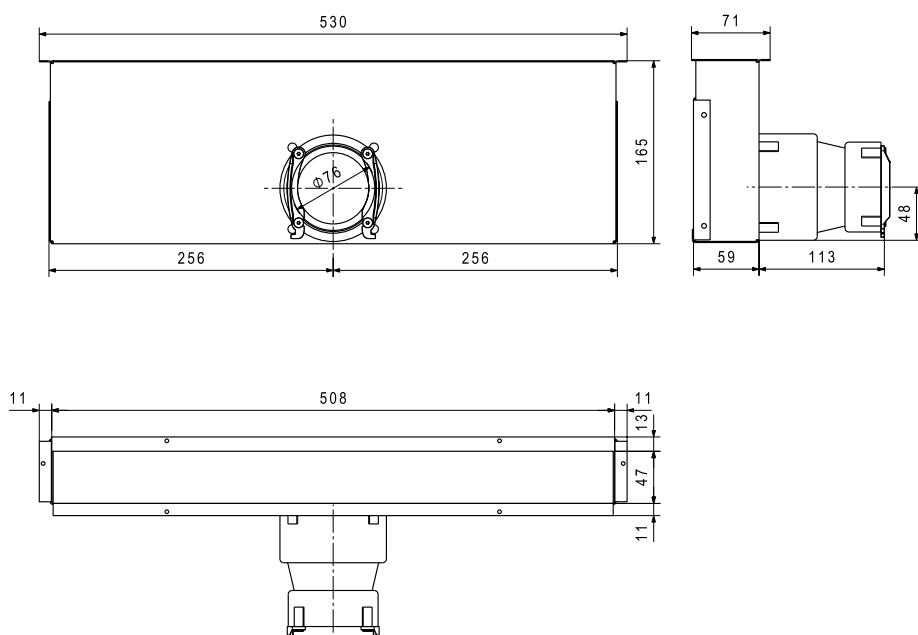
Grille design Rigi alu

Convenant aux cylindres de raccordement quick 75 et 90.
Tôle d'aluminium avec bords pliés
Surface: aluminium brossé anodisé
Avec dispositif de fixation pour cylindres de raccordement quick 75 et 90.
air pulsé jusqu'à 40 m³/h
air extrait jusqu'à 60 m³/h

Grille design Rigi blanche

Convenant aux cylindres de raccordement quick 75 et 90.
Tôle d'aluminium avec bords pliés vernie en blanc (RAL 9016)
Avec dispositif de fixation pour cylindres de raccordement quick 75 et 90.
air pulsé jusqu'à 40 m³/h
air extrait jusqu'à 60 m³/h

Boîtier de raccordement SD-75

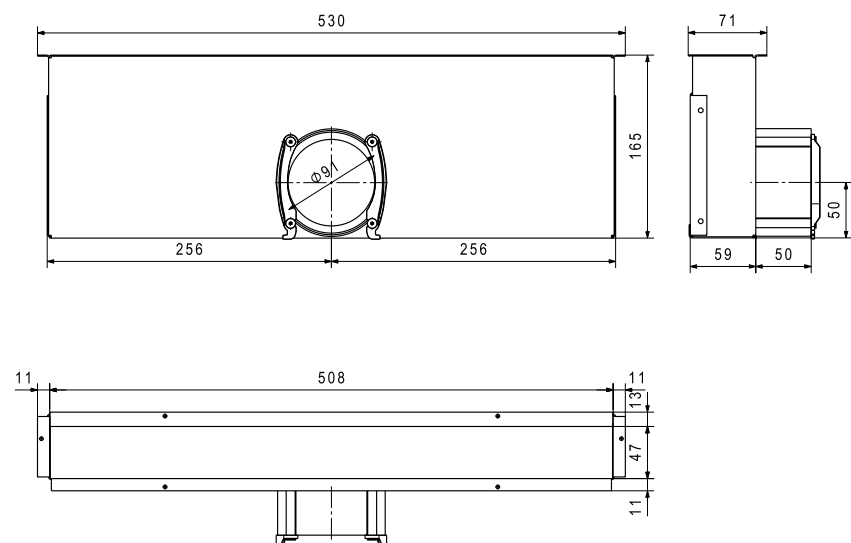


Boîtier de raccordement SD-75 et SD-90

La fente de passage est utilisée pour une distribution linéaire de l'air amené. Lors de la mise en service, elle peut être réglée pour une ou deux directions d'évacuation selon l'utilisation (réglage d'usine: 2 directions).

Le réglage du volume se fait dans le boîtier de distribution.

Boîtier de raccordement SD-90



Principales normes et directives

- SIA 382/1 Installations de ventilation et de climatisation
- SIA 384/1 Installations de chauffage central
- SIA 382/5 Ventilation des habitations
- EN 13779 Ventilations dans les bâtiments non résidentiels
- SIA 180 Isolation thermique et protection contre l'humidité dans les bâtiments
- SIA 181 Protection contre le bruit dans le bâtiment
- Directive SWKI VA 104-01 Hygiène
- Directives de protection contre les incendies de l'AEAI
- Prescriptions cantonales et locales de la Police du feu.
- Remarques relatives au radon: www.radon.ch

Selon l'utilisation de l'appareil d'aération (aération de logements ou de bâtiments non destinés à l'habitation), différentes normes s'appliquent parfois.

Un appareil d'aération douce ne peut être utilisé que pour **un** seul logement. Les limites d'application doivent être respectés.

Dimensionnement des débits volumiques

Dimensionner les débits volumiques d'air selon SIA 382/5 et ne pas dépasser ces valeurs.

La totalité des débits volumiques de l'air pulsé et de l'air extrait du logement sont identiques (même pression).

Dimensionnement du débit volumique minimal de l'air pulsé

Le débit volumique minimal de l'air pulsé pour l'ensemble de du logement dépend, selon SIA 382/5, des facteurs suivants:

- nombre de pièces,
- nombre de personnes et
- si une pièce se situe dans la zone de transfert.

La valeur la plus élevée est déterminante.

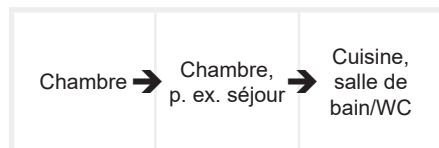
Nombre de personnes

Le nombre de personnes peut être

- donné en fonction de l'objet
- déterminé par la surface habitable nette. (voir SIA 2023, tableau 8)

Pièces dans la zone de transfert

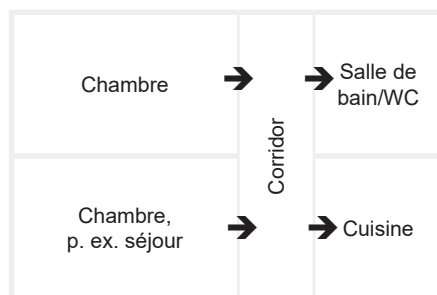
Logement **avec** une pièce dans la zone de transfert:



Cette affectation est fréquente dans les constructions neuves.

Selon SIA 382/5, tableau 11, il résulte pour cette disposition, p. ex. un logement à 4 ou 4½ pièces, avec une occupation de 3 resp. 4 personnes, un débit volumique d'air pulsé de 100 resp. 115 m³/h (SIA: air fourni).

Logement **sans** pièce dans la zone de transfert:



Cette affectation est fréquente dans les rénovations.

Selon SIA 382/5, tableau 12, il résulte pour cette disposition, p. ex. un logement à 4 ou 4½ pièces, avec une occupation de 3 resp. 4 personnes, un débit volumique d'air pulsé de 120 resp. 135 m³/h (SIA: air fourni).

Dimensionnement du débit volumique minimal de l'air extrait

Le total du débit volumique minimal de l'air extrait est déterminé par addition des valeurs minimales pour chaque pièce.

SIA 382/5, indique les débits volumiques minimaux de l'air extrait par affectation de pièce. Pour la cuisine (air extrait) et pour la salle de bain/douche, le débit volumique minimal d'air extrait est indiqué avec une valeur de 40 m³/h. Pour un WC sans douche, cette valeur est réduite à 20 m³/h.

Ces valeurs peuvent être réduites de 30 % lorsque les facteurs suivants sont remplis:

- Logement de moins de 3 pièces
- Occupation de 2 personnes au maximum

Niveaux d'aération

Les niveaux d'aération suivants sont à prévoir.

- Exploitation normale (renouvellement min. d'air de 0.3/h)
- Exploitation réduite (env. 50 % de l'exploitation normale ou du renouvellement d'aire de 0.2/h)
- Aération intensive (env. 130-150 % de l'exploitation normale). Lors d'une aération intensive, les prescriptions acoustiques de 25 dB(A) au max. ne doivent pas être respectées. Le débit d'air max. de l'appareil d'aération douce doit pouvoir couvrir une aération intensive.

Conduites aérauliques et terminaux d'aération

Les différentes pièces d'une habitation peuvent être réparties en pièces avec amenée d'air neuf, pièces en surpression et pièces avec extraction d'air. Exemple:

Pièces avec amenée d'air	Pièces de transfert	Pièces avec extraction d'air
- Chambres à coucher	- Corridor	- Salle de bains/WC
- Séjour	- Cage	- Cuisine
- Bureau	- d'escalier	- Débarras

Différents terminaux d'aération (bouches de diffusion ou grille d'extraction) sont à prévoir suivant la nature de l'utilisation des locaux.

i Les prescriptions locales sont à respecter dans le cas de pièces borgnes (sans fenêtres).

Les conduites d'air neuf et les bouches d'aspiration doivent être planifiées de telle sorte qu'elles n'aspirent pas d'air pollué ou contaminé.

La bouche d'aspiration doit être montée au-dessus du sol et ne doit pas être située à proximité de garages, de places de parc, d'une rue fréquentée, sous ou à côté d'arbustes ou de buissons, à côté de tas de compost ou de containers à ordures. La distance horizontale vers de telles sources toxiques ou d'odeurs doit comporter au minimum 8 mètres (SIA 382/1).

Pour les bouches d'aspiration situées sur un terrain accessible au public ou sur des aires privées utilisées par la collectivité (p. ex. place de jeu), la hauteur min. par rapport au sol doit comporter 3 mètres (SIA 382/1). Dans les autres cas, la hauteur minimale ne doit pas être inférieure à 1.5 mètre (SIA 382/1). Hoval recommande au minimum 2 mètres.

Pour les bouches d'aspiration sur le toit, leur bord inférieur doit se trouver au minimum à une hauteur de 1.5 fois la hauteur maximale de la neige.

La grille d'évacuation doit être orientée de telle sorte qu'aucun transfert d'air vicié vers la bouche d'aspiration ne puisse avoir lieu. Recommandation Hoval: au minimum 2 mètres de distance.

Détermination des pertes de charges

La détermination des pertes de charge externes P_{ext} se fait par addition des pertes de charge des conduites et des terminaux d'aération pour le débit nominal VA déterminé auparavant. Dans le cas de plusieurs conduites montées en parallèle, c'est celle qui a la plus grande perte de charge qui doit être prise en compte. Les deux conduites d'air (air neuf/air pulsé et air extrait/air évacué) doivent être calculées séparément. Les pertes de charge externes doivent être compatibles avec la plage de sélection du débit d'air (voir caractéristiques techniques).

Niveau sonore

Les exigences des niveaux sonores doivent être examinées pour les pièces avec amenée d'air et les pièces avec extraction d'air. Pour cette détermination, outre les indications des niveaux sonores des composants, les données spécifiques au projet sont également à prendre en compte (par exemple distance, réverbération sonore des pièces,...). Il faut vérifier si les valeurs limites peuvent être atteintes uniquement avec le débit d'air nominal ou si elles doivent également être satisfaites pour un débit d'air supérieur et des pertes de charge maximales. Si nécessaire, l'intégration d'atténuateurs acoustiques dans les conduites d'air pulsé et/ou d'air extrait est possible. Dans un environnement nécessitant un faible rayonnement acoustique, il est recommandé de prévoir un atténuateur acoustique dans la conduite d'air extérieur et d'air évacué.

Installation de l'appareil d'aération douce

L'appareil d'aération douce peut être monté dans différentes positions (schémas pour montage mural, au sol et au plafond) car une évacuation des condensats n'est pas nécessaire.

i L'appareil d'aération douce doit être accessible au niveau de la porte de révision et de la trappe de révision pour les travaux de maintenance et d'entretien. Un montage au plafond n'est pas recommandé pour tous les appareils d'aération douce confort ERT.



La fixation s'effectue avec un ou deux rails de fixation vissés sur le devant de l'appareil. En principe, le montage avec des amortisseurs de vibrations Hoval est recommandé! Il est également possible de monter l'aération douce sur un socle.



La surface d'appui (sol, mur ou plafond) doit être parfaitement plane. L'appareil d'aération douce ne doit pas être déformé par la fixation.



L'appareil d'aération douce ne doit pas être installé dans une pièce humide (dans la lingerie par ex.). Respecter la température au point de rosée conformément aux Caractéristiques techniques.

Partie électronique et emplacement de l'appareil de commande

L'appareil d'aération douce est livré prêt au raccordement. Un câble électrique de 3 m avec connecteur pour le raccordement au réseau est compris dans la livraison. Il faut prévoir une prise 230 V à proximité de l'appareil d'aération douce lors de la planification électrique.

L'appareil de commande devra être installé suivant les critères suivants:

- commande (réglage du débit d'air, de l'hygrométrie, de la dérogation «party»)
- visualisation (fonctionnement, défaut)

Le raccordement de l'appareil d'aération douce au boîtier de commande est réalisé avec un câble patch CAT 5 à 8 pôles. L'appareil d'aération douce HomeVent® est fourni avec un câble de 3 m de long doté d'un connecteur RJ45. Une prise (RJ45) doit être installée sur site à proximité de l'appareil d'aération douce.

Foyers de cheminée ou des installations d'extraction existantes

Dans le cas où des installations avec cheminée et combustion d'air ambiant sont existantes, les prescriptions locales doivent être observées. Les conduits d'extraction de gaz brûlés sont à prévoir séparément et ne doivent en aucun cas être raccordés à l'installation de ventilation domestique. L'extraction d'air au-dessus des hottes de cuisine ne doit pas être raccordée à l'appareil de ventilation domestique pour des raisons hygiéniques et de protection contre les incendies (réglementation).

Hygiène



Les conduites de ventilation et les bouches de diffusion doivent être accessibles pour le nettoyage. Il faut particulièrement veiller à la disposition du boîtier de distribution. **Le couvercle de révision doit être accessible!**

Dans la salle de bains, la cuisine etc, des filtres d'air extrait sont recommandés pour la grille d'extraction.

Il est recommandé de régler dans le contrat d'entreprise les modalités du premier nettoyage dans les constructions neuves.

Isolation thermique des conduites

Les conduites aérauliques et les composants de l'installation doivent être isolés avec du matériau adapté (p. ex. EPDM) si:

- la température de l'air est inférieure au point de rosée,
- des pertes de chaleur apparaissent (hiver)
- l'air pulsé est refroidie (été).



Les conduites et dérivations enmûrées ne doivent être prévues que dans les parties intérieures chauffées (plafond, sol ou mur) afin d'éviter les ponts thermiques.



Pour une planification rationnelle du HomeVent® Hoval, Plancal et Bausoft mettent à disposition des outils de planification. Vous pouvez télécharger gratuitement les plans cotés CAD sur le site Internet Hoval, rubrique technique de systèmes dans le secteur Login.

Terminaux d'aération



Uniquement des pièces chauffées sont alimentées par l'installation de ventilation domestique. Des pièces non chauffées ne doivent pas être raccordées au système de ventilation.

Uniquement comme conduite d'air pulsé et d'air extrait à l'intérieur d'une enveloppe de bâtiment chauffé.

Conduites d'air IsiPipe et IsiPipe Plus en EPP

- Les conduites d'air IsiPipe en EPP sont assemblées par un manchon de raccordement.
- Afin de garantir l'étanchéité les différents éléments doivent être fichés dans le manchon jusqu'à la butée. Cette étanchéité doit également être garantie lors de modifications de la longueur des éléments par des fluctuations de température.
- Les éléments peuvent être raccourcis (p. ex. avec un couteau ou une scie). Lors de cette opération, toujours couper à angle droit et éventuellement ôter les restes du tube. Utiliser une aide pour la butée, p. ex. une bride.
- Les conduites d'air IsiPipe en EPP doivent être accessibles (pas de pose dans une cheminée).
- Les conduites d'air IsiPipe en EPP doivent être soutenues à des distances régulières par des colliers (env. tous les 1.5 m).
- Lors de l'intégration d'accessoires présentant un poids propre plus élevé, ce poids doit être soutenu afin d'éviter toute charge sur la conduite d'air IsiPipe.
- Aux transitions des conduites d'air IsiPipe sur d'autres conduites ou éléments de construction d'un matériau différent, p. ex. métal, les ponts thermiques doivent être évités impérativement.

Mise en service certifiée

Description

Mise en service obligatoire selon limite de fourniture avec certificat.
Obligatoire pour le module MINERGIE®

Limite de fourniture

- Mise en service de l'appareil et contrôle de fonctionnement des ouvertures pour air pulsé et extrait en 1 opération
- Mesure des débits d'air
- Equilibrage des débits d'air en cas d'écarts importants
- Contrôle des directives de planification de Hoval
- Réglage de précision de la régulation (pour des fonctions de base en série)
- Vérification de la sécurité et du fonctionnement
- Formation de l'exploitant/du mandant
- Etablissement du protocole

Conditions-cadres

- Le montage de l'appareil de ventilation, des conduites d'air et des terminaux d'aération doit être conforme aux directives de planification de Hoval
- Lors de la mise en service par le service après-vente Hoval, l'installation doit être montée prête à l'emploi par le réalisateur conformément aux directives de planification de Hoval et entièrement câblée.
- Tous les composants déterminants de l'installation doivent être librement accessibles à nos collaborateurs
- L'exploitant de l'installation ou son représentant doit être présent lors de l'instruction.

Le prix ne comprend pas les frais supplémentaires pour les réglages ultérieurs ou les instructions.

Mesure des débits d'air

Description

Mesure des débits d'air pour l'aération douce

Limite de fourniture

- Mesure et réglage du volume d'air par sortie
- Etablissement du protocole

Conditions-cadres

- Mise en service par le service client Hoval
- Tous les composants déterminants de l'installation doivent être librement accessibles à nos collaborateurs.
- Les volumes d'air à régler pour chaque sortie doivent être définis et communiqués préalablement.

Le prix ne comprend pas les déplacements supplémentaires pour les réglages ultérieurs ou les instructions.

Mise en service HovalConnect sans pompe à chaleur

Description

Mise en service de la passerelle HovalConnect en même temps que le générateur de chaleur (à l'exception de la pompe à chaleur) ou l'appareil d'aération douce

Etendue des prestations

- Mise en service de la passerelle (LAN ou WLAN)
- Connexion au réseau présent

Conditions requises

- Lors de la mise en service par le service après-vente Hoval, la passerelle doit être montée et entièrement câblée par l'installateur de manière à être opérationnelle.
- Connexion à Internet qui fonctionne (LAN ou WLAN) avec ports activés

Il faut faire particulièrement attention pour les variantes:

LAN:

- Installation du raccordement LAN jusqu'à la passerelle pour le générateur de chaleur/l'appareil d'aération douce
- Installation du bus CAN Hoval du générateur de chaleur/de l'appareil d'aération douce jusqu'à la passerelle qui se trouve par ex. dans le salon

WLAN:

- Installation par l'électricien d'une prise séparée 230 V à proximité du générateur de chaleur/de l'appareil d'aération douce
- Installation du bus CAN du générateur de chaleur à la passerelle WLAN qui est placée à proximité de la prise 230 V
- Données d'accès WLAN: le nom WLAN et le mot de passe doivent exister au moment de la mise en service ou être entrés ultérieurement par l'exploitant de l'installation

Remarques

- Le routeur ne doit pas être désactivé, pendant les vacances ou la nuit par ex. Si le routeur est désactivé, le serveur Hoval enverra des messages d'erreur.
- Si le réseau WLAN est trop faible dans la chaufferie, il faudra trouver une solution sur site en conséquence.

Exclus

- L'activation de la passerelle, l'enregistrement du client ainsi que l'attribution de la passerelle au compte client ne sont pas compris dans les prestations de service de la mise en service

Le surcroît de temps sera facturé en plus.

Mise en service HovalConnect Modbus/KNX/OPC UA

Description

Mise en service de la passerelle HovalConnect en même temps que le générateur de chaleur ou l'appareil d'aération douce

Etendue des prestations

- Soutien de l'intégrateur de système: garantie de la compatibilité du logiciel dans les composants TTE et contrôle du fonctionnement de la passerelle
- Soutien de l'intégrateur de système pour la navigation dans l'arborescence des paramètres et pour la recherche d'informations Informations sur la structure du système TTE (adresses des modules et bus CAN)

Conditions requises

Lors de la mise en service par le service après-vente Hoval, la passerelle doit être montée et entièrement câblée par l'installateur de manière à être opérationnelle.

Remarques

Les instructions Modbus et KNX peuvent être téléchargées à partir de la page d'accueil. Le lien à la liste des points de données s'y trouve. Sur demande, il est possible de réaliser, contre facturation, une liste des points de données spécifique à l'installation.

Exclus

Ne sont pas compris dans la prestation de mise en service:

- une liste des points de données réalisée individuellement
- la recherche d'erreurs
- frais causés par des problèmes du réseau

Le surcroît de temps sera facturé en plus.

**Chaudières à gaz murales,
à condensation**

Hoval TopGas® classic
12-30 kW

■ Description	673
■ Prix	675
■ Caractéristiques techniques	685
■ Dimensions	688
■ Planification	693


Hoval TopGas® classic
35-80 kW

■ Description	695
■ Prix	696
■ Caractéristiques techniques	705
■ Dimensions	707
■ Planification	708

**Chaudières à gaz au sol,
à condensation**

Hoval UltraGas®
15-100 kW

■ Description	711
■ Prix	712
■ Caractéristiques techniques	726
■ Dimensions	729
■ Planification	732


Hoval UltraGas® 2
125-1550 kW

■ Description	735
■ Prix	736
■ Caractéristiques techniques	746
■ Dimensions	752
■ Planification	758


Hoval UltraGas® 2 D
250-3100 kW

■ Description	761
■ Prix	763
■ Caractéristiques techniques	773
■ Dimensions	779
■ Planification	784

Prestations de service


■ Description étendue des prestations	787
---------------------------------------	-----

Hoval TopGas® classic (12-30)

Chaudière à gaz murale, à condensation

- Avec condensation des gaz de combustion
- Pour la combustion de:
 - gaz naturel E
 - gaz naturel E avec une teneur en hydrogène (H₂) de jusqu'à 20 % vol.
 - propane selon DIN 51622
 - biométhane selon EN 16723
- Echangeur de chaleur en alliage d'aluminium résistant à la corrosion avec serpentín en cuivre à circulation forcée intégré:
 - côté gaz de chauffage: aluminium
 - côté eau: cuivre
- Débit minimum de circulation d'eau nécessaire (voir «Caractéristiques techniques»)
- Accessoires incorporés:
 - pompe haut rendement à asservissement de vitesse
 - sonde de pression d'eau
 - purgeur manuel
 - limiteur de température des gaz de combustion
- Brûleur à prémélange, en acier inoxydable, à nappe de flamme
 - Modulation par régulation du mélange combiné air/gaz
 - Allumage automatique
 - Surveillance par ionisation
- Chaudière à gaz murale à condensation, entièrement carrossée en tôle d'acier laquée blanche

Commandes de base chaudière

- Automate de brûleur à gaz avec module de surveillance
- Commande de brûleur à modulation
- Interrupteur principal installation «0/1»
- Indicateur de fonctionnement/panne
- Régulation de la production d'eau chaude sanitaire par sonde ou par demande thermostatique
- Raccordement d'au max. 1 station d'ambiance ou 1 télécommande avec sonde d'ambiance

Régulation incluse,

en deux modèles différents au choix:

- régulation RS-OT
- régulation TopTronic® E

Exécution sur demande

- Chauffe-eau pour disposition inférieure TopVal (130,160)
- Robinet de gaz
- Avec cadre de montage
- Avec cadre de montage et vase d'expansion à membrane
- Set de raccordement

Livraison

- Chaudière à gaz murale à condensation, entièrement carrossée
- Matériel de suspension
- Instructions de service
- Manuel de l'installation



Gamme de modèles

TopGas® classic type		Puissance thermique nominale à 50/30 °C kW
(12)	A	3.8-12.0
(18)	A	5.7-18.0
(24)	A	7.7-24.0
(30)	A	9.2-30.0

Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation.

Régulation RS-OT

- Pour 1 circuit de chauffage direct
- Régulation de la température d'eau de chaudière en fonction des conditions atmosphériques
- Avec sonde de température ambiante intégrée pouvant être activée
- Placement dans la chaufferie ou l'habitation
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (sonde de chauffe-eau)

Ne peut pas être intégré dans le tableau de commande la chaudière!

Montage mural uniquement!

Livraison

- Chaudière à gaz murale à condensation entièrement carrossée
- Régulation emballée séparément, montage par le commettant

Régulation TopTronic® E

En complément à la commande de base de la chaudière

Ne peut pas être intégré dans le tableau de commande la chaudière!

Montage mural uniquement!

Champ de commande

- Ecran tactile couleur 4.3 pouces
- Interrupteur de blocage du générateur de chaleur pour l'interruption du fonctionnement
- Témoin de dérangement

TopTronic® E module de commande

- Ecran tactile couleur 4.3 pouces
- Concept de commande simple, intuitif
- Affichage des principaux états de fonctionnement
- Ecran de démarrage pouvant être configuré
- Sélection des modes de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires pouvant être configurés
- Commande de tous les modules bus CAN Hoval raccordés
- Assistant de mise en service
- Fonction service et maintenance
- Gestion des signalisations de dérangement
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (avec l'option HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage sur la base des prévisions météorologiques (avec l'option HovalConnect)

TopTronic® E module de base générateur de chaleur TTE-WEZ

- Fonctions de régulation intégrées pour
 - 1 circuit de chauffage avec mélangeur
 - 1 circuit de chauffage sans mélangeur
 - 1 circuit de charge d'eau chaude
 - Gestion bivalente et de cascades
- Connecteur de base RAST 5
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (sonde de chauffe-eau)
- Sonde applique (sonde de température de départ)
- Jeu de câbles ZE2 pour la liaison du régulateur TopTronic® E avec la commande de base de la chaudière

Boîtier mural avec découpe pour module de commande WG-510 BM

- Convient pour l'intégration de
 - 1 module de base 1 extension de module ou
 - 1 module de base plus 1 module de régulation ou
 - 2 modules de régulation plus 1 extension de module ou
 - 1 module de régulation plus 2 extensions de module ou
 - 3 modules de régulation

Options pour la régulation TopTronic® E

- Extensible par 1 extension de module au max.:
 - Extension de module circuit de chauffage ou
 - Extension de module bilan de chaleur ou
 - Extension de module Universal
- Peut être connectée avec jusqu'à 16 modules de régulation au total:
 - Module circuit de chauffage/eau chaude
 - Module solaire
 - Module tampon
 - Module de mesure

D'autres extensions de module ou des modules de régulation ne peuvent pas être intégrés dans le tableau de commande de la chaudière!

Pour l'utilisation des fonctions de régulation étendues, il faut commander le jeu de connecteurs complémentaires.

Informations complémentaires sur TopTronic® E
voir rubrique «Régulations»

Livraison

- Chaudière à gaz murale à condensation, entièrement carrossée
- Régulation et boîtier mural emballés séparément, montage par le commettant

Chauffe-eau pour disposition inférieure ou juxtaposée TopVal (130,160)

- Chauffe-eau avec échangeur de chaleur à tubes lisses, intégré fixe, en acier, émaillé
- Chauffe-eau pour disposition inférieure pour TopGas® classic (12-30)
- Anode de protection en magnésium
- Isolation thermique en mousse polyuréthane rigide sans CFC, avec enveloppe, blanc

Livraison

- Chauffe-eau et isolation thermique entièrement montés

Chauffe-eau CombiVal ERW (200), blanc

- Chauffe-eau en acier, avec émaillage intérieur
- Echangeur de chaleur à tubes lisses émaillé, intégré fixe
- Chauffe-eau pour disposition juxtaposée pour TopGas® classic (12-30)
- Anode de protection au magnésium intégré
- Bride pour corps de chauffe électrique
- Isolation thermique en mousse polyuréthane rigide sans CFC, appliqué directement sur le corps du chauffe-eau et enveloppe démontable en blanc
- Douille plongeuse intégrée fixe avec thermomètre

Exécution sur demande

- Corps de chauffe électrique

Livraison

- Chauffe-eau et isolation thermique entièrement montés (manteau extérieur peut être démonté pour la mise en place)

Chaudière à gaz murale, à condensation



Hoval TopGas® classic (12-30)
y compris régulation RS-OT

Echangeur de chaleur en alliage léger résistant à la corrosion avec serpentín à circulation d'eau forcée. Avec brûleur modulant à prémélange en acier inoxydable.
Y compris commande de base chaudière et régulation RS-OT, entièrement carrossé.

TopGas® classic type		Puissance thermique nominale à 50/30 °C kW
----------------------	--	--

(12)	A	3.8-12.0
(18)	A	5.7-18.0
(24)	A	7.7-24.0
(30)	A	9.2-30.0

N° d'art.

CHF

7014 088	3'065.-
7014 099	3'205.-
7014 100	3'370.-
7014 101	3'700.-

Homologations chaudière

Hoval TopGas® classic (12-30):
Certificat SSIGE 06-073-4
N° ID produit CE 0063BQ3155

Hoval TopVal (130,160):
Certificat SSIGE 0709-5264

Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation.

Régulation pas intégrable dans le tableau de commande de la chaudière! Montage mural uniquement possible!



Hoval TopGas® classic (12-30)
y compris régulation TopTronic® E

Modèle identique à celui ci-dessus, mais avec régulation TopTronic® E dans un boîtier mural séparé WG-510 BM.

TopGas® classic type		Puissance thermique nominale à 50/30 °C kW
----------------------	--	--

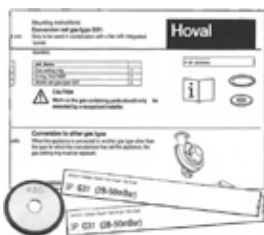
(12)	A	3.8-12.0
(18)	A	5.7-18.0
(24)	A	7.7-24.0
(30)	A	9.2-30.0

7014 102	4'080.-
7014 103	4'280.-
7014 104	4'380.-
7014 105	4'580.-

Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation.

Régulation pas intégrable dans le tableau de commande de la chaudière! Montage mural uniquement possible!

Accessoires



Kit de conversion pour propane
pas de vanne principale à gaz externe possible

TopGas® classic type	puissance min. kW (80/60 °C)
(12)	3.5
(18)	5.8
(24)	7.4
(30)	9.3

N° d'art. CHF

2037 926	30.–
2057 295	48.–
2057 298	48.–
2057 299	48.–



Clapet anti-refoulement
pour TopGas® classic (12-30),
TopGas® combi
pour éviter la sortie de gaz de combustion de la chaudière lors d'utilisation en cascade ou d'affectations multiples de conduites de gaz de combustion

2063 018 36.–



Pièce de raccordement de gaz de combustion simple E80
Pour la conduite séparée des gaz de combustion et de l'air de combustion.

2029 057 117.–



Purgeur rapide verrouillable 3/8"
avec couvercle amovible pour inspection
Boîtier et couvercle en laiton CW617N
Flotteur en polyéthylène
Joint entre récipient et couvercle avec joint en polyamide renforcé
Raccord G 3/8" DIN-ISO228/1
Pression de service maximale: 12 bars
Température de service maximale: 160 °C
Convient également pour eau avec additifs (glycol jusqu'à 50 %)
Avec vanne d'arrêt automatique avec casse-vide en laiton CW617N
Joint en FKM, casse-vide en polymère thermorésistant
Ressort en acier inoxydable

2054 183 22.–



Console de pose en saillie de pré-montage
pour la pré-installation des raccords de gaz, du départ et retour du circuit de chauffage, de l'eau froide et chaude
Possible avec tous les cadres de montage ou directement sur la paroi!

2025 779 172.–

Accessoires



Set de raccordement 3
pour TopGas® classic (12-30),
TopGas® combi (21/18, 26/23, 32/28)
sans chauffe-eau
sans/avec cadre de montage
Composé de: robinetterie de départ,
robinetterie de retour avec vanne de
décharge intégrée, soupape de sécurité
3 bars, robinet de remplissage/vidange,
raccord de vase d'expansion à membrane,
2 robinets sphériques d'arrêt chauffage.
Filetage intérieur départ/retour Rp 3/4"
Raccord à bague de serrage
pour raccordement de gaz

N° d'art.

CHF

2001 257

407.-



Tôle de protection
pour TopGas® classic
Recouvrement de la zone de
raccordement gaz, départ et retour
circuit de chauffage pour
TopGas® classic (12-30),
en combinaison avec jeu de raccords 3
Peut être combiné sans/avec cadre
de montage MR50/MR110

2029 787

89.-



**Cadre de montage MR50
sans vase d'expansion à membrane**
Pour augmenter la distance à la paroi, pour fa-
ciliter le montage (p. ex. élément pour gaz de
combustion directement sur la paroi).
Non impératif.

TopGas® classic (12)

2029 696

93.-

TopGas® classic (18)

2029 701

113.-

TopGas® classic (24,30)

2029 702

123.-



**Cadre de montage MR110 avec vase d'ex-
pansion à membrane et tuyau ondulé**
pour le raccordement au set de raccordement
3, 4 ou 10.
Cadre pour la fixation du Hoval TopGas®
classic avec un vase d'expansion à membrane
incorporé et le tuyau de raccord.
Contenu 12 l/pression d'admission 0.75 bar

TopGas® classic (12)

6016 863

459.-

TopGas® classic (18)

6016 864

459.-

TopGas® classic (24,30)

6016 865

459.-



Set de raccordement 10
pour Hoval TopGas® et
chauffe-eau pour disposition
inférieure TopVal
sans/avec cadre de montage MR50/MR110
Composé de:
Robinet de départ, robinet de retour
avec soupape de décharge intégrée
Soupape de sécurité 3 bars
Robinet de remplissage/vidange,
raccord de vase d'expansion à membrane,
Vanne d'inversion 3 voies Rp 3/4"
2 robinets d'arrêt à boisseau sphérique
départ/retour chauffage, filetage
intérieur Rp 3/4"
Raccord à bague de serrage pour
raccordement de gaz

2025 577

928.-

Accessoires



Robinet de gaz passage DN 15, R 1/2"
avec dispositif d'arrêt
à déclenchement thermique

N° d'art. 2012 075
CHF 119.–



Robinet de gaz d'angle DN 15, R 1/2"
avec dispositif d'arrêt
à déclenchement thermique

2012 076 119.–



Raccord à bague de serrage (filetage extérieur 1/2" x 15)
pour robinet gaz, lorsque un set de raccordement ou la console de pose en saillie de pré-montage ne sont pas utilisés.

2001 824 36.–



Raccord à bague de serrage (filetage extérieur 3/4" x 22)
Pour départ/retour, lorsque un set de raccordement ou la console de pose en saillie de pré-montage ne sont pas utilisés.

2006 330 47.–



Séparateur de boues avec aimant
Type: MB3 DN 25 Rp 1"
Avec raccordement variable pour tuyauteries verticales ou horizontales
Elimination de particules de boue et de poussière ferromagnétiques et non magnétiques des circuits de chauffage ou de refroidissement avec pour fluide eau ou eau/eau glycolée (50/50 %)
Boîtier en laiton
Séparation des boues jusqu'à une grandeur de particule de 5 µm
Avec partie inférieure de boîtier dévissable pour travaux de nettoyage et de révision
Complet avec robinet de purge

2062 165 325.–

Diamètre nominal: DN 25
Raccord: Rp 1" filetage intérieur
Longueur de montage: 90 mm
Pression de service max.: 6 bars
Température de départ max.: 110 °C
Débit max.: 2.0 m³/h
Vitesse d'écoulement max.: 1.0 m/s
Perte de charge max.: 3.8 kPa
Volume: 0.36 l
Poids: 2.3 kg

Autres séparateurs de boues
voir rubrique
«Divers composants de système»



Vanne d'inversion à trois voies VC 4012 3/4"
Pour chauffe-eau
filetage extérieur 3/4"
230 V/50 Hz,
commande unifilaire,
période de marche: 7 s
avec 1 m câble

6016 891 279.–

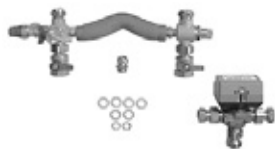
Chauffe-eau pour disposition juxtaposée



B **Chauffe-eau TopVal (130) rond**
 en acier, intérieur émaillé, avec registre à montage fixe de 0.96 m² et anode protectrice en magnésium
 Capacité de 128 l
 Pression de service/d'épreuve: 10/13 bars (SVGW 6/13 bars)
 Temp. max. de service 95 °C
 Manteau ext. en matière synthétique, RAL 9010, extrêmement blanc



B **Chauffe-eau TopVal (160) rond**
 en acier, intérieur émaillé, avec registre à montage fixe de 1.01 m² et anode protectrice en magnésium
 Capacité de 157 l
 Pression de service/d'épreuve: 10/13 bars (SVGW 6/13 bars)
 Temp. max. de service 95 °C
 Manteau ext. en matière synthétique, RAL 9010, extrêmement blanc



Set de raccordement 4
 pour TopGas® et chauffe-eau pour disposition juxtaposée CombiVal sans/avec cadre de montage MR50/MR110
 Composé de:
 robinetterie de départ, robinetterie de retour avec vanne de décharge intégrée, soupape de sécurité 3 bars
 robinet de remplissage/vidange, raccord de vase d'expansion à membrane
 vanne d'inversion à 3 voies Rp ¾"
 2 robinets sphériques d'arrêt pour départ/retour de chauffage, filetage intérieur Rp ¾"
 Raccord à bague de serrage pour raccordement de gaz



B **Chauffe-eau avec isolation thermique Hoval CombiVal ERW (200) blanc**
 en acier émaillé à l'intérieur
 Avec échangeur de chaleur à tube lisse émaillé intégré à demeure
 Anode protectrice en magnésium intégrée
 Isolation thermique en mousse dure de polyuréthane expansé entourant le chauffe-eau, manteau extérieur démontable, couleur blanche
 Caractéristiques techniques:
 Volume: 196 dm³
 Classe d'efficacité énergétique: B
 Bride trou de visite Ø 180/120 mm
 Surface de chauffe du registre: 0.95 m²
 Température de service: max. 95 °C
 Pression de service:
 max. 10 (SSIGE 6) bars
 Pression d'essai: 13 (SSIGE 12) bars
 Dimensions (H): 1464 mm, Ø 600 mm
 Hauteur de basculement: 1583 mm
 Poids: 77 kg
 Livraison:
 chauffe-eau, isolation thermique et thermomètre montés, emballés et livrés

Vases d'expansion à membrane, groupe de chauffage préfabriqué et distributeur mural
 voir rubrique
 «Divers composants de système»

N° SSIGE 0503-4950

N° d'art. CHF

6037 757 1'405.-

6037 758 1'500.-

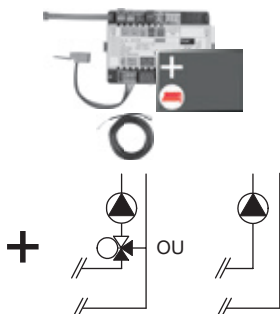
2025 576 746.-

7015 961 1'760.-

Extensions de module TopTronic® E

pour module de base

TopTronic® E générateur de chaleur



**Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage TTE-FE HK**

Extension des entrées et des sorties du module de base générateur de chaleur ou du module circuit de chauffage/ECS pour exécuter les fonctions suivantes:

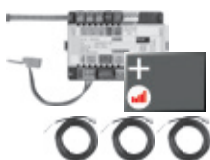
- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse

Composée de:

- matériel de montage
- 1 sonde applique ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs de base module FE

Remarque

Pour la réalisation de fonctions divergeant du standard, il convient de commander le jeu de connecteurs complémentaires, le cas échéant!



**Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage**

y c. bilan énergétique TTE-FE HK-EBZ

Extension des entrées et des sorties du module de base générateur de chaleur ou du module circuit de chauffage/ECS pour exécuter les fonctions suivantes:

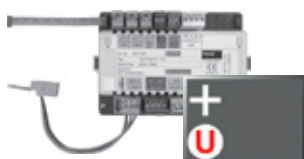
- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse ou
 - 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse
- avec, chacun, bilan énergétique compris

Composée de:

- matériel de montage
- 3 sondes applique ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs module FE

Remarque

Le jeu de détecteurs de débit doit aussi être impérativement commandé.



**Extension de module TopTronic® E
Universal TTE-FE UNI**

Extension des entrées et sorties d'un module de régulation (module de base générateur de chaleur, module de circuit de chauffage/ECS, module solaire, module tampon) pour l'exécution de différentes fonctions

Composée de:

- matériel de montage
- jeu de connecteurs module FE

Remarque

Les fonctions et hydrauliques réalisables figurent dans la technique des systèmes Hoval.

Informations supplémentaires

voir rubrique «Régulations» - chapitre «Extensions de module Hoval TopTronic® E»

N° d'art.

CHF

6034 576

639.–

6037 062

706.–

6034 575

626.–



Jeux de détecteurs de débit
Boîtier plastique

Taille	Raccord pouces	Débit l/min
DN 8	G 3/4"	0.9-15
DN 10	G 3/4"	1.8-32
DN 15	G 1"	3.5-50
DN 20	G 1 1/4"	5-85
DN 25	G 1 1/2"	9-150



Boîtier laiton

Taille	Raccord pouces	Débit l/min
DN 10	G 1"	2-40
DN 32	G 1 1/2"	14-240

N° d'art.

CHF

6038 526	393.-
6038 507	414.-
6038 508	414.-
6038 509	427.-
6038 510	435.-

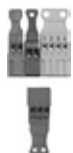
6042 949	533.-
6042 950	674.-

Accessoires pour TopTronic® E



Modules de régulation TopTronic® E

TTE-HK/WW	Module de circuit de chauffage/ECS TopTronic® E	6034 571	781.–
TTE-SOL	Module solaire TopTronic® E	6037 058	714.–
TTE-PS	Module tampon TopTronic® E	6037 057	714.–
TTE-MWA	Module de mesure TopTronic® E	6034 574	324.–



Jeu de connecteurs complémentaires

	pour module de base de générateur de chaleur TTE-WEZ	6034 499	62.–
	pour modules de régulation et extension de module TTE-FE HK	6034 503	62.–



Modules de commande TopTronic® E d'ambiance

TTE-RBM	Modules de commande TopTronic® E d'ambiance		
	easy blanc	6037 071	499.–
	comfort blanc	6037 069	499.–
	comfort noir	6037 070	499.–



HovalConnect

HovalConnect LAN	6049 496	375.–
HovalConnect WLAN	6049 498	475.–
HovalConnect Modbus	6049 501	575.–
HovalConnect KNX	6049 593	1'038.–

Modules d'interface TopTronic® E

Module GLT 0-10 V	6034 578	922.–
-------------------	----------	-------



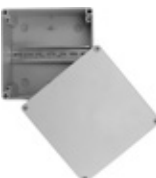
Sondes TopTronic® E

AF/2P/K	Sonde extérieure H x L x P = 80 x 50 x 28 mm	2055 889	109.–
TF/2P/5/6T	Sonde plongeuse, L = 5.0 m	2055 888	117.–
ALF/2P/4/T	Sonde applique L = 4.0 m	2056 775	117.–
TF/1.1P/2.5S/6T	Sonde de capteur, L = 2.5 m	2056 776	109.–



Commutateur bivalent

	pour diverses fonctions d'autorisation ou de commutation		
	Commutateur bivalent 1 partie	2056 858	20.–
	Commutateur bivalent 2 parties	2061 826	39.–



Boîtiers du système

Boîtier du système 182 mm	6038 551	78.–
Boîtier du système 254 mm	6038 552	99.–



Boîtiers muraux TopTronic® E

WG-190	Boîtier mural petit	6052 983	558.–
WG-360	Boîtier mural moyen	6052 984	581.–
WG-360 BM	Boîtier mural moyen avec découpe pour module de commande	6052 985	597.–
WG-510	Boîtier mural grand	6052 986	628.–
WG-510 BM	Boîtier mural grand avec découpe pour module de commande	6052 987	646.–

Informations supplémentaires
voir rubrique «Régulations»



Surveillant de température de départ
pour chauffage de surface (1 surveillant
par circuit de chauffage) 15-95 °C,
réglage (visible de l'extérieur)
sous le capot du boîtier

**Surveillant de température de départ
à applique RAK-TW1000S**
avec collier de serrage, sans câble ni fiche



**Module GLT 0-10 V/OT - OpenTherm
(gestion technique du bâtiment)**

Aucune régulation TopTronic® E ou
RS-OT requise

Tension d'alimentation via bus OT
Régulation de la température externe
par 0-10 V

0-1.0 V pas de demande

1.0-9.5 V ... 0-100 °C

Ne peut pas être intégré au tableau de
commande de la chaudière:

- TopGas® classic (12-30)

Peut être intégré au tableau de commande
de la chaudière:

- TopGas® classic (35-120)

N° d'art.

CHF

242 902

244.-

6016 725

213.-

Prestations de service



Mise en service certifiée

Générateur de chaleur gaz
 Mise en service obligatoire et réglage avec certificat selon limite de fourniture.
 1 groupe de chauffage et 1 groupe de charge
 Puissance de chauffage nominale jusqu'à 30 kW

N° d'art.

CHF

4503 832

771.–

Plus-value pour chaque groupe de chauffage supplémentaire

4501 879

84.–

Mise en service HovalConnect sans pompe à chaleur

Mise en service de la passerelle HovalConnect en même temps que le générateur de chaleur (à l'exception de la pompe à chaleur) ou l'appareil d'aération douce

4506 308

189.–

Mise en service Modbus/KNX/OPC UA

pour le paramétrage et l'assistance de l'intégrateur système:
 - Assurer la compatibilité logicielle au sein des composants TTE et contrôler le fonctionnement de la passerelle.
 - Assistance de l'intégrateur système pour la navigation dans l'arborescence des paramètres et la recherche d'informations.
 - Renseignement sur la structure du système TTE (modules et adresses du bus CAN).
 - En complément, la connexion au cloud est paramétrée et contrôlée pour OPC UA en relation avec HovalSupervisor cloud.

4506 983

336.–

Planification

Soutien en fonction de l'objet selon entente avec le client.

4504 137

sur demande

Analyse de l'eau

Jeu d'analyse y c. rapport

2045 792

266.–

Etendue des prestations (détails)

voir la fin de la rubrique

TopGas® classic (12-30)

Type		(12)	(18)	(24)	(30)	
• Puissance de chauffage nominale à 80/60 °C, gaz naturel	kW	3.4-11.5	5.3-17.2	7.0-22.9	8.7-28.5	
• Puissance de chauffage nominale à 50/30 °C, gaz naturel	kW	3.8-12.0	5.7-18.0	7.7-24.0	9.2-30.0	
• Puissance de chauffage nominale à 80/60 °C, propane ¹⁾	kW	3.5-11.5	5.8-17.3	7.4-22.9	9.2-28.5	
• Puissance de chauffage nominale à 50/30 °C, propane ¹⁾	kW	3.4-12.0	6.3-18.0	8.0-24.0	9.6-30.0	
• Charge nominale avec gaz naturel ²⁾	kW	3.5-11.8	5.3-17.8	7.1-23.5	8.8-28.9	
• Charge calorifique nominale avec propane ¹⁾	kW	3.6-11.8	5.9-17.8	7.5-23.5	9.3-28.9	
• Pression de service du chauffage min./max. (PMS)	bars	1/3	1/3	1/3	1/3	
• Température de service maximale (T _{max})	°C	85	85	85	85	
• Contenance en eau de la chaudière (V _(H2O))	l	1.4	1.7	2.0	2.0	
• Perte de charge de la chaudière		voir diagramme				
• Débit minimal de circulation d'eau	l/h	180	180	180	180	
• Poids de la chaudière (sans eau, avec carrosserie)	kg	32	35	38	40	
• Rendement de chaudière à 80/60 °C en mode pleine charge (PC _i /PC _s)	%	97.7/88.0	96.9/87.3	97.4/87.7	98.4/88.6	
• Rendement de chaudière en mode charge partielle 30 % (EN 15502) (PC _i /PC _s)	%	108.8/98.0	108.3/97.6	108.9/98.1	108.3/97.6	
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces						
- sans régulation	ηs	%	92	92	93	93
- avec régulation	ηs	%	94	94	95	95
- avec régulation et sonde d'ambiance	ηs	%	96	96	97	97
• Classe NOx (EN 15502)		-	-	-	-	
• Emissions d'oxyde d'azote (EN 15502) (PC _s)	NOx	mg/kWh	27	27	24	53
• Teneur en O ₂ dans les gaz de combustion pour puissance thermique nominale min./max.	%	5.5/5.1	5.5/5.1	5.5/5.1	5.5/5.1	
• Perte de chaleur en mode de disponibilité	watts	38	38	38	38	
• Dimensions		voir dimensions				
• Pression d'écoulement du gaz min./max.						
- Gaz naturel E/LL	mbars	17.4-50	17.4-50	17.4-50	17.4-50	
- Propane	mbars	28-50	28-50	28-50	28-50	
• Valeurs de raccordement gaz à 15 °C/1013 mbars:						
- Gaz naturel E - (W _o = 15.0 kWh/m ³) PC _i = 9.97 kWh/m ³	m ³ /h	0.35-1.18	0.53-1.79	0.71-2.36	0.88-2.90	
- Gaz naturel LL - (W _o = 12.4 kWh/m ³) PC _i = 8.57 kWh/m ³	m ³ /h	0.41-1.38	0.62-2.08	0.83-2.74	1.03-3.37	
- Gaz propane ¹⁾ (PC _i = 25.9 kWh/m ³)	m ³ /h	0.14-0.46	0.23-0.69	0.29-0.91	0.36-1.12	
• Tension de service	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	
• Puissance électrique min./max. raccordé (y compris pompe)	watts	15/80	15/80	15/80	15/80	
• Stand-by	watts	2	2	2	2	
• Type de protection ³⁾	IP	X4D	X4D	X4D	X4D	
• Température ambiante admissible en fonctionnement	°C	5-40	5-40	5-40	5-40	
• Niveau de puissance acoustique						
- Bruit de chauffage (EN 15036, partie 1) (indépendant de l'air ambiant)	dB(A)	50	50	50	50	
• Débit de condensat (gaz naturel) à 50/30 °C	l/h	1.1	1.6	2.1	2.7	
• Valeur pH du condensat	env.	4.2	4.2	4.2	4.2	
• Type de construction		B23, B33, C13(x), C33(x), C43(x), C53(x), C63(x), C83(x), C93(x)				
• Système d'évacuation des gaz de combustion						
- Classe de température		T 120	T 120	T 120	T 120	
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique nominale max. (sec)	kg/h	19.6	29.5	39.0	49.0	
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique nominale min. (sec)	kg/h	5.4	8.0	10.6	13.2	
- Temp. des gaz de combustion à puissance thermique nominale max. et 80/60 °C	°C	78	78	78	70	
- Temp. des gaz de combustion à puissance thermique nominale max. et 50/30 °C	°C	57	57	57	51	
- Temp. des gaz de comb. à puiss. therm. nominale min. et 50/30 °C	°C	32	32	32	32	
- Température max. admissible de l'air de combustion	°C	50	50	50	50	
- Débit d'air de combustion	Nm ³ /h	14.5	21.9	28.9	35.6	
- Pression de refoulement max. pour conduite d'amenée d'air de combustion et des gaz de combustion	Pa	75	75	75	75	
- Tirage maximal/Dépression à la buse gaz de combustion	Pa	-50	-50	-50	-50	

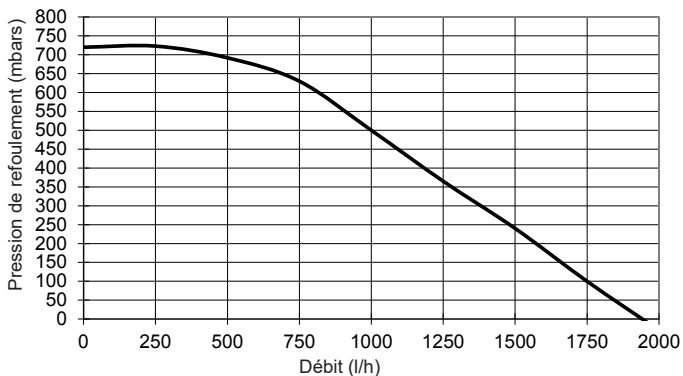
¹⁾ Indications relatives au PC_i. TopGas® classic convient également aux mélanges propane/butane (gaz liquéfié).

²⁾ Indications relatives au PC_s. Cette série de chaudières est contrôlée pour réglage EE/H. Avec le réglage d'usine pour un indice de Wobbe de 15.0 kWh/m³, l'exploitation est possible avec un indice de Wobbe compris entre 12.0 et 15.7 kWh/m³ sans nécessiter de nouveau réglage.

³⁾ Pour types de construction B23 et B33, type de protection IP20

Pression de refoulement maximale de la pompe de chauffage

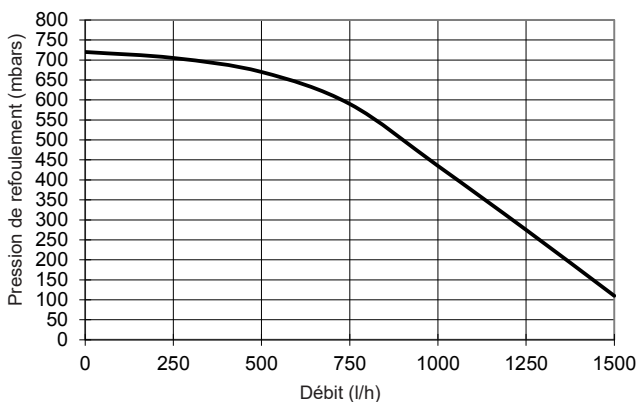
TopGas® classic (12)



TopGas® classic (18)

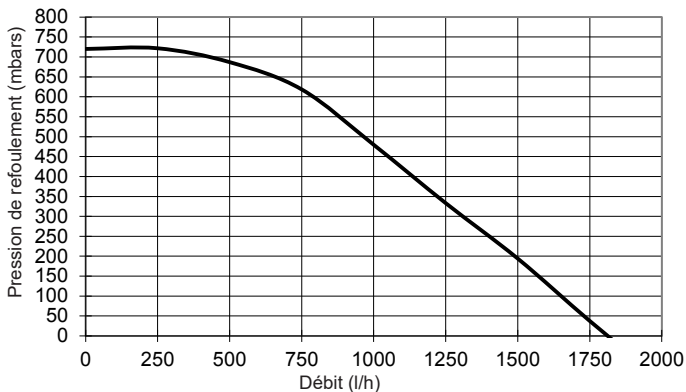


TopGas® classic (24,30)

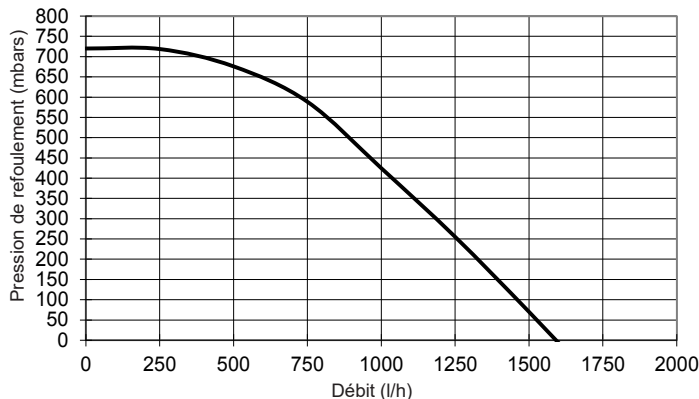


Pression de refoulement maximale de la pompe de chauffage TopGas® classic avec set de raccordement 4 ou 10
(vanne d'inversion comprise dans le jeu)

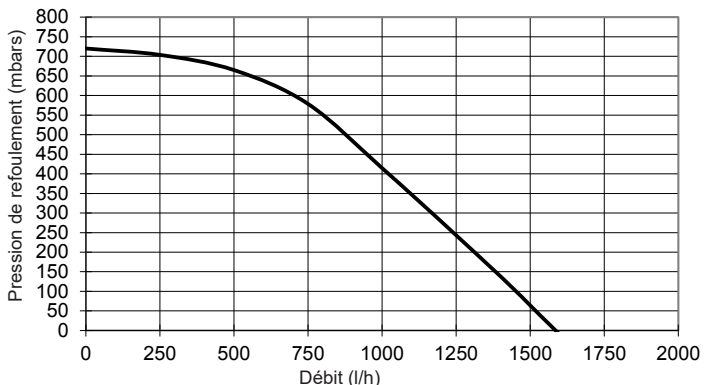
TopGas® classic (12)



TopGas® classic (18)



TopGas® classic (24,30)



Chauffe-eau TopVal (130,160) et CombiVal ERW (200)

Type		TopVal (130)	TopVal (160)	CombiVal ERW (200)
• Volume	dm ³	128	157	196
• Pression de service/pression d'essai	bars	6/13	6/13	6/12
• Température de service maximale	°C	95	95	95
• Classe de protection incendie		B2	B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	53	56	49
• Poids	kg	53	56	77
Dimensions	diamètre	590	590	600
	hauteur	869	1036	1464
<i>Registre de chauffage (monté à demeure)</i>				
• Surface de chauffe	m ²	0.96	1.01	0.95
• Eau de chauffage	dm ³	6.7	7.1	6.4
• Perte de charge ¹⁾	coefficient z	22	22	7
• Pression de service/pression d'essai	bars	8/13	8/13	8/13
• Température de service maximale	°C	95	95	110

¹⁾ Perte de charge chaudière en mbars = débit volumique (m³/h)² x z

Production d'eau chaude TopVal, CombiVal avec TopGas® classic, départ de chauffage 80 °C

Chaudière type	Chauffe-eau type	Production d'eau chaude		Nombre de logements ³⁾	
		dm ³ /10 min ¹⁾ 45 °C	dm ³ /h ²⁾ 45 °C		
classic	TopVal	(130)	166	267	1
		(130)	179	411	1
		(130)	190	546	1
		(130)	198	610	1
classic	TopVal	(160)	199	267	1
		(160)	212	411	1-2
		(160)	223	546	1-2
		(160)	232	610	1-2
classic	CombiVal ERW	(200)	243	267	1-2
		(200)	256	411	1-2
		(200)	267	546	2
		(200)	276	610	2

¹⁾ Débit de pointe d'eau chaude en 10 minutes

²⁾ Débit continu d'eau chaude par heure

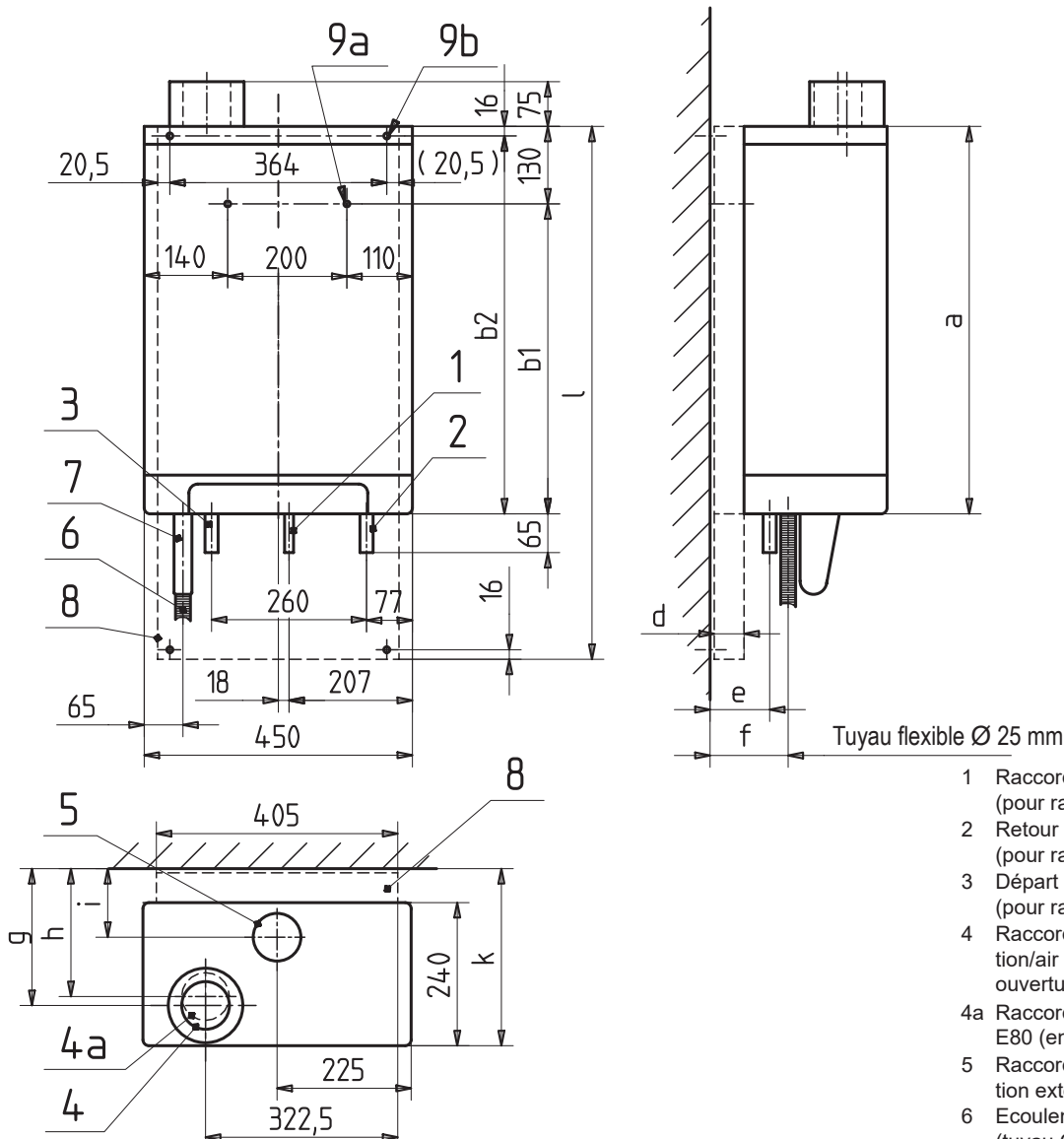
³⁾ Logements normaux (3-4 pièces avec 4 personnes, 1 baignoire avec env. 150 l de contenance, 1 lavabo, 1 évier)

TopGas® classic (12-30)

Distances minimales

(Cotes en mm)

- Sur le côté 50 mm
- Distance au plafond en fonction du système de conduites des gaz de combustion utilisé
- Devant 500 mm



- 1 Raccord de gaz Ø 15 mm (pour raccord à bague de serrage)
- 2 Retour chauffage/chauffe-eau Ø 22 mm (pour raccord à bague de serrage)
- 3 Départ chauffage/chauffe-eau Ø 22 mm (pour raccord à bague de serrage)
- 4 Raccord concentrique gaz de combustion/air de combustion C80/125 y c. ouvertures de mesure
- 4a Raccord des gaz de combustion simple E80 (en option), voir accessoires
- 5 Raccord pour amenée d'air de combustion externe Ø 80 mm (option)
- 6 Ecoulement du condensat Ø 32 mm (tuyau Ø 25/21 mm)
- 7 Siphon
- 8 Cadre de montage, 50 mm ou 110 mm avec vase d'expansion à membrane en option, voir accessoires
- 9a Perçage d'un trou Ø 10 mm sans cadre de montage
- 9b Perçage d'un trou Ø 10 mm avec cadre de montage

TopGas® classic
type

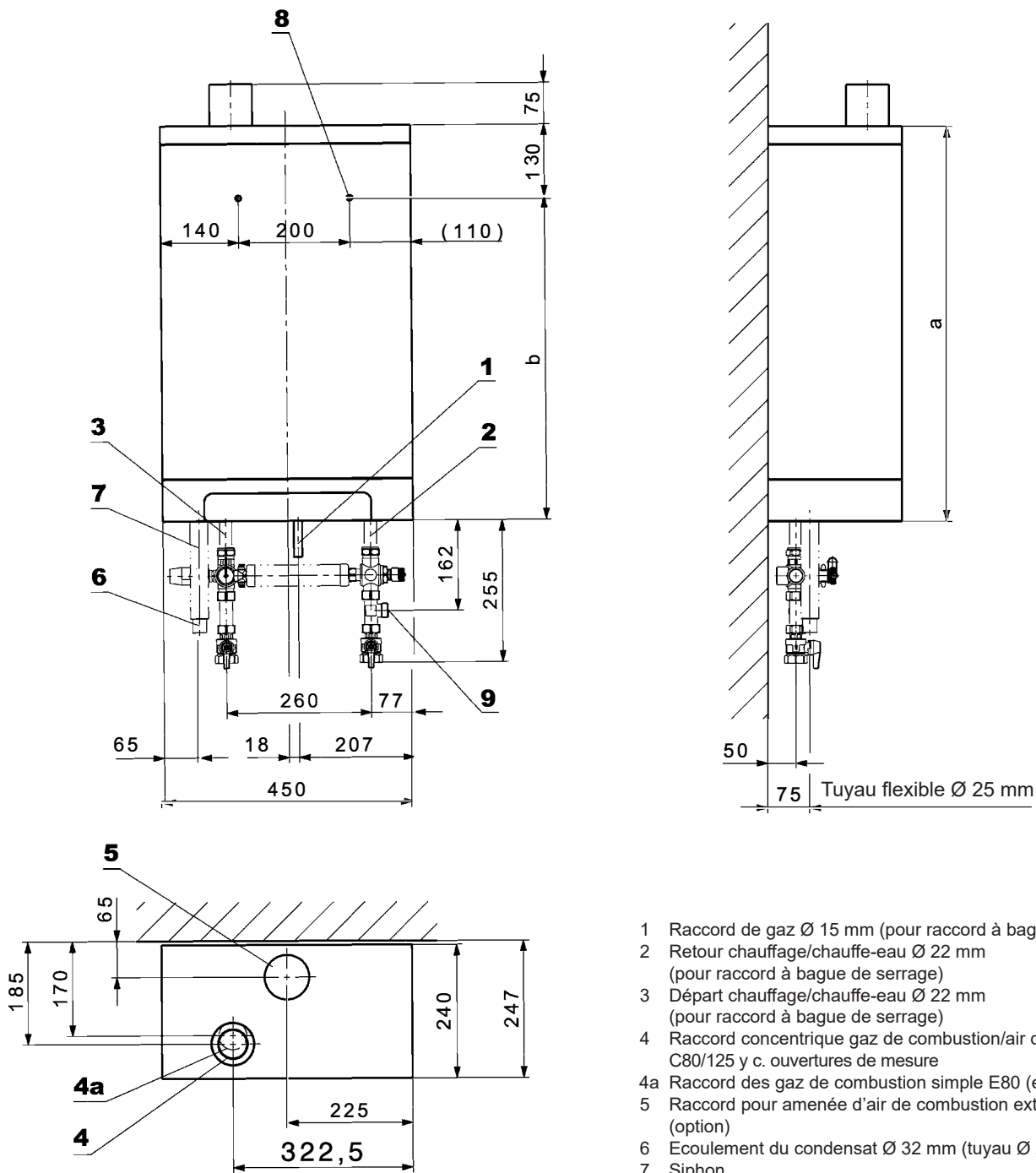
TopGas® classic type	a	b1	b2	d	e	f	g	h	i	k	l
(12)	590	460		0	50	75	185	170	65	247	-
(12) avec cadre de montage (MR50)	590		574	50	100	125	235	220	115	297	834
(12) avec cadre de montage avec vase d'expansion à membrane (MR110)	590		574	110	160	185	295	280	175	357	834
(18)	650	520		0	50	75	185	170	65	247	-
(18) avec cadre de montage (MR50)	650		634	50	100	125	235	220	115	297	894
(18) avec cadre de montage avec vase d'expansion à membrane (MR110)	650		634	110	160	185	295	280	175	357	894
(24,30)	710	580		0	50	75	185	170	65	247	-
(24,30) avec cadre de montage (MR50)	710		694	50	100	125	235	220	115	297	954
(24,30) avec cadre de montage avec vase d'expansion à membrane (MR110)	710		694	110	160	185	295	280	175	357	954

TopGas® classic (12-30) avec set de raccordement 3 sans cadre de montage

Distances minimales

(Cotes en mm)

- Sur le côté 50 mm
- Distance au plafond en fonction du système de conduites des gaz de combustion utilisé
- Devant 500 mm



- 1 Raccord de gaz Ø 15 mm (pour raccord à bague de serrage)
- 2 Retour chauffage/chauffe-eau Ø 22 mm (pour raccord à bague de serrage)
- 3 Départ chauffage/chauffe-eau Ø 22 mm (pour raccord à bague de serrage)
- 4 Raccord concentrique gaz de combustion/air de combustion C80/125 y c. ouvertures de mesure
- 4a Raccord des gaz de combustion simple E80 (en option)
- 5 Raccord pour amenée d'air de combustion externe Ø 80 mm (option)
- 6 Ecoulement du condensat Ø 32 mm (tuyau Ø 25/21 mm)
- 7 Siphon
- 8 Percage d'un trou Ø 10 mm (sans cadre de montage)
- 9 Raccord de vase d'expansion à membrane (sans cadre de montage)

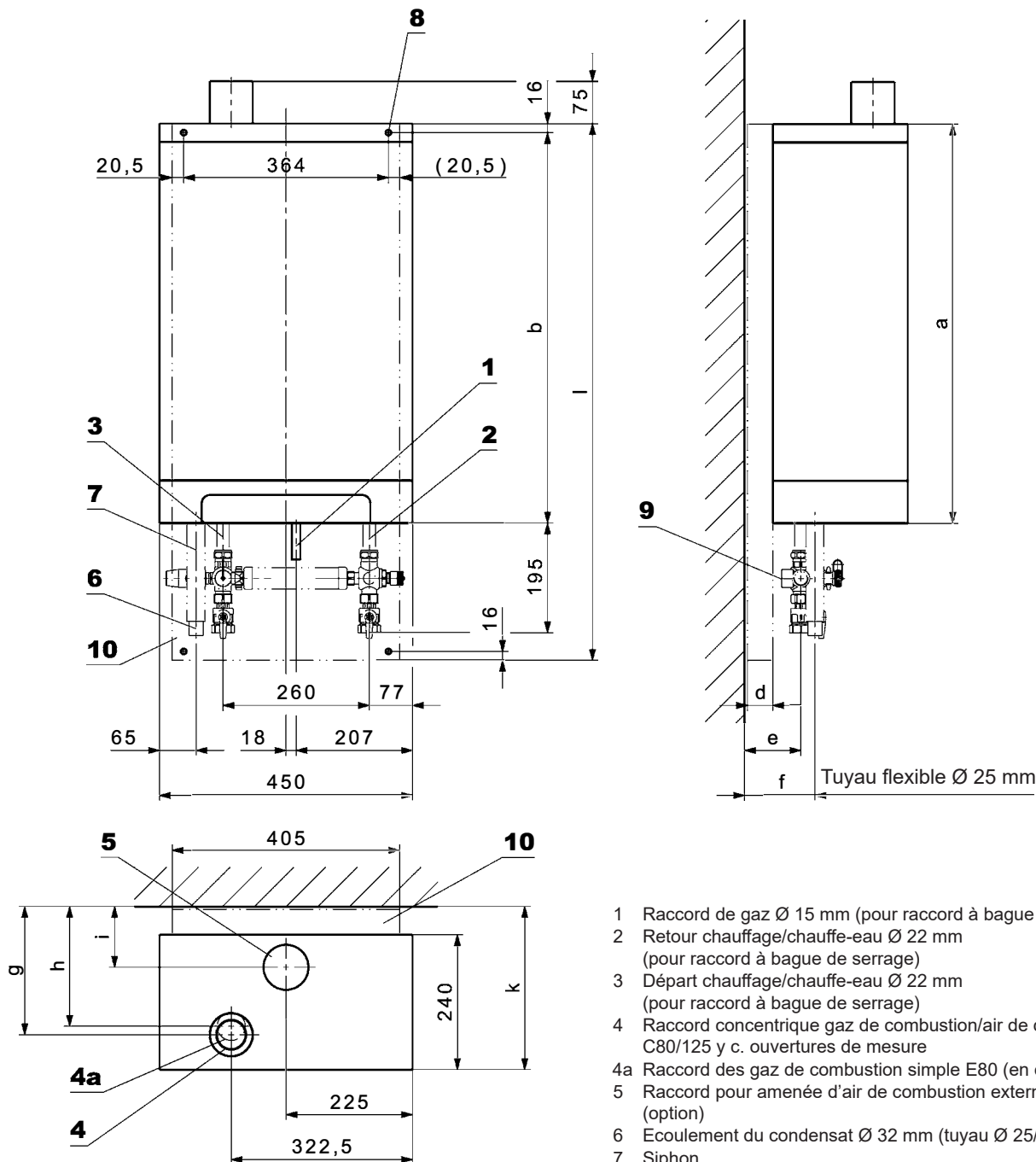
TopGas® classic type	a	b
(12)	590	460
(18)	650	520
(24,30)	710	580

TopGas® classic (12-30) avec set de raccordement 3 et cadre de montage

Distances minimales

(Cotes en mm)

- Sur le côté 50 mm
- Distance au plafond en fonction du système de conduites des gaz de combustion utilisé
- Devant 500 mm



- 1 Raccord de gaz Ø 15 mm (pour raccord à bague de serrage)
- 2 Retour chauffage/chauffe-eau Ø 22 mm (pour raccord à bague de serrage)
- 3 Départ chauffage/chauffe-eau Ø 22 mm (pour raccord à bague de serrage)
- 4 Raccord concentrique gaz de combustion/air de combustion C80/125 y c. ouvertures de mesure
- 4a Raccord des gaz de combustion simple E80 (en option)
- 5 Raccord pour amenée d'air de combustion externe Ø 80 mm (option)
- 6 Ecoulement du condensat Ø 32 mm (tuyau Ø 25/21 mm)
- 7 Siphon
- 8 Perçage d'un trou Ø 10 mm (avec cadre de montage)
- 9 Raccord de vase d'expansion à membrane (avec cadre de montage)
- 10 Cadre de montage 50 mm ou 110 mm (en option)

TopGas® classic
type

	a	b	d	e	f	g	h	i	k	l
(12) avec cadre de montage (MR50)	590	574	50	100	125	235	220	115	297	834
(12) avec cadre de montage avec vase d'expansion à membrane (MR110)	590	574	110	160	185	295	280	175	357	834
(18) avec cadre de montage (MR50)	650	634	50	100	125	235	220	115	297	894
(18) avec cadre de montage avec vase d'expansion à membrane (MR110)	650	634	110	160	185	295	280	175	357	894
(24,30) avec cadre de montage (MR50)	710	694	50	100	125	235	220	115	297	954
(24,30) avec cadre de montage avec vase d'expansion à membrane (MR110)	710	694	110	160	185	295	280	175	357	954

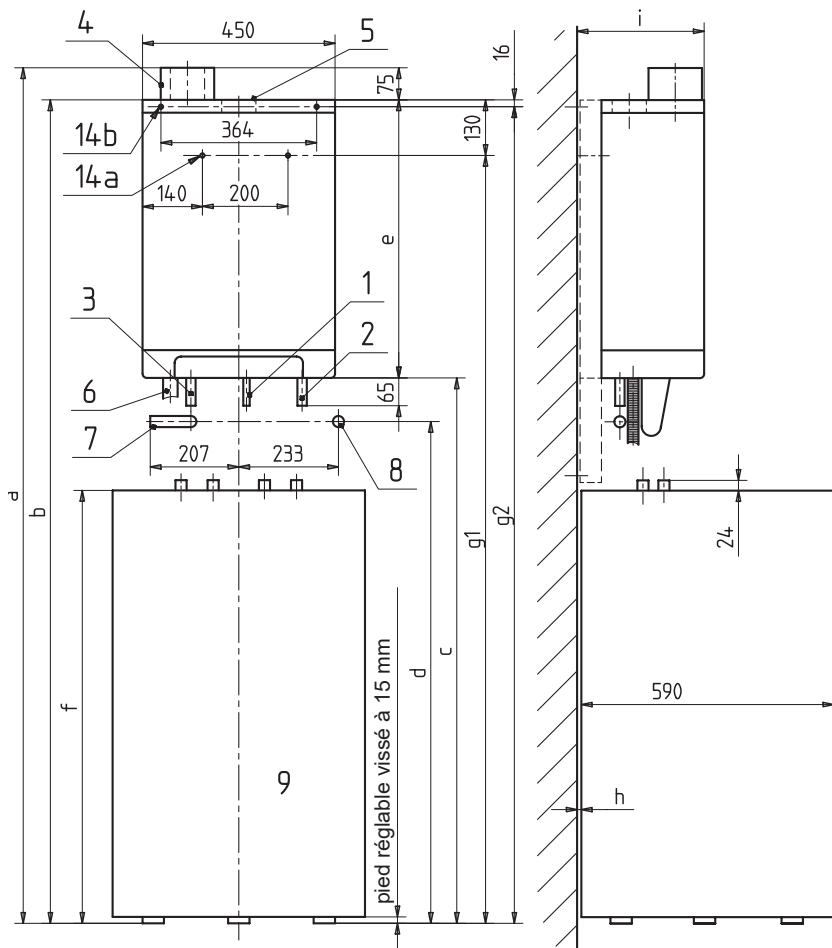
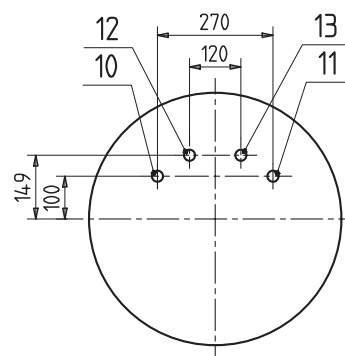
TopGas® classic (12-30) avec TopVal (130,160), placé dessous

Distances minimales
(Cotes en mm)

- Sur le côté 50 mm
- Distance au plafond en fonction du système de conduites des gaz de combustion utilisé
- Devant 500 mm

CombiVal ERW (200)
voir rubrique «chauffe-eau»

Vue d'en haut sans TopGas®



- 1 Raccord de gaz Ø 15 mm (pour raccord à bague de serrage, par le commettant)
- 2 Retour chauffage/chauffe-eau Ø 22 mm (pour raccord à bague de serrage, par le commettant)
- 3 Départ de chauffage/chauffe-eau Ø 22 mm (pour raccord à bague de serrage, par le commettant)
- 4 Raccord concentrique gaz de combustion/air de combustion C80/125 y c. ouvertures de mesure
- 5 Raccord pour amenée d'air de combustion externe Ø 80 mm (option)
- 6 Ecoulement du condensat Ø 32 mm
- 7 Position raccord sur le côté départ chauffage Rp 3/4"
- 8 Position raccord derrière retour chauffage Rp 3/4"
- 9 Chauffe-eau TopVal (130,160)
- 10 Départ chauffage/chauffe-eau Ø 3/4" fil. ext.
- 11 Retour chauffage/chauffe-eau Ø 3/4" fil. ext.
- 12 Eau chaude R 3/4" fil. ext.
- 13 Eau froide R 3/4" fil. ext.
- 14a Perçage d'un trou Ø 10 mm sans cadre de montage
- 14b Perçage d'un trou Ø 10 mm avec cadre de montage

TopGas® classic avec TopVal 130

TopGas® classic

type	a	b	c	d	e	f	g1	g2	h	i
(12)	1775	1700	1108	950	590	860	1570	-	10	247
(12) avec cadre de montage (MR50)	1775	1700	1108	950	590	860	-	1684	60	297
(12) avec cadre de montage avec vase d'expansion à membrane (MR110)	1823	1748	1156	998	590	860	-	1732	10	357
(18)	1835	1760	1108	950	650	860	1630	-	10	247
(18) avec cadre de montage (MR50)	1835	1760	1108	950	650	860	-	1744	60	297
(18) avec cadre de montage avec vase d'expansion à membrane (MR110)	1883	1808	1156	998	650	860	-	1792	10	357
(24,30)	1895	1820	1108	950	710	860	1690	-	10	247
(24,30) avec cadre de montage (MR50)	1895	1820	1108	950	710	860	-	1804	60	297
(24,30) avec cadre de montage avec vase d'expansion à membrane (MR110)	1943	1868	1156	998	710	860	-	1852	10	357

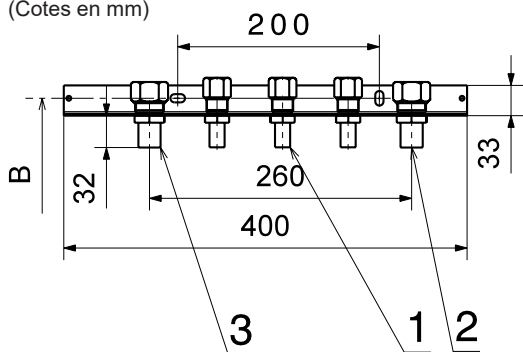
TopGas® classic avec TopVal 160

TopGas® classic

type	a	b	c	d	e	f	g1	g2	h	i
(12)	1942	1867	1275	1115	590	1027	1737	-	10	247
(12) avec cadre de montage (MR50)	1942	1867	1275	1115	590	1027	-	1851	60	297
(12) avec cadre de montage avec vase d'expansion à membrane (MR110)	1990	1915	1323	1163	590	1027	-	1899	10	357
(18)	2002	1927	1275	1115	650	1027	1797	-	10	247
(18) avec cadre de montage (MR50)	2002	1927	1275	1115	650	1027	-	1911	60	297
(18) avec cadre de montage avec vase d'expansion à membrane (MR110)	2050	1975	1323	1163	650	1027	-	1959	10	357
(24,30)	2062	1987	1275	1115	710	1027	1857	-	10	247
(24,30) avec cadre de montage (MR50)	2062	1987	1275	1115	710	1027	-	1971	60	297
(24,30) avec cadre de montage avec vase d'expansion à membrane (MR110)	2110	2035	1323	1163	710	1027	-	2020	10	357

Cotes pour trous et console de pose en saillie pour le prémontage sans cadre de montage

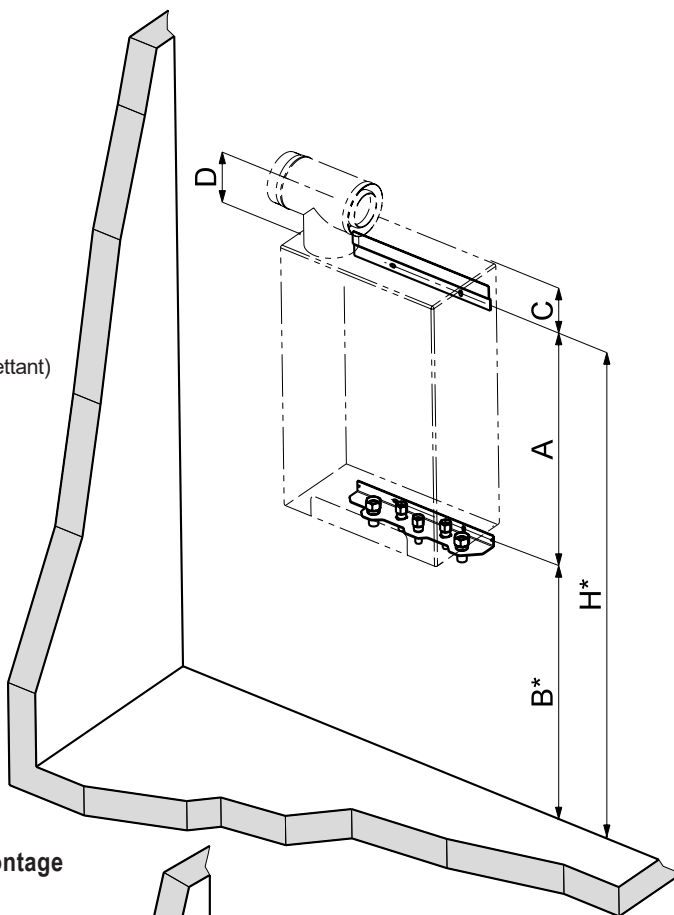
(Cotes en mm)



- 1 Raccord de gaz Ø 15 mm (pour raccord à bague de serrage, par le commettant)
- 2 Retour chauffage/chauffe-eau (pour raccord à bague de serrage, par le commettant)
- 3 Départ chauffage/chauffe-eau (pour raccord à bague de serrage, par le commettant)

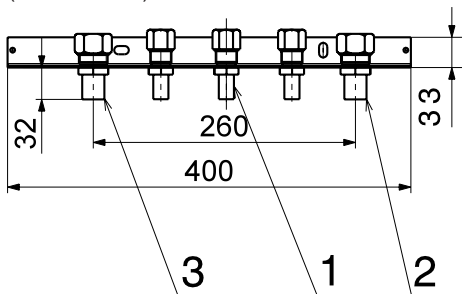
TopGas® classic type	TopVal type	A	B*	H*	C	D
(12)	(130)	518	1052	1570	130	175
	(160)	518	1219	1737	130	175
(18)	(130)	578	1052	1630	130	175
	(160)	578	1219	1797	130	175
(24,30)	(130)	638	1052	1690	130	175
	(160)	638	1219	1857	130	175

* Cote pour trou



Console de pose en saillie pour le prémontage avec cadre de montage

(Cotes en mm)



Avec cadre de montage MR50

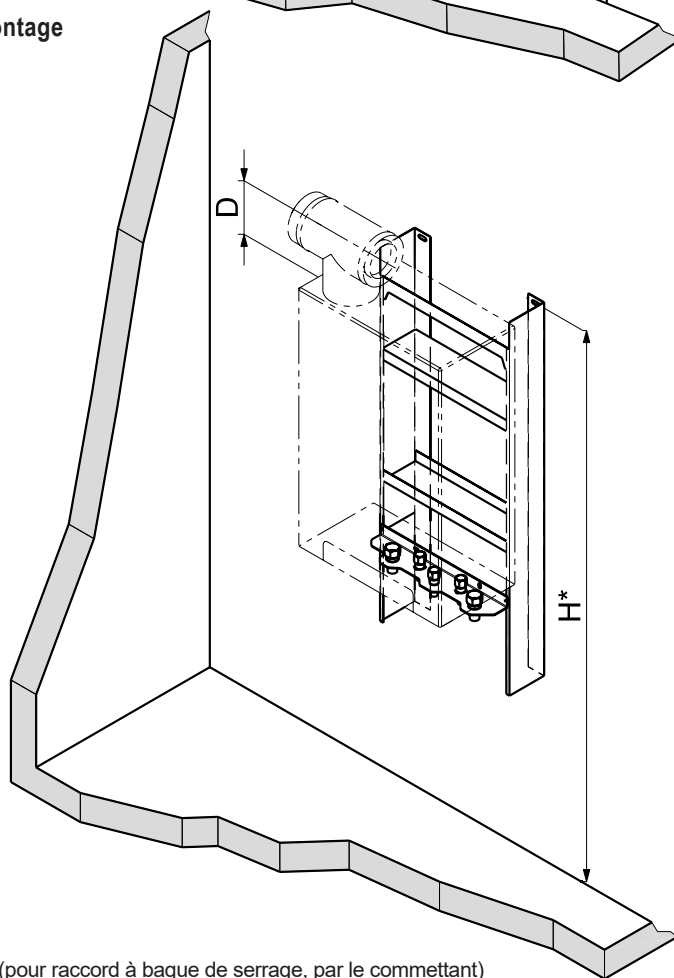
TopGas® classic type	TopVal type	H*	D
(12)	(130)	1684	175
	(160)	1851	175
(18)	(130)	1744	175
	(160)	1911	175
(24,30)	(130)	1804	175
	(160)	1971	175

Avec cadre de montage MR110 avec vase d'expansion à membrane

TopGas® classic type	TopVal type	H*	D
(12)	(130)	1732	175
	(160)	1899	175
(18)	(130)	1792	175
	(160)	1959	175
(24,30)	(130)	1852	175
	(160)	2020	175

* Cote pour trou

- 1 Raccord de gaz Ø 15 mm (pour raccord à bague de serrage, par le commettant)
- 2 Retour chauffage/chauffe-eau (pour raccord à bague de serrage, par le commettant)
- 3 Départ chauffage/chauffe-eau (pour raccord à bague de serrage, par le commettant)



Prescriptions et directives

Les prescriptions et directives suivantes doivent être observées:

- informations techniques et instructions de montage de la société Hoval
- directives hydrauliques et de régulation de la société Hoval
- directives hydrauliques et techniques de régulation définissant l'alimentation en gaz au niveau local
- directive AEAI de protection incendie concernant les installations thermiques (25-03d)
- directives de la SSIGE relatives au gaz
- prescriptions cantonales et locales de la police du feu
- directives SICC 91-1 «Ventilation et aération des chaufferies»
- directives SICC HE301-01 «Dispositifs techniques de sécurité pour les installations de chauffage»
- directive SICC BT 102-01 «directive relative à la qualité de l'eau pour les installations de technique de bâtiment»
- EN 14868 «Protection des matériaux métalliques contre la corrosion»
- norme EN 12828 Systèmes de chauffage dans les bâtiments
- l'autorisation pour l'évacuation des condensats des gaz de combustion dans la canalisation doit être sollicitée auprès des autorités responsables

Qualité de l'eau dans les installations de chauffage

Eau de remplissage et de rajout, eau de chauffage

S'applique ce qui suit:

- directive SICC BT 102-01 «directive relative à la qualité de l'eau pour les installations de technique de bâtiment»

Exigences concernant l'eau de remplissage et de rajout:

Désignation	Valeur de consigne
Dureté totale	< 1 °fH
Conductivité électrique	< 100 µS/cm
Valeur pH	6.0-8.5

Exigences concernant l'eau de chauffage:

Désignation	Valeur de consigne
Dureté totale	< 5 °fH
Conductivité électrique	< 200 µS/cm
Valeur pH	8.2-10
Chlorures	< 30 mg/l
Sulfates	< 50 mg/l
Oxygène	< 0.1 mg/l
Fer dissous	< 0.5 mg/l
Teneur en carbone organique totale TOC	< 30 mg/l

Autres remarques

- Les chaudières et les chauffe-eau Hoval sont adaptés aux installations de chauffage qui ne présentent pas d'alimentation en oxygène particulière. (Type d'installation I selon EN 14868).
- Les installations avec alimentation en oxygène continue (chauffage par le sol sans tuyaux en plastique étanches à la diffusion par ex.) ou avec alimentation en oxygène intermittente (remplissages fréquents nécessaires par ex.) doivent être équipées d'une séparation de système.
- Dans le cas d'une installation de chauffage bivalente, les valeurs du générateur de chaleur doivent être respectées en tenant compte des exigences les plus strictes en matière de traitement des eaux.
- Si dans le cas d'une installation existante seule la chaudière est remplacée, il est déconseillé de procéder à un nouveau remplissage de l'ensemble de l'installation de chauffage à condition que l'eau de chauffage contenue dans le système soit conforme aux directives et normes correspondantes.
- Avant de remplir une nouvelle installation ou une installation de chauffage existante dont l'eau de chauffage n'est pas conforme aux directives et normes, il est nécessaire de nettoyer et rincer correctement l'installation de chauffage. L'installation de chauffage doit être rincée avant le remplissage de la chaudière.

Chaufferie

- Les chaudières ne doivent pas être installées dans des locaux où des composés halogénés peuvent être présents ou être contenus dans l'air comburant (par ex. laveries, séchoirs, locaux de bricolage, salon de coiffure, etc.).
- Des composés halogénés peuvent être occasionnés par les détergents, solvants, produits dégraissants, adhésifs et agents de blanchiment.

Amenée d'air de combustion

L'amenée de l'air comburant doit dans tous les cas être assurée. L'ouverture d'amenée d'air ne doit pas pouvoir être fermée. Pour une alimentation directe de la chaudière en air de combustion (système LAF), une pièce de séparation C80/125 -> E80 PP peut être prévue.

La section libre minimale de l'ouverture d'air peut être déterminée simplement comme suit:

- *Marche indépendante de l'air ambiant avec amenée séparée de l'air de combustion à la chaudière:*
0.8 cm² par 1 kW de puissance de chaudière. La perte de charge dans la conduite d'amenée d'air doit être prise en considération lors du dimensionnement du système des gaz de combustion.

- *Marche dépendante de l'air ambiant:*
Il est possible d'effectuer la mesure de l'ouverture d'air pour chaudières à gaz dépendantes de l'air ambiant de type B comme suit de manière simplifiée:

$$A = A_{min} + k \times Q$$

A	section libre en cm ²
A _{min}	100 cm ²
k	2 cm ² / kW
Q	charge thermique nominale en kW

Raccordement de gaz

Mise en service

- La première mise en service doit être impérativement assurée par un spécialiste de la société Hoval et du service du gaz.
- Les valeurs de réglage du brûleur doivent correspondre aux directives d'installation.

Robinet d'arrêt de gaz et filtre à gaz

Il y a lieu d'intégrer un dispositif d'arrêt manuel selon les prescriptions locales directement devant la chaudière. Si les prescriptions ou conditions locales l'exigent, il y a lieu de monter un filtre à gaz autorisé sur la conduite de gaz entre le robinet de gaz et la chaudière. Cela permet d'empêcher que des particules de saleté transportées par le gaz entraînent des dérangements.

Nature de gaz

- La chaudière doit uniquement être alimentée avec le type de gaz indiqué sur la plaquette signalétique.
- Pour le propane, un détendeur destiné à réduire la pression d'admission doit être prévu par le commettant.

Pression du gaz

Pression d'écoulement du gaz nécessaire à l'entrée de la chaudière:

Gaz naturel 17.4 mbars min., 50 mbars max.
Propane 28 mbars min., 50 mbars max.

Séparateur de boues

Il est conseillé d'incorporer un séparateur de boues avec anneau magnétique dans la conduite de retour de la chaudière.

Quantité minimale de circulation d'eau de chauffage

- La quantité minimale d'eau de circulation diffère selon le modèle de la chaudière. Valeurs selon feuille «Caractéristiques techniques».
- Le circulateur doit toujours rester en service et la quantité minimale de circulation de l'eau de chauffage doit être garantie pendant le fonctionnement du brûleur.
- Après chaque coupure du brûleur, le circulateur doit rester en service durant 2 minutes au minimum (est garanti par la commande de chaudière).

Chaudière dans les combles

Si la chaudière à gaz TopGas® classic est incorporé dans une centrale de chauffe sous le toit, un surveillant de pression d'eau externe doit être prévu.

Evacuation du condensat

- L'autorisation pour l'évacuation des condensats des gaz de combustion dans la canalisation doit être sollicitée auprès des autorités responsables ou de l'exploitant de la canalisation.
- Le condensat peut être évacué à travers la chaudière. Il n'est donc plus nécessaire de prévoir de piège de condensat dans la conduite d'évacuation des gaz de combustion.
- Le condensat doit pouvoir être évacué librement (entonnoir) vers la canalisation.
- Matériaux utilisables pour la conduite d'évacuation du condensat:
 - tuyaux en grès
 - tuyaux en verre
 - tuyaux en acier inoxydable
 - tuyaux en plastique: PVC, PE, PP, ABS et UP

Vase d'expansion à membrane

- Il faut prévoir un vase d'expansion à membrane de dimensions suffisantes.
- Le vase d'expansion à membrane doit être raccordé au raccord de vase d'expansion à membrane du set de raccordement 3, 4 ou 10 (pompes, côté aspiration).
- A partir de 70 °C, il faut installer un réservoir auxiliaire.

Système d'évacuation des gaz de combustion

- L'évacuation des gaz de combustion doit s'effectuer par l'intermédiaire d'une conduite des gaz de combustion contrôlée et homologuée.
- Les conduites des gaz de combustion doivent être étanches au gaz, au condensat, et pouvoir résister aux surpressions.
- Les conduites des gaz de combustion doivent être sécurisées contre le débranchement non souhaité des connexions.
- La conduite des gaz de combustion doit être posée en pente, afin que le condensat puisse refluer vers la chaudière pour y être neutralisé avant de s'écouler dans la canalisation.
- Les chaudières à condensation des gaz de combustion doivent être raccordées à une conduite des gaz de combustion appartenant au minimum à la catégorie T120.
- Un limiteur de température des gaz de combustion est incorporé dans la chaudière.

Diagramme de dimensionnement pour conduite des gaz de combustion

Voir rubrique «Systèmes de conduite des gaz de combustion»

Hoval TopGas® classic (35-80)

Chaudière à gaz murale, à condensation

- A condensation des gaz de combustion
- Pour la combustion de:
 - gaz naturel E
 - gaz naturel E avec une teneur en hydrogène (H₂) de jusqu'à 20 % vol.
 - propane selon DIN 51622
 - biométhane selon EN 16723
- Echangeur de chaleur en fonte de silice/aluminium résistant à la corrosion
- Accessoires incorporés:
 - manomètre
 - surveillant de pression d'eau pour sécurité de manque d'eau
 - sonde de température des gaz de combustion avec une fonction de limitation de température des gaz de combustion
 - purgeur rapide automatique
- Brûleur à nappe de flamme et à prémélange en acier inoxydable:
 - modulation par régulation du mélange combiné air/gaz
 - allumage automatique
 - surveillant par ionisation
 - surveillant de pression du gaz
- Débit minimal de circulation d'eau nécessaire (voir caractéristiques techniques)
- Chaudière à gaz murale à condensation entièrement carrossée en tôle d'acier laquée blanche

Commande de base chaudière

- Automate de brûleur à gaz avec module de surveillance BIC 335
- Commande de brûleur à modulation
- Interrupteur principal installation «0/1»
- Indicateur de fonctionnement/panne
- Raccord pour vanne de gaz et indicateur de panne externe

Exécution au choix

- Propane
- Chauffe-eau pour disposition juxtaposée
- Commande chaudière/brûleur en différentes versions

Livraison

- Chaudière à gaz murale à condensation entièrement carrossée

Jeu de régulateur de chauffage RS-OT

- Pour 1 circuit de chauffage direct
- Régulation de la température d'eau de chaudière en fonction des conditions atmosphériques
- Avec sonde de température ambiante intégrée pouvant être activée
- Equipé d'une sonde de température ambiante pouvant être activée, à placer dans la chaufferie ou le local d'habitation; peut être intégré dans le tableau de commande de la chaudière en option.
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (sonde de chauffe-eau)

Module GLT 0-10 V/OT (OpenTherm) (Gestion technique du bâtiment)

Pour la commande de la chaudière lors de l'intégration d'un système de gestion technique du bâtiment



Gamme de modèles

TopGas® classic type		Puissance thermique nominale à 50/30 °C kW
(35)	A	7.4-34.9
(45)	A	9.1-44.3
(60)	A	12.8-60.3
(80)		14.8-79.1

Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation

Régulation de la température

externe avec 0-10 V
0-1.0 V pas de demande
1.0-9.5 V 0-100 °C

Peut être intégré dans le tableau de commande de la chaudière!

Jeu de régulation de chauffage

TopTronic® E ZE1

En complément à la commande de base de la chaudière (pouvant être intégré)

Champ de commande

- Ecran tactile couleur 4.3 pouces
- Interrupteur de blocage du générateur de chaleur pour l'interruption du fonctionnement
- Témoin de dérangement

TopTronic® E module de commande

- Ecran tactile couleur 4.3 pouces
- Concept de commande simple, intuitif
- Affichage des principaux états de fonctionnement
- Ecran de démarrage pouvant être configuré
- Sélection des modes de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires pouvant être configurés
- Commande de tous les modules bus CAN Hoval raccordés
- Assistant de mise en service
- Fonction service et maintenance
- Gestion des signalisations de dérangement
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (avec l'option HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage sur la base des prévisions météorologiques (avec l'option HovalConnect)

TopTronic® E module de base générateur de chaleur TTE-WEZ

- Fonctions de régulation intégrées pour
 - 1 circuit de chauffage avec mélangeur
 - 1 circuit de chauffage sans mélangeur
 - 1 circuit de charge d'eau chaude
 - Gestion bivalente et de cascades
- Connecteur de base RAST 5
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (sonde de chauffe-eau)
- Sonde applique (sonde de température de départ)
- Jeu de câbles ZE1 pour la liaison du régulateur TopTronic® E avec la commande de base de la chaudière

Options pour la régulation TopTronic® E

- Extensible par 1 extension de module au max.:
 - Extension de module circuit de chauffage ou
 - Extension de module bilan de chaleur ou
 - Extension de module Universal
- Peut être connectée avec jusqu'à 16 modules de régulation au total:
 - Module circuit de chauffage/eau chaude
 - Module solaire
 - Module tampon
 - Module de mesure

D'autres extensions de module ou des modules de régulation ne peuvent pas être intégrés dans le tableau de commande de la chaudière!

Pour l'utilisation des fonctions de régulation étendues, il faut commander le jeu de connecteurs complémentaires.

Informations complémentaires sur TopTronic® E

voir rubrique «Régulations»

Livraison

- Jeu de régulateur de chauffage emballé séparément, montage par le commettant

Remarque

Veillez observer les indications concernant la qualité de l'eau, voir «Planification»!

Chaudière à gaz murale à condensation



Homologations chaudière

TopGas® classic (35-80):

Certification SSIGE 05-046-4
N° ID produit CE CE-0085BQ0218

Hoval TopGas® classic (35-80)

Echangeur de chaleur en alliage d'aluminium.
Brûleur à modulation en acier inoxydable et commande de base chaudière, entièrement carrossée.

TopGas® classic		Puissance thermique nominale à 50/30 °C kW
Type		
(35)	A ➔	7.4-34.9
(45)	A ➔	9.1-44.3
(60)	A ➔	12.8-60.3
(80)	A ➔	14.8-79.1

Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation.

N° d'art. CHF

7014 580	6'900.-
7014 581	7'095.-
7014 582	7'725.-
7014 583	8'775.-

Accessoires



Set de transformation pour propane pour TopGas® classic (35-120)

6047 634 161.-

Set de raccordement AS32-TG

comprenant:

Retour:

- Vanne d'arrêt avec écrou-raccord 2", départ latéral avec robinet de remplissage et de vidange de la chaudière et manchon G 3/4" (extérieur) pour le raccordement d'un vase d'expansion à membrane
- Pompe haut rendement à asservissement de vitesse, différentes exécutions

Départ:

- Pièce intermédiaire (180 mm) G 2" avec clapet anti-retour
- Vanne d'arrêt avec écrou-raccord 2" et départ latéral avec soupape de sécurité DN 20 3 bars jusqu'à 100 kW y c. robinet de remplissage et de vidange de la chaudière

Set de raccordement/pompe Réglage vitesse type



AS32-TG/SPS-S 8 PM1	•	6049 483	977.-
AS32-TG/SPS-I 10	•	6059 333	1'235.-
AS32-TG/SPS-I 12 PM1	•	6043 800	1'725.-

Légende réglage de la vitesse

PWM1 signal de commande ou PM1 PWM chauffage



Vases d'expansion à membrane, groupe de chauffage préfabriqué et distributeur mural

voir rubrique «Divers composants de système»

Set de raccords AS32-2/H

pour le montage compact de tous les robinets nécessaires à un circuit direct

Comprenant:

- 2 robinets à boisseau sphérique à thermomètre
- console de support murale
- jointe séparément
- pièce en T de raccordement DN 32 dans le retour pour le raccordement du séparateur de boues en bas et du vase d'expansion à membrane sur le côté sur le set de raccordement
- possibilité de monter une soupape de décharge y c. clapet anti-retour

6039 793 679.-

Accessoires



Robinet de gaz passage DN 15, R 1/2"
avec dispositif d'arrêt
à déclenchement thermique

N° d'art.	CHF
2012 075	119.–



Robinet de gaz passage DN 20, R 3/4"
avec dispositif d'arrêt
à déclenchement thermique

2012 077	174.–
----------	-------



Robinet de gaz d'angle DN 15, R 1/2"
avec dispositif d'arrêt
à déclenchement thermique

2012 076	119.–
----------	-------



Robinet de gaz d'angle DN 20, R 3/4"
avec dispositif d'arrêt
à déclenchement thermique

2012 078	174.–
----------	-------



**Séparateur de boues avec aimant
MB3/L DN 25...DN 50**
Elimination rapide et continue de particules de
boue et de poussière ferromagnétiques et non
magnétiques.
Boîtier laiton
Séparation des boues jusqu'à une grandeur de
particule de 5 micromètres.
Pression de service: max. 6 bars
Température de départ: max. 110 °C

Type	Raccord pouces	Débit volumique pour 1.0 m/s vitesse d'écoulement m³/h
MB3 DN 25	Rp 1"	2.0
MBL DN 32	Rp 1 1/4"	3.6
MBL DN 40	Rp 1 1/2"	5.0
MBL DN 50	Rp 2"	7.5

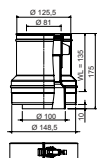
2062 165	325.–
2062 166	417.–
2062 167	476.–
2062 168	1'005.–

Autres séparateurs de boues
voir rubrique
«Divers composants de système»



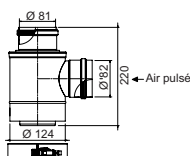
Raccord de réduction E100 -> E80 PP

N° d'art.	CHF
2015 245	85.-



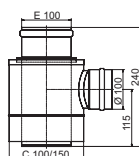
Raccord de réduction concentrique C100/150 -> C80/125 PP vernis blanc

2025 334	158.-
----------	-------



Pièce intercalaire C80/125 -> 2 x E80 PP
pour le fonctionnement indépendant de l'air ambiant pour le guidage distinct des gaz et de l'air de combustion.

2010 174	266.-
----------	-------



Pièce de séparation C100/150 -> 2 x E100 PP
pour UltraOil® (35,50), TopGas® classic (35-80), UltraGas® (50-100)

2015 244	274.-
----------	-------

Pour la conduite séparée des gaz de combustion et de l'air de combustion (système LAS)

Conseil:

Si l'ouverture d'aspiration en façade de maison est placée dans une zone sensible au bruit (p. ex. à proximité d'une fenêtre de chambre à coucher, de places assises de jardin, etc.), nous conseillons d'incorporer un silencieux dans la conduite d'aspiration.



Clapet anti-refoulement
pour TopGas® classic (60-80)
pour éviter la sortie de gaz de combustion de la chaudière lors d'utilisation en cascade

6036 265	699.-
----------	-------

Commande de chaudière avec jeu de régulateur de chauffage RS-OT



Jeu de régulateur de chauffage RS-OT

(Non prévue pour exploitation avec mélangeur!)
 Pour 1 circuit de chauffe sans mélangeur
 Régulation de la température de départ en fonction des conditions atmosphériques avec sonde extérieure, sonde plongeuse (sonde de chauffe-eau) et sonde de température ambiante pouvant être activée.
 Utilisation pour régulation de température ambiante sans sonde extérieure possible.
 Possible uniquement pour montage mural!

Remarque

TopGas® classic (35-80)
 Pour l'intégration dans le tableau de commande de la chaudière: commander le jeu de montage RS-OT.



Jeu de montage RS-OT

Jeu de montage pour intégration du jeu de régulateur de chauffage RS-OT dans la chaudière



Module GLT 0-10 V/OT - OpenTherm (gestion technique du bâtiment)

Aucune régulation TopTronic® E ou RS-OT requise
 Tension d'alimentation via bus OT
 Régulation de la température externe par 0-10 V
 0-1.0 V pas de demande
 1.0-9.5 V ... 0-100 °C
 Ne peut pas être intégré au tableau de commande de la chaudière:
 - TopGas® classic (12-30)
 Peut être intégré au tableau de commande de la chaudière:
 - TopGas® classic (35-120)

N° d'art.

CHF

6020 566

949.-

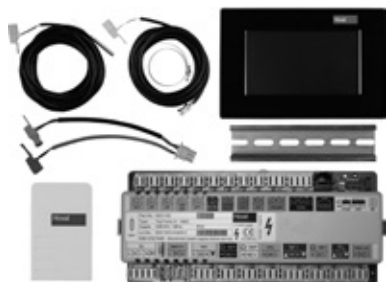
6018 218

35.-

6016 725

213.-

Commande de chaudière avec jeu de régulateur de chauffage TopTronic® E ZE1



Commande de chaudière TopTronic® E ZE1

En complément à la commande de base de chaudière G04 (intégrable).

Montage du module de commande TopTronic® E dans la partie frontale du tableau de commande de la chaudière
 Montage du module de base TopTronic® E générateur de chaleur dans la commande

Composée de:
 module de commande TopTronic® E
 module de base TopTronic® E générateur de chaleur
 matériel de montage
 - 1 sonde extérieure AF/2P/K
 - 1 sonde plongeuse TF/2P/5/6T/S1, L = 5.0 m
 - 1 sonde applique ALF/2P/4/T/S1, L = 4.0 m

Remarque

Aucune autre extension de module ou aucun module de régulation supplémentaire ne peut être monté dans le tableau de commande de chaudière! Cela signifie qu'un circuit mélangeur supplémentaire doit être réalisé par le biais d'un module de circuit de chauffage/eau chaude TopTronic® E dans un boîtier mural externe.

Pour RS-OT et TopTronic® E ZE1



Surveillant de température de départ
 pour chauffage de surface (1 surveillant par circuit de chauffage) 15-95 °C, réglage (visible de l'extérieur) sous le capot du boîtier

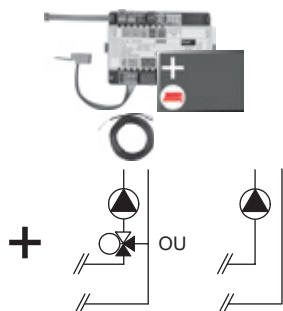
Surveillant de température de départ à applique RAK-TW1000S
 avec collier de serrage, sans câble ni fiche

N° d'art. CHF

6037 312 2'630.-

242 902 244.-

Extensions de module TopTronic® E
pour module de base
TopTronic® E générateur de chaleur



Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage TTE-FE HK

Extension des entrées et des sorties du module de base générateur de chaleur ou du module circuit de chauffage/ECS pour exécuter les fonctions suivantes:

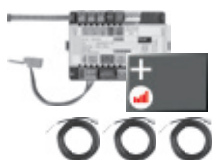
- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse

Composée de:

- matériel de montage
- 1 sonde applique ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs de base module FE

Remarque

Pour la réalisation de fonctions divergeant du standard, il convient de commander le jeu de connecteurs complémentaires, le cas échéant!



Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage
y c. bilan énergétique TTE-FE HK-EBZ

Extension des entrées et des sorties du module de base générateur de chaleur ou du module circuit de chauffage/ECS pour exécuter les fonctions suivantes:

- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse

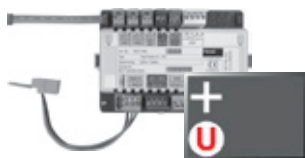
avec, chacun, bilan énergétique compris

Composée de:

- matériel de montage
- 3 sondes applique ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs module FE

Remarque

Le jeu de détecteurs de débit doit aussi être impérativement commandé.



Extension de module TopTronic® E
Universal TTE-FE UNI

Extension des entrées et sorties d'un module de régulation (module de base générateur de chaleur, module de circuit de chauffage/ECS, module solaire, module tampon) pour l'exécution de différentes fonctions

Composée de:

- matériel de montage
- jeu de connecteurs module FE

Remarque

Les fonctions et hydrauliques réalisables figurent dans la technique des systèmes Hoval.

Informations supplémentaires

voir rubrique «Régulations» - chapitre «Extensions de module Hoval TopTronic® E»

N° d'art.

CHF

6034 576

639.-

6037 062

706.-

6034 575

626.-



Jeux de détecteurs de débit
Boîtier plastique

Taille	Raccord pouces	Débit l/min
DN 8	G 3/4"	0.9-15
DN 10	G 3/4"	1.8-32
DN 15	G 1"	3.5-50
DN 20	G 1 1/4"	5-85
DN 25	G 1 1/2"	9-150



Boîtier laiton

Taille	Raccord pouces	Débit l/min
DN 10	G 1"	2-40
DN 32	G 1 1/2"	14-240

N° d'art.

CHF

6038 526	393.-
6038 507	414.-
6038 508	414.-
6038 509	427.-
6038 510	435.-

6042 949	533.-
6042 950	674.-

Accessoires pour TopTronic® E

N° d'art. CHF



Modules de régulation TopTronic® E

TTE-HK/WW	Module de circuit de chauffage/ECS TopTronic® E	6034 571	781.–
TTE-SOL	Module solaire TopTronic® E	6037 058	714.–
TTE-PS	Module tampon TopTronic® E	6037 057	714.–
TTE-MWA	Module de mesure TopTronic® E	6034 574	324.–



Jeu de connecteurs complémentaires

	pour module de base de générateur de chaleur TTE-WEZ	6034 499	62.–
	pour modules de régulation et extension de module TTE-FE HK	6034 503	62.–



Modules de commande TopTronic® E d'ambiance

TTE-RBM	Modules de commande TopTronic® E d'ambiance		
	easy blanc	6037 071	499.–
	comfort blanc	6037 069	499.–
	comfort noir	6037 070	499.–



HovalConnect

HovalConnect LAN	6049 496	375.–
HovalConnect WLAN	6049 498	475.–
HovalConnect Modbus	6049 501	575.–
HovalConnect KNX	6049 593	1'038.–

Modules d'interface TopTronic® E

Module GLT 0-10 V	6034 578	922.–
-------------------	----------	-------



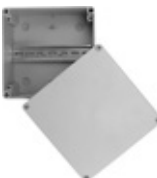
Sondes TopTronic® E

AF/2P/K	Sonde extérieure H x L x P = 80 x 50 x 28 mm	2055 889	109.–
TF/2P/5/6T	Sonde plongeuse, L = 5.0 m	2055 888	117.–
ALF/2P/4/T	Sonde applique L = 4.0 m	2056 775	117.–
TF/1.1P/2.5S/6T	Sonde de capteur, L = 2.5 m	2056 776	109.–



Commutateur bivalent

	pour diverses fonctions d'autorisation ou de commutation		
	Commutateur bivalent 1 partie	2056 858	20.–
	Commutateur bivalent 2 parties	2061 826	39.–



Boîtiers du système

Boîtier du système 182 mm	6038 551	78.–
Boîtier du système 254 mm	6038 552	99.–



Boîtiers muraux TopTronic® E

WG-190	Boîtier mural petit	6052 983	558.–
WG-360	Boîtier mural moyen	6052 984	581.–
WG-360 BM	Boîtier mural moyen avec découpe pour module de commande	6052 985	597.–
WG-510	Boîtier mural grand	6052 986	628.–
WG-510 BM	Boîtier mural grand avec découpe pour module de commande	6052 987	646.–

Informations supplémentaires
voir rubrique «Régulations»

Prestations de service



Mise en service certifiée

Générateur de chaleur gaz
Mise en service obligatoire
et réglage avec certificat
selon limite de fourniture,
1 groupe de chauffage et
1 groupe de charge.
Puissance de chauffage
nominale 35 à 80 kW

**Plus-value pour chaque groupe de
chauffage supplémentaire**

**Mise en service HovalConnect
sans pompe à chaleur**

Mise en service de la passerelle
HovalConnect en même temps que
le générateur de chaleur (à l'exception
de la pompe à chaleur) ou l'appareil
d'aération douce

Mise en service Modbus/KNX/OPC UA

pour le paramétrage et l'assistance de
l'intégrateur système:
- Assurer la compatibilité logicielle
au sein des composants TTE et contrôler
le fonctionnement de la passerelle.
- Assistance de l'intégrateur système
pour la navigation dans l'arborescence
des paramètres et
la recherche d'informations.
- Renseignement sur la structure du
système TTE (modules et adresses
du bus CAN).
- En complément, la connexion au cloud
est paramétrée et contrôlée pour OPC UA
en relation avec HovalSupervisor cloud.

Planification

Soutien en fonction de l'objet selon
entente avec le client.

Analyse de l'eau

Jeu d'analyse y c. rapport

Etendue des prestations (détails)

voir la fin de la rubrique

N° d'art.	CHF
4503 834	918.–
4501 879	84.–
4506 308	189.–
4506 983	336.–
4504 137	sur demande
2045 792	266.–

TopGas® classic (35-80)

Type		(35)	(45)	(60)	(80)
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C, gaz naturel ¹⁾	kW	6.9-31.7	8.3-39.8	11.9-54.1	13.4-71.8
• Puissance thermique nominale à 50/30 °C, gaz naturel ¹⁾	kW	7.4-34.9	9.1-44.3	12.8-60.3	14.8-79.1
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C, propane ²⁾	kW	9.5-32.5	10.4-41.5	14.1-56.6	18.4-73.7
• Puissance thermique nominale à 50/30 °C, propane ²⁾	kW	10.5-36.3	11.45-45.8	15.5-61.1	20.3-79.9
• Charge nominale avec gaz naturel ³⁾	kW	6.9-33.0	8.5-42.4	11.7-56.9	13.8-75.8
• Charge nominale avec propane ²⁾	kW	9.8-33.0	10.7-42.1	14.5-57.7	19.0-74.4
• Pression de service du chauffage min./max. (PMS)	bars	1/4	1/4	1/4	1/4
• Température de service maximale (T _{max})	°C	85	85	85	85
• Contenance en eau de la chaudière (V _(H2O))	l	4.0	4.0	5.4	5.4
• Perte de charge de la chaudière	coeff. z	voir diagramme			
• Débit minimal de circulation d'eau	l/h	300	350	470	550
• Poids de la chaudière (sans eau, avec carrosserie)	kg	96	96	116	116
• Rendement de chaudière à 80/60 °C en mode pleine charge (PC _i /PC _s) ⁴⁾	%	97.6/88.1	95.7/86.3	97.0/87.5	96.3/86.8
• Rendement de chaudière en mode charge partielle 30 % (EN 15502) (PC _i /PC _s) ⁴⁾	%	107.4/96.6	107.3/96.8	107.3/96.8	107.8/97.3
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces					
- sans régulation	η _s %	92	92	92	92
- avec régulation	η _s %	94	94	94	94
- avec régulation et sonde d'ambiance	η _s %	96	96	96	96
- consommation annuelle d'énergie	Q _{HE} GJ	61	76	104	133
• Classe NOx (EN 15502)		-	-	-	-
• Emissions d'oxyde d'azote (EN 15502) (PC _s)	NOx mg/kWh	23.9	27.4	23.4	29.0
• Teneur en O ₂ dans les gaz de comb. pour puiss. therm. nominale min./max.	%	5.7/5.1	5.5/5.3	5.5/5.5	5.5/5.5
• Perte de chaleur en mode de disponibilité	watts	95	95	105	105
• Dimensions		voir dimensions			
• Pression d'écoulement du gaz min./max.					
- Gaz naturel E/LL	mbars	17.4-50	17.4-50	17.4-50	17.4-50
- Propane	mbars	37-50	37-50	37-50	37-50
• Valeurs de raccordement gaz à 15 °C/1013 mbars:					
- Gaz naturel E - (Wo = 15.0 kWh/m ³) PC _i = 9.7 kWh/m ³	m ³ /h	0.7-3.4	0.9-4.4	1.2-5.9	1.4-7.8
- Gaz naturel LL (G25) - (Wo = 12.4 kWh/m ³) PC _i = 8.13 kWh/m ³	m ³ /h	0.8-4.1	1.0-5.2	1.4-7.0	1.7-9.3
- Propane (G31) (PC _i = 24.4 kWh/m ³) ²⁾	m ³ /h	0.4-1.4	0.4-1.7	0.6-2.4	0.8-3.0
• Tension de service	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50
• Puissance électrique min./max. raccordé	watts	24/74	24/78	23/78	23/116
• Stand-by	watts	6	6	6	6
• Type de protection	IP	40D	40D	40D	40D
• Température ambiante admissible en fonctionnement	°C	5-40	5-40	5-40	5-40
• Niveau de puissance acoustique					
- Bruit de chauffage (EN 15036, partie 1) (indépendant de l'air ambiant)	dB(A)	61	61	63	63
• Débit de condensat (gaz naturel) à 50/30 °C	l/h	3.7	4.3	5.4	7.1
• Valeur pH du condensat		4-6	4-6	4-6	4-6
• Type de construction		B23, C13(x), C33(x), C53(x), C63(x), C93(x)			
• Système d'évacuation des gaz de combustion					
- Classe de température		T 120	T 120	T 120	T 120
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique nominale max. (sec)	kg/h	52.5	66.4	88.4	124.0
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique nominale min. (sec)	kg/h	10.5	13.0	17.8	20.9
- Temp. des gaz de combustion à puissance thermique nominale max. et 80/60 °C	°C	57.7	59.4	58.9	62.7
- Temp. des gaz de combustion à puissance thermique nominale max. et 50/30 °C	°C	36.7	40.5	38.6	43.9
- Temp. des gaz de combustion à puissance thermique nominale min. et 50/30 °C	°C	28.8	28.9	29.4	30.0
- Température max. admissible de l'air de combustion	°C	50	50	50	50
- Débit d'air de combustion	Nm ³ /h	42.9	54.2	72.4	102.0
- Pression de refoulement max. pour conduite d'amenée d'air de combustion et des gaz de combustion	Pa	120	120	140	140
- Tirage maximal/Dépression à la buse gaz de combustion	Pa	-50	-50	-50	-50

¹⁾ En rapport avec du gaz naturel G20 (100 % méthane). Une réduction de la puissance pouvant atteindre jusqu'à 7 % est possible pour une teneur en hydrogène (H₂) de jusqu'à 20 % vol. en référence à DVGW ZP3100.

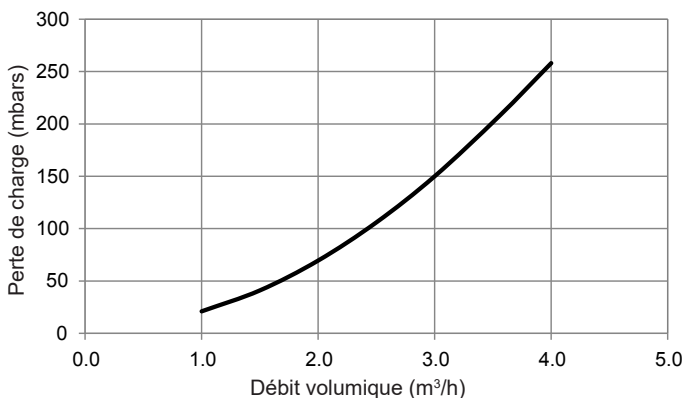
²⁾ Indications relatives à PC_i. TopGas® classic convient également aux mélanges propane/butane (gaz liquéfié).

³⁾ Indications relatives au PC_i. Cette série de chaudières est contrôlée pour réglage EE/H. Avec le réglage d'usine pour un indice de Wobbe de 15.0 kWh/m³, l'exploitation est possible avec un indice de Wobbe compris entre 12.0 et 15.7 kWh/m³ sans nécessiter de nouveau réglage.

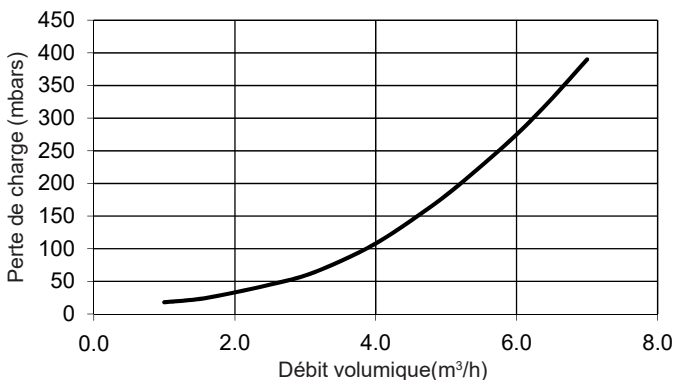
⁴⁾ Conversion selon EN 15502-1, annexe J

Perte de charge côté eau chaude

TopGas® classic (35,45)

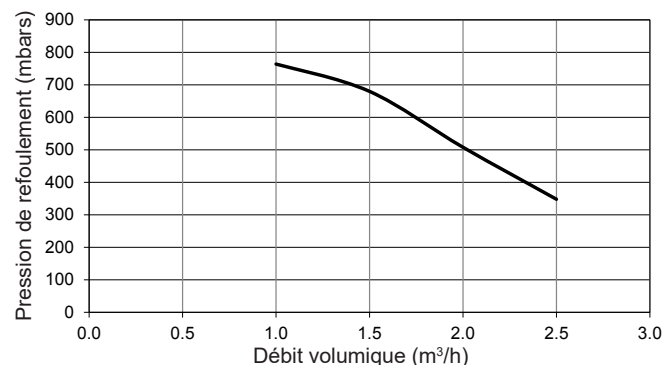


TopGas® classic (60,80)



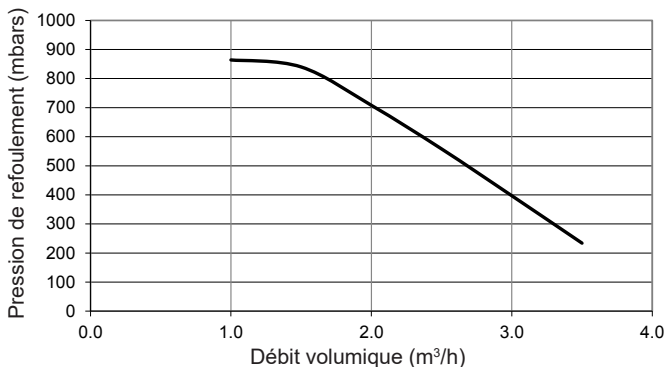
Pression de refoulement maximale de la pompe de chauffage avec set de raccordement AS32-TG/SPS-S 8 PM1

TopGas® classic (35,45)

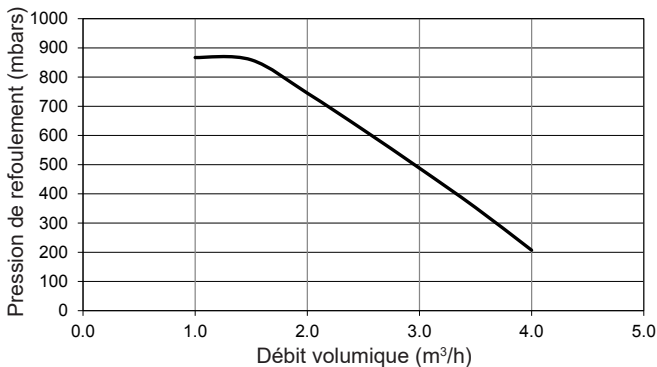


Pression de refoulement maximale de la pompe de chauffage avec set de raccordement AS32-TG/SPS-I 10

TopGas® classic (35,45)

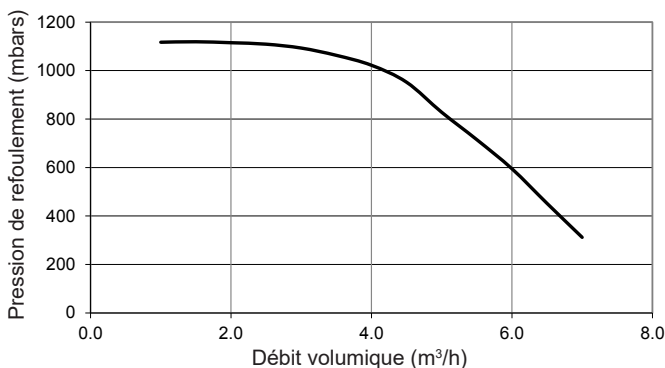


TopGas® classic (60,80)



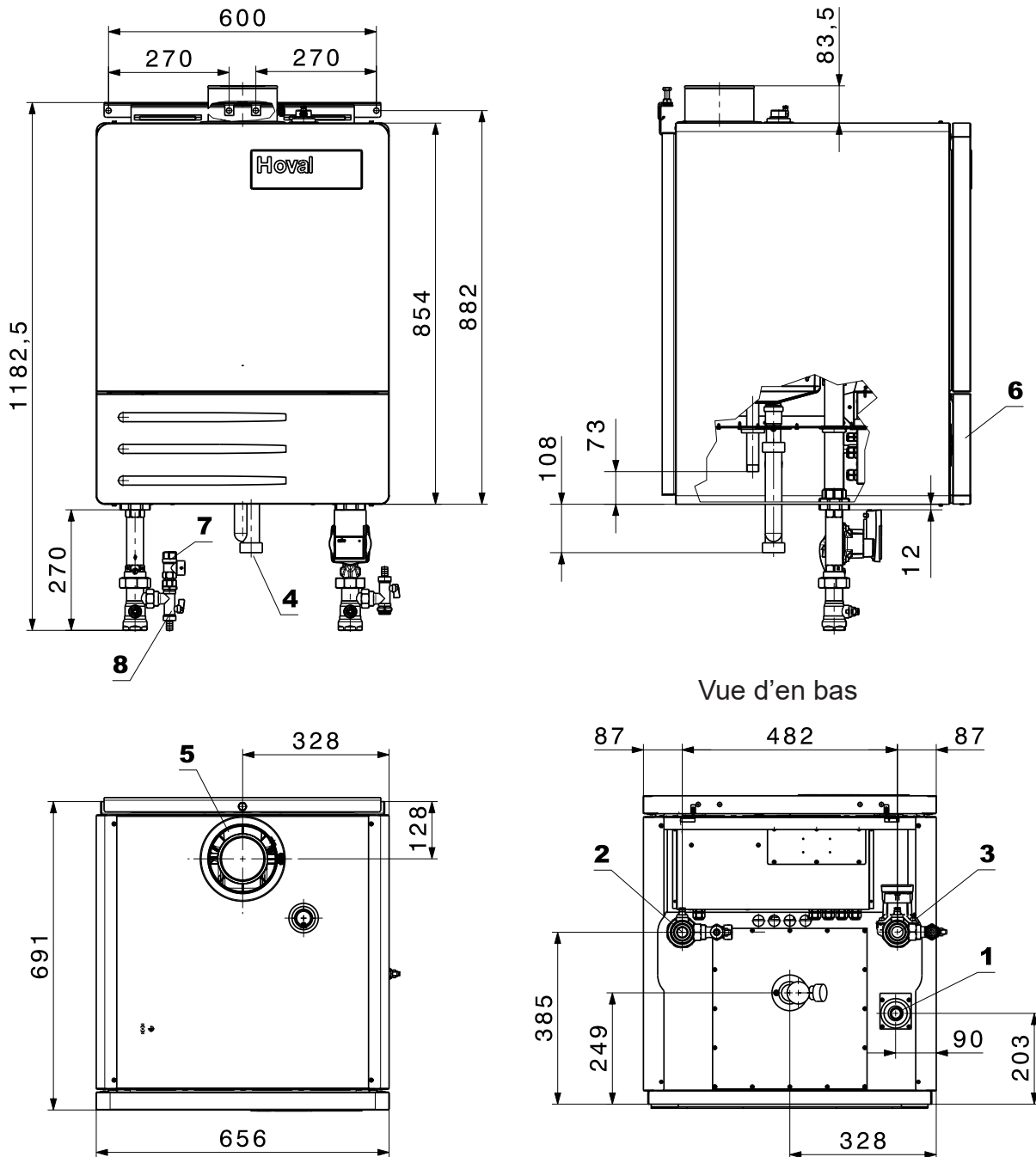
Pression de refoulement maximale de la pompe de chauffage avec set de raccordement AS32-TG/SPS-I 12PM1

TopGas® classic (60,80)



TopGas® classic (35-80)
(Cotes en mm)

- Sur le côté 50 mm
- Distance par rapport au plafond selon le système de conduite des gaz de combustion
- Sur l'avant 500 mm



- | | | |
|---|--|----------|
| 1 | Raccord de gaz | R 3/4" |
| 2 | Départ chauffage | R 1 1/4" |
| 3 | Retour chauffage | R 1 1/4" |
| 4 | Evacuation du condensat | DN 40 |
| 5 | Raccord concentrique gaz de combustion/air de combustion | C100/150 |
| 6 | Cache commande de chaudière | |
| 7 | Soupape de sécurité | |
| 8 | Robinet à boisseau sphérique | KFE |

Prescriptions et directives

Les prescriptions et directives suivantes doivent être observées:

- informations techniques et instructions de montage de la société Hoval
- directives hydrauliques et de régulation de la société Hoval
- directives hydrauliques et techniques de régulation définissant l'alimentation en gaz au niveau local
- directive AEA1 de protection incendie concernant les installations thermiques (25-03d)
- directives de la SSIGE relatives au gaz
- prescriptions cantonales et locales de la police du feu
- directives SICC 91-1 «Ventilation et aération des chaufferies»
- directives SICC HE301-01 «Dispositifs techniques de sécurité pour les installations de chauffage»
- directive SICC BT 102-01 «directive relative à la qualité de l'eau pour les installations de technique de bâtiment»
- EN 14868 «Protection des matériaux métalliques contre la corrosion»
- norme EN 12828 Systèmes de chauffage dans les bâtiments
- l'autorisation pour l'évacuation des condensats des gaz de combustion dans la canalisation doit être sollicitée auprès des autorités responsables

Qualité de l'eau dans les installations de chauffage

Eau de remplissage et de rajout, eau de chauffage

S'applique ce qui suit:

- directive SICC BT 102-01 «directive relative à la qualité de l'eau pour les installations de technique de bâtiment»

Autres remarques

- La valeur pH de l'eau de chauffage pour les systèmes dotés d'un alliage d'aluminium en contact avec l'eau doit se situer entre 8.0 et 8.5. (Mesure au plus tôt 10 semaines après la mise en service)
- Les chaudières et les chauffe-eau Hoval sont adaptés aux installations de chauffage qui ne présentent pas d'alimentation en oxygène particulaire. (Type d'installation I selon EN 14868).
- Les installations suivantes devront être équipées d'une séparation de système:
 - installations utilisées avec de l'eau adoucie
 - installations avec alimentation en oxygène continue (chauffage par le sol sans tuyaux en plastique étanches à la diffusion par ex.) ou avec alimentation en oxygène intermittente (remplissages fréquents nécessaires par ex.)
- Dans le cas d'une installation de chauffage bivalente, les valeurs du générateur de chaleur doivent être respectées en tenant compte des exigences les plus strictes en matière de traitement des eaux.
- Si dans le cas d'une installation existante seule la chaudière est remplacée, il est déconseillé de procéder à un nouveau remplissage de l'ensemble de l'installation de chauffage à condition que l'eau de chauffage contenue dans le système soit conforme aux directives et normes correspondantes.
- Avant de remplir une nouvelle installation ou une installation de chauffage existante dont l'eau de chauffage n'est pas conforme aux directives et normes, il est nécessaire de nettoyer et rincer correctement l'installation de chauffage. L'installation de chauffage doit être rincée avant le remplissage de la chaudière.

Antigel

La chaudière ne doit pas être utilisée avec de l'antigel dans l'eau de chauffage. Les installations protégées du gel doivent être équipées d'une séparation de système.

Chaufferie

- Ne pas installer de chaudière à gaz dans des locaux susceptibles de générer des émanations halogénées pouvant être combinées à l'air de combustion (par exemple buanderie, séchoir, locaux de bricolage, salon de coiffure, etc.).
- Les composés halogénés peuvent être entre autre occasionnés par les produits de nettoyage, de dégraissage, les dissolvants, les colles et l'eau de Javel.

Amenée d'air de combustion

L'amenée d'air de combustion doit être assurée. L'ouverture d'air ne doit pas pouvoir être fermée. Pour une alimentation directe de la chaudière en air de combustion (système LAF) le raccord pour l'alimentation directe en air de combustion doit être prévu avec pièce de séparation C80/125 -> E80 PP ou C100/150 -> E100 PP.

La section libre minimale de l'ouverture d'air peut être déterminée simplement comme suit:

- *Marche indépendante de l'air ambiant avec amenée séparée de l'air de combustion à la chaudière:*
0.8 cm² par 1 kW de puissance de chaudière. La perte de charge dans la conduite d'amenée d'air doit être prise en considération lors du dimensionnement du système des gaz de combustion.

- *Marche dépendante de l'air ambiant:*
Il est possible d'effectuer la mesure de l'ouverture d'air pour chaudières à gaz dépendantes de l'air ambiant de type B comme suit de manière simplifiée:

$$A = A_{min} + k \times Q$$

A section libre en cm²
 A_{min} 100 cm²
 k 2 cm² / kW
 Q charge thermique nominale en kW

Raccordement au gaz

Mise en service

- La première mise en service doit être impérativement assurée par un spécialiste de l'entreprise Hoval et du service du gaz.
- Les valeurs de réglage du brûleur doivent correspondre aux directives d'installation.

Robinet d'arrêt de gaz et filtre à gaz

Il y a lieu d'intégrer un dispositif d'arrêt manuel selon les prescriptions locales directement devant la chaudière. Si les prescriptions ou conditions locales l'exigent, il y a lieu de monter un filtre à gaz autorisé sur la conduite de gaz entre le robinet de gaz et la chaudière. Cela permet d'empêcher que des particules de saleté transportées par le gaz entraînent des dérangements.

Exigences concernant l'eau de remplissage et de rajout:

Désignation	Valeur de consigne
Dureté totale	< 1 °fH
Conductivité électrique	< 100 µS/cm
Valeur pH	6.0-8.5

Exigences concernant l'eau de chauffage:

Désignation	Valeur de consigne
Dureté totale	< 5 °fH
Conductivité électrique	< 200 µS/cm
Valeur pH	8.0-8.5
Chlorures	< 30 mg/l
Sulfates	< 50 mg/l
Oxygène	< 0.1 mg/l
Fer dissous	< 0.5 mg/l
Teneur en carbone organique totale TOC	< 30 mg/l

Type de gaz

- Les chaudières doivent être alimentées uniformément avec le type de gaz indiqué par la plaquette signalétique.

Pression de gaz, gaz naturel

- Pression d'écoulement du gaz nécessaire à l'entrée de la chaudière:
Gaz naturel 17.4 mbars min., 50 mbars max.

Pression de gaz propane:

- un régulateur de pression doit être prévu par le client pour le propane afin de réduire la pression d'admission sur la chaudière.
Pression d'écoulement du gaz nécessaire à l'entrée de la chaudière:
propane 37 mbars min., 50 mbars max.

Régulateur de pression du gaz

- Le montage d'un régulateur de pression du gaz n'est nécessaire que si la pression d'écoulement du gaz dans le réseau de gaz dépasse la pression d'écoulement du gaz maximale admissible de la TopGas® classic ou s'il y a des variations considérables de la pression d'écoulement du gaz.
- Des variations de la pression dans le réseau de gaz doivent être supprimées à l'aide de mesures appropriées (accumulateur de gaz ou régulateur de la pression par ex.). Il faut vérifier les conditions locales au cas par cas.

Séparateur de boues

Il est conseillé d'incorporer un séparateur de boues avec anneau magnétique dans la conduite de retour de la chaudière.

Quantité minimale de circulation d'eau de chauffage

- La quantité minimale d'eau de circulation diffère selon le modèle de la chaudière. Valeurs selon feuille «Caractéristiques techniques».
- Le circulateur doit toujours rester en service et la quantité minimale de circulation de l'eau de chauffage doit être garantie pendant le fonctionnement du brûleur.
- Après chaque coupure du brûleur, le circulateur doit rester en service durant 2 minutes au minimum (est garanti par la commande de chaudière).

Chaudière sous les combles

Un surveillant de pression d'eau est intégré dans la chaudière et il déconnecte automatiquement le brûleur à gaz en cas de manque d'eau. Attention: Il faut installer le vase d'expansion à membrane dans le départ de la chaudière et la pompe dans le retour de la chaudière. Voir également la rubrique «Vase d'expansion à membrane»!

Evacuation du condensat

- L'autorisation pour l'évacuation des condensats des gaz de combustion dans la canalisation doit être sollicitée auprès des autorités responsables ou de l'exploitant de la canalisation.
- Le condensat peut être évacué à travers la chaudière. Il n'est donc plus nécessaire de prévoir de piège de condensat dans la conduite d'évacuation des gaz de combustion.
- Le condensat doit pouvoir être évacué librement (entonnoir) vers la canalisation.
- Matériaux utilisables pour la conduite d'évacuation du condensat:
 - tuyaux en grès
 - tuyaux en verre
 - tuyaux en acier inoxydable
 - tuyaux en plastique: PVC, PE, PP, ABS et UP

Vase d'expansion à membrane

- Il faut prévoir un vase d'expansion à membrane de dimensions suffisantes.
- La pression d'admission minimale dans le vase d'expansion à membrane doit être de 1.2 bar et la pression de service minimale de la chaudière doit être de 1.5 bar.
- La pompe doit être raccordée au retour de chaudière et le vase d'expansion à membrane doit être raccordé du côté de la pompe.
- Lorsque la pression de service minimale de 1.5 bar dans la chaudière ne peut être maintenue (p. ex. chauffage sous le toit), le vase d'expansion à membrane doit être monté dans le départ de la chaudière.
- A partir de 70 °C, il faut installer un réservoir auxiliaire.

Système d'évacuation des gaz de combustion

- L'évacuation des gaz de combustion doit s'effectuer par l'intermédiaire d'une conduite des gaz de combustion contrôlée et homologuée.
- Les conduites des gaz de combustion doivent être étanches au gaz, au condensat, et pouvoir résister aux surpressions.
- Les conduites des gaz de combustion doivent être sécurisées contre le débranchement non souhaité des connexions.
- La conduite des gaz de combustion doit être posée en pente, afin que le condensat puisse refluer vers la chaudière pour y être neutralisé avant de s'écouler dans la canalisation.
- Les chaudières à condensation des gaz de combustion doivent être raccordées à une conduite des gaz de combustion appartenant au minimum à la catégorie T120.
- Un limiteur de température des gaz de combustion est incorporé dans la chaudière.

Diagramme de dimensionnement pour conduite des gaz de combustion

Voir rubrique «Systèmes de conduite des gaz de combustion»

Hoval UltraGas® (15-100)

Chaudière à gaz

- Chaudière en acier, à condensation des gaz de combustion
- Pour la combustion de:
 - gaz naturel E
 - gaz naturel E avec une teneur en hydrogène (H₂) de jusqu'à 20 % vol.
 - propane selon DIN 51622
 - biométhane selon EN 16723
- Chambre de combustion en acier inoxydable
- Condensation maximale des gaz de combustion grâce aux surfaces de chauffe secondaires en tubes composites en acier inoxydable **aluFer®**;
côté gaz de chauffage: aluminium
côté eau: acier inoxydable
- Isolation thermique par natte de laine minérale
- Capteur de pression d'eau (limiteur de pression minimale et maximale) incorporé
- Sonde de température des gaz de combustion avec une fonction de limitation de température des gaz de combustion
- Brûleur à prémélange:
 - avec ventilateur et Venturi
 - mode de fonctionnement modulant
 - allumage automatique
 - surveillance par ionisation
 - surveillant de pression de gaz
- Chaudière à gaz entièrement carrossée en tôle d'acier thermolaquée rouge.
- Raccords du chauffage à gauche et à droite pour:
 - départ chauffage
 - retour haute température
 - retour basse température
- **UltraGas® (15-50):**
raccord de gaz de combustion à l'arrière vers le haut
- **UltraGas® (70, 100):**
raccord concentrique air pulsé/gaz de combustion, verticalement vers le haut, horizontalement vers l'arrière comme option, voir Accessoires et Dimensions
- Régulation TopTronic® E intégrée
- Possibilité de raccordement d'une vanne magnétique gaz externe avec sortie de signalisation de dérangement

Régulation TopTronic® E

Champ de commande

- Ecran tactile couleur 4.3 pouces
- Interrupteur de blocage du générateur de chaleur pour l'interruption du fonctionnement
- Témoin de dérangement

Module de commande TopTronic® E

- Concept de commande simple, intuitif
- Affichage des principaux états de fonctionnement
- Ecran de démarrage pouvant être configuré
- Sélection des modes de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires pouvant être configurés
- Commande de tous les modules bus CAN Hoval raccordés
- Assistant de mise en service
- Fonction service et maintenance
- Gestion des signalisations de dérangement
- Fonction d'analyse



Gamme de modèles

UltraGas® type		Puissance thermique nominale à 50/30 °C kW
(15)	A	3.0-15.2
(20)	A	4.0-20.2
(27)	A	5.0-26.9
(35)	A	5.8-34.3
(50)	A	8.0-48.8
(70)	A	13.5-69.0
(100)	A	20.9-99.0

Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation.

- Affichage de la météo (avec l'option HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage sur la base des prévisions météorologiques (avec l'option HovalConnect)

Module de base TopTronic® E générateur de chaleur TTE-WEZ

- Fonctions de régulation intégrée pour
 - 1 circuit de chauffage avec mélangeur
 - 1 circuit de chauffage sans mélangeur
 - 1 circuit de charge d'eau chaude
 - Gestion bivalente et de cascades
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (sonde de chauffe-eau)
- Sonde applique (sonde de température de départ)
- Connecteur de base RAST 5

Options pour la régulation TopTronic® E

- Extensible par 1 extension de module au max.:
 - Extension de module circuit de chauffage ou
 - Extension de module bilan de chaleur ou
 - Extension de module Universal
- Peut être connectée avec jusqu'à 16 modules de régulation au total:
 - Module circuit de chauffage/eau chaude
 - Module solaire
 - Module tampon
 - Module de mesure

Nombre de modules TopTronic® E pouvant être intégrés en complément dans le générateur de chaleur:

- 1 extension de module et 1 module de régulation **ou**
- 2 modules de régulation

Pour l'utilisation des fonctions de régulation étendues, il faut commander le jeu de connecteurs complémentaires.

Informations complémentaires sur TopTronic® E
voir rubrique «Régulations»

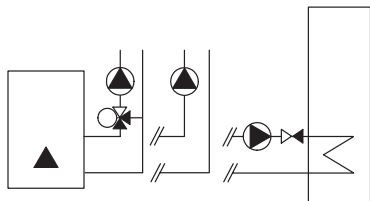
Exécution au choix

- Pour propane
- Chauffe-eau pour disposition juxtaposée (voir rubrique «Chauffe-eau»)
- Système d'évacuation des gaz de combustion

Livraison

- Chaudière à gaz livrée entièrement carrossée.

Chaudière à gaz au sol, à condensation



Hoval UltraGas® (15-100)

Chaudière au sol à gaz à condensation avec régulation Hoval TopTronic® E intégrée

- Fonctions de régulation intégrées pour
- circuit de chauffage avec mélangeur
 - 1 circuit de chauffage sans mélangeur
 - 1 circuit de charge d'eau chaude
 - gestion bivalente et de cascade
- En option, extensible par 1 extension de module au max.:
 - extension de module circuit de chauffage ou
 - extension de module bilan de chaleur ou
 - extension de module Universal
 - En option, peut être relié à un total de 16 modules de régulation au max. (y c. module solaire)

Chaudière en acier avec régulation TopTronic® E, chambre de combustion en acier inoxydable. Surfaces de chauffe secondaires en tubes composites **aluFer®**. Brûleur à prémélange avec ventilateur. Brûleur modulant.

Homologations chaudière

UltraGas® (15-100) SSIGE 11-013-4
 N° ID produit CE CE-0085AQ0620

Livraison

Chaudière à gaz livrée entièrement carrossée.

UltraGas® type		Puissance thermique nominale à 50/30 °C kW		
(15)	A	3.0-15.2	7013 254	9'225.-
(20)	A	4.0-20.2	7013 255	9'570.-
(27)	A	5.0-26.9	7013 256	9'815.-
(35)	A	5.8-34.3	7013 257	10'120.-
(50)	A	8.0-48.8	7013 258	12'640.-
(70)	A	13.5-69.0	7011 935	16'870.-
(100)		20.9-99.0	7013 679	19'535.-

Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation.

Set de transformation pour propane pour UltraGas® (15-70)	6047 605	279.-
Set de transformation pour propane pour UltraGas® (100)	6047 609	279.-

N° d'art.

CHF

Accessoires

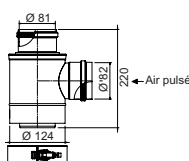
N° d'art. CHF

Accessoires nécessaires pour marche indépendante de l'air ambiant



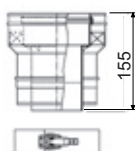
Set de raccordement pour le fonctionnement indépendant de l'air ambiant sans atténuateur acoustique pour UltraOil® (16-35), UltraGas® (15-50)
Composé:
d'un tube ondulé Ø 50 mm pour l'alimentation d'air de combustion du brûleur, pièce concentrique de raccordement à la chaudière E80 -> C80/125 PP pour les gaz de combustion et l'amenée d'air
Nécessaire si aucune système Hoval de conduite des gaz de combustion LAS n'est utilisée.

6027 510 323.-



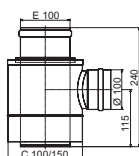
Pièce intercalaire C80/125 -> 2 x E80 PP pour le fonctionnement indépendant de l'air ambiant pour le guidage distinct des gaz et de l'air de combustion.

2010 174 266.-



Pièce intermédiaire C80/125 -> C100/150 PP

2018 533 164.-



Pièce de séparation C100/150 -> 2 x E100PP pour UltraOil® (35,50), TopGas® classic (35-80), UltraGas® (50-100)
Pour la conduite séparée des gaz de combustion et de l'air de combustion (système LAS)
Conseil:

2015 244 274.-

Si l'ouverture d'aspiration en façade de maison est placée dans une zone sensible au bruit (p. ex. à proximité d'une fenêtre de chambre à coucher, de places assises de jardin, etc.), nous conseillons d'incorporer un silencieux dans la conduite d'aspiration.



Raccord horizontal pour gaz de combustion E100 PP pour UltraOil® (50), UltraGas® (70,100)
Pour la transformation du raccord vertical du gaz de combustion (livraison en série) sur un raccord gaz de combustion dirigé vers l'arrière.

6016 933 195.-



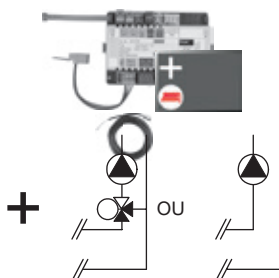
Tuyau d'aspiration pour air comburant pour UltraGas® (70)
Nécessaire seulement pour raccord gaz de combustion horizontal et concentrique (conduite séparée pour l'air comburant et les gaz de combustion).
Pièce de raccordement «Raccord horizontal pour gaz de combustion E100 PP» absolument nécessaire, Ø 75 mm
Il faut ventiler la chaufferie!

6017 288 113.-

Extensions de module TopTronic® E

pour module de base

TopTronic® E générateur de chaleur



**Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage TTE-FE HK**

Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS

pour exécuter les fonctions suivantes:

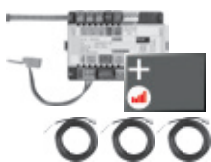
- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse

Composée de:

- matériel de montage
- 1 sonde applique ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs de base module FE

Remarque

Pour la réalisation de fonctions divergeant du standard, il convient de commander le jeu de connecteurs complémentaires, le cas échéant!



**Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage
y c. bilan énergétique TTE-FE HK-EBZ**

Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS

pour exécuter les fonctions suivantes:

- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse

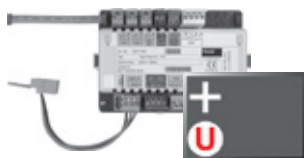
avec, chacun, bilan énergétique compris

Composée de:

- matériel de montage
- 3 sondes applique ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs module FE

Remarque

Le jeu de détecteurs de débit doit aussi être impérativement commandé.



**Extension de module TopTronic® E
Universal TTE-FE UNI**

Extension des entrées et sorties
d'un module de régulation
(module de base générateur
de chaleur, module de circuit de
chauffage/ECS, module solaire,
module tampon) pour l'exécution
de différentes fonctions

Composée de:

- matériel de montage
- jeu de connecteurs module FE

Remarque

Les fonctions et hydrauliques réalisables figurent dans la technique des systèmes Hoval.

Informations supplémentaires

voir rubrique «Régulations» - chapitre «Extensions de module Hoval TopTronic® E»

N° d'art.

CHF

6034 576

639.–

6037 062

706.–

6034 575

626.–



Jeux de détecteurs de débit
Boîtier plastique

Taille	Raccord pouces	Débit l/min
DN 8	G 3/4"	0.9-15
DN 10	G 3/4"	1.8-32
DN 15	G 1"	3.5-50
DN 20	G 1 1/4"	5-85
DN 25	G 1 1/2"	9-150



Boîtier laiton

Taille	Raccord pouces	Débit l/min
DN 10	G 1"	2-40
DN 32	G 1 1/2"	14-240

N° d'art.

CHF

6038 526	393.-
6038 507	414.-
6038 508	414.-
6038 509	427.-
6038 510	435.-

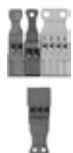
6042 949	533.-
6042 950	674.-

Accessoires pour TopTronic® E



Modules de régulation TopTronic® E

TTE-HK/WW	Module de circuit de chauffage/ECS TopTronic® E	6034 571	781.–
TTE-SOL	Module solaire TopTronic® E	6037 058	714.–
TTE-PS	Module tampon TopTronic® E	6037 057	714.–
TTE-MWA	Module de mesure TopTronic® E	6034 574	324.–



Jeu de connecteurs complémentaires

	pour module de base de générateur de chaleur TTE-WEZ	6034 499	62.–
	pour modules de régulation et extension de module TTE-FE HK	6034 503	62.–



Modules de commande TopTronic® E d'ambiance

TTE-RBM	Modules de commande TopTronic® E d'ambiance		
	easy blanc	6037 071	499.–
	comfort blanc	6037 069	499.–
	comfort noir	6037 070	499.–



HovalConnect

HovalConnect LAN	6049 496	375.–
HovalConnect WLAN	6049 498	475.–
HovalConnect Modbus	6049 501	575.–
HovalConnect KNX	6049 593	1'038.–

Modules d'interface TopTronic® E

Module GLT 0-10 V	6034 578	922.–
-------------------	----------	-------



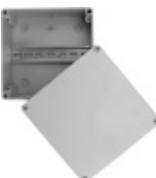
Sondes TopTronic® E

AF/2P/K	Sonde extérieure H x L x P = 80 x 50 x 28 mm	2055 889	109.–
TF/2P/5/6T	Sonde plongeuse, L = 5.0 m	2055 888	117.–
ALF/2P/4/T	Sonde applique L = 4.0 m	2056 775	117.–
TF/1.1P/2.5S/6T	Sonde de capteur, L = 2.5 m	2056 776	109.–



Commutateur bivalent

	pour diverses fonctions d'autorisation ou de commutation		
	Commutateur bivalent 1 partie	2056 858	20.–
	Commutateur bivalent 2 parties	2061 826	39.–



Boîtiers du système

Boîtier du système 182 mm	6038 551	78.–
Boîtier du système 254 mm	6038 552	99.–



Boîtiers muraux TopTronic® E

WG-190	Boîtier mural petit	6052 983	558.–
WG-360	Boîtier mural moyen	6052 984	581.–
WG-360 BM	Boîtier mural moyen avec découpe pour module de commande	6052 985	597.–
WG-510	Boîtier mural grand	6052 986	628.–
WG-510 BM	Boîtier mural grand avec découpe pour module de commande	6052 987	646.–

Informations supplémentaires

voir rubrique «Régulations»

Accessoires



Surveillant de température de départ
pour chauffage de surface (1 surveillant
par circuit de chauffage) 15-95 °C,
réglage (visible de l'extérieur)
sous le capot du boîtier

**Surveillant de température de départ
à applique RAK-TW1000S**
avec collier de serrage, sans câble ni fiche

242 902

244.-

**Jeu de surveillant de température de
départ à applique RAK-TW1000S**
avec collier de serrage,
avec câble joint (4 m) et connecteur

6033 745

269.-

**Thermostat plongeur
RAK-TW1000S**

Thermostat avec douille plongeuse 1/2"
Profondeur d'immersion 150 mm,
laiton nickelé

6010 082

299.-



Surveillant de CO

Pour arrêt de sécurité de la chaudière
en cas de production de monoxyde
de carbone
y c. câble de raccordement

6043 277

438.-



**Electrovanne gaz externe
MVDLE210/5 Rp 1"**

Elément d'arrêt automatique pour
montage dans l'alimentation de gaz
en amont de la chaufferie
Fermé sans courant

Exécution à ouverture lente
et fermeture rapide

Type de gaz: naturel, liquéfié

Pression de service max.: 360 mbars

Durée de fermeture: < 1 s

Durée d'ouverture: jusqu'à 20 s

Tension: 230 V

Température ambiante: -15 °C à +60 °C

Type de protection: IP54

2068 134

720.-

Remarque

pour satisfaire aux exigences de sécurité
selon la réglementation SSIGE.

pour UltraGas® (15-50)



Exemple de montage

Jeu de sécurité SG15-1"

Convient jusqu'à max. 50 kW
complet avec soupape de sécurité (3 bars)
manomètre et purgeur autom.
avec robinet à boisseau.
Raccordement: DN 15, 1" filetage intérieur

641 184

118.-

pour UltraGas® (70,100)



Exemple de montage

Jeu de sécurité SG20-1"

Gamme d'utilisation jusqu'à 100 kW
complet avec soupape de sécurité (3 bars)
manomètre et purgeur autom.
avec robinet à boisseau.
Raccordement: DN 20-1" filetage intérieur

6014 390

183.-

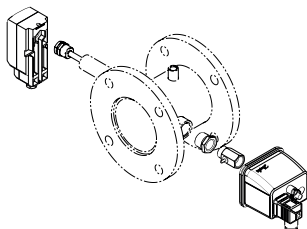
Accessoires



Socle de chaudière
pour UltraOil® (16-35),
UltraGas® (15-50)
pour écoulement amélioré du condensat
en acier
hauteur 150 mm
laqué en anthracite

N° d'art. CHF

6025 418 358.–



Set de protection
adapté au tuyau de robinetterie pour
satisfaire aux exigences techniques
selon EN 12828: > 300 kW
ou SICC HE301-01: 70-1000 kW
par rapport à la chaudière individuelle
Comprenant:
- limiteur de pression maximale réglable
avec robinet à boisseau sphérique
- limiteur de température de sécurité
(RAK-ST.131)

6051 903 1'405.–



Robinets de gaz de passage
avec dispositif d'arrêt à déclenchement
thermique

Taille	Raccord pouces
DN 15	R ½"
DN 20	R ¾"
DN 25	R 1"

2012 075 119.–
2012 077 174.–
2069 324 189.–



Filtre à gaz
avec prises de mesure en amont et en aval
de la cartouche du filtre (diamètre: 9 mm)
Diamètre des pores du filtre < 50 µm
Différence de pression max. 10 mbars
Pression d'entrée max. 100 mbars

Type	Raccord pouces
70612/6B	Rp ¾"
70602/6B	Rp 1"

2007 995 129.–
2007 996 159.–

Evacuation du condensat pour
Hoval UltraGas® (15-50)



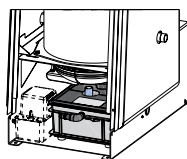
Pompe de condensat
pour l'évacuation des condensats dans
une conduite d'évacuation située plus
haut
avec conduites de raccordement
Précâblées, câble et connecteur
Pour le raccordement à la commande de
chaudière
Hauteur de refoulement: max. 4 m
Combinable avec boîtier de
neutralisation

N° d'art.

CHF

6045 476

334.-



Boîtier de neutralisation
Pour l'évacuation du condensat
dans une conduite plus basse,
y c. neutralisation du condensat.
Y c. granulés de neutralisation 3 kg;
Combinable avec la pompe à condensat;
intégrable dans le socle de chaudière

6024 764

718.-

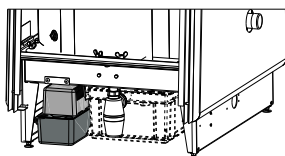


Granulés de neutralisation
pour boîtier de neutralisation
Jeu de recharge contenu 3 kg
Durée d'utilisation d'une charge:
env. 1 an, selon débit du condensat

2028 906

126.-

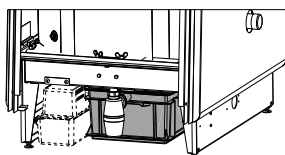
Evacuation du condensat pour
Hoval UltraGas® (70,100)



Pompe de condensat
pour UltraOil® (50), UltraGas® (70,100)
pour l'évacuation des condensats dans
une conduite d'évacuation située plus haut
avec conduites de raccordement
Précâblées, câble et connecteur
Pour le raccordement à la commande de
chaudière
Hauteur de refoulement: max. 4 m
Combinable avec boîtier de neutralisation
intégrable dans le socle de chaudière

6061 127

696.-



Boîtier de neutralisation
pour UltraOil® (50), UltraGas® (70,100)
pour l'évacuation du condensat
dans une conduite plus basse
y c. neutralisation du condensat.
Y c. granulés de neutralisation 6 kg.
combinable avec la pompe à
condensat; intégrable dans le socle
de chaudière

6012 553

696.-



Granulés de neutralisation
pour boîtier de neutralisation
Jeu de recharge contenu 3 kg
Durée d'utilisation d'une charge:
env. 1 an, selon débit du condensat

2028 906

126.-

Set de raccordement pour chaudière



Set de raccordement AS 25-S/NT/HT
 pour le montage d'un
 groupe de chauffage préfabriqué HA25
 pour MultiJet® (12,16),
 UltraOil® (16,20), UltraGas® (15-27)
 Tuyau de départ rigide et tuyau de
 retour flexible
 Pour raccordement à droite ou à gauche
 Basse/haute température
 Set de raccordement complètement isolé
 Un jeu d'adaptateurs DN 20-DN 25 est
 nécessaire pour le montage d'un
 groupe de chauffage préfabriqué HA20.

N° d'art.

CHF

6017 055

383.–



Set de raccordement AS 32-S/NT/HT
 pour le montage d'un
 groupe de chauffage préfabriqué HA32
 pour UltraGas® (35,50)
 Tuyau de départ rigide et tuyau de
 retour flexible avec matériel de
 fixation
 Pour raccordement à droite ou à gauche
 Basse/haute température
 Set de raccordement complètement isolé
 Un jeu d'adaptateurs DN 25-DN 32 est
 nécessaire pour le montage d'un
 groupe de chauffage préfabriqué HA25.

6014 846

441.–



Set de raccordement AS 40-S/NT/HT
 pour le montage d'un
 groupe de chauffage préfabriqué HA40
 pour UltraOil® (50), UltraGas® (70,100)
 Tuyau de départ rigide et tuyau de
 retour flexible avec bride à visser R 1½"
 Pour raccordement à droite ou à gauche
 Basse/haute température
 Set de raccordement complètement isolé
 Un jeu d'adaptateurs DN 32-DN 40 est
 nécessaire pour le montage d'un
 groupe de chauffage préfabriqué HA40.

6014 848

833.–



Set de raccordement AS 25-LG
 pour le montage d'un
 groupe de charge Compact LG-2
 pour MultiJet® (12,16),
 UltraOil® (16-35), UltraGas® (15-27)
 Pour raccordement à gauche ou à droite
 Retour basse température
 Set de raccordement complètement isolé
 en tuyaux flexibles

6034 818

436.–

Groupes de chauffage préfabriqués



Groupe de chauffage préfabriqué HA-3BM-R

Avec vanne mélangeuse à 3 voies et isolation thermique.
Montage à droite (départ à gauche).

Groupe de chauffage préfabriqué/pompe Réglage vitesse EEI



DN 20 (3/4")

HA20-3BM-R/HSP 4	•	•	•	•	0.18	6051 715	1'270.-
HA20-3BM-R/HSP 6	•		•	•	0.20	6051 716	1'290.-
HA20-3BM-R/SPS-S 7	•	•	•	•	0.20	6049 541	1'300.-
HA20-3BM-R/SPS-S 8	•	•	•	•	0.20	6049 542	1'335.-

DN 25 (1")

HA25-3BM-R/HSP 6	•		•	•	0.20	6051 717	1'405.-
HA25-3BM-R/SPS-S 7	•	•	•	•	0.20	6049 545	1'430.-
HA25-3BM-R/SPS-S 8	•	•	•	•	0.20	6049 546	1'490.-
HA25-3BM-R					sans pompe	6046 642	875.-

Pompes pour HA25-3BM-R

voir rubrique «Circulateurs».
Dimensions de montage pompe 1 1/2" x 180 mm

DN 32 (1 1/4")

HA32-3BM-R/SPS-S 7	•	•	•	•	0.20	6049 549	1'895.-
HA32-3BM-R/SPS-S 8	•	•	•	•	0.20	6049 550	1'960.-
HA32-3BM-R/SPS-I 8	•	•	•	•	0.20	6059 328	2'365.-
HA32-3BM-R/SPS-I 12 PM1	•		•	•	0.23	6046 619	2'775.-
HA32-3BM-R					sans pompe	6046 643	1'255.-

Pompes pour HA32-3BM-R

voir rubrique «Circulateurs».
Dimensions de montage pompe 2" x 180 mm

DN 40 (1 1/2")

HA40-3M-R/SPS-I 8	•		•	•	0.20	6059 327	5'050.-
HA40-3M-R/SPS-I 12 PM1	•		•	•	0.23	6040 904	5'450.-
HA40-3M-R					sans pompe	6014 867	3'335.-

Pompes pour HA40-3M

voir rubrique «Circulateurs».
Dimensions de montage pompe DN 40/PN 6 x 250 mm

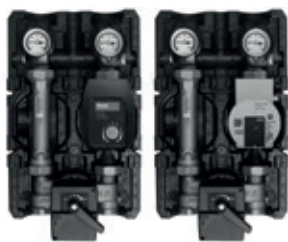
N° d'art.

CHF

Légende réglage de la vitesse

	Δp-v	Pression différentielle variable
	ENF	Fonction de purge 10 min.
		Signal de commande PWM chauffage
	Δp-c	Pression différentielle constante
		Vitesse constante

Groupes de chauffage préfabriqués



Groupe de chauffage préfabriqué HA-3BM-L
avec vanne mélangeuse motorisée à 3 voies et isolation thermique. Montage à gauche (soit départ de chauffage à droite).

Groupe de chauffage préfabriqué/pompe Réglage vitesse EEI



DN 20 (3/4")

HA20-3BM-L/HSP 4	•		•	•	0.18	6051 718	1'270.-
HA20-3BM-L/HSP 6	•		•	•	0.20	6051 719	1'290.-
HA20-3BM-L/SPS-S 7	•	•	•	•	0.20	6049 543	1'300.-
HA20-3BM-L/SPS-S 8	•	•	•	•	0.20	6049 544	1'335.-

DN 25 (1")

HA25-3BM-L/HSP 6	•		•	•	0.20	6051 720	1'405.-
HA25-3BM-L/SPS-S 7	•	•	•	•	0.20	6049 547	1'430.-
HA25-3BM-L/SPS-S 8	•	•	•	•	0.20	6049 548	1'490.-
HA25-3BM-L			sans pompe			6046 644	875.-

Pompes pour HA25-3BM-L

voir rubrique «Circulateurs».
Dimensions de montage pompe 1 1/2" x 180 mm

DN 32 (1 1/4")

HA32-3BM-L/SPS-S 7	•	•	•	•	0.20	6049 551	1'895.-
HA32-3BM-L/SPS-S 8	•	•	•	•	0.20	6049 552	1'960.-
HA32-3BM-L/SPS-I 8	•	•	•	•	0.20	6059 329	2'365.-
HA32-3BM-L/SPS-I 12 PM1	•		•	•	0.23	6046 631	2'775.-
HA32-3BM-L			sans pompe			6046 645	1'255.-

Pompes pour HA32-3BM-L

voir rubrique «Circulateurs».
Dimensions de montage pompe 2" x 180 mm

N° d'art.

CHF

Légende réglage de la vitesse

	Δp-v	Pression différentielle variable
	ENF	Fonction de purge 10 min.
		Signal de commande PWM chauffage
	Δp-c	Pression différentielle constante
		Vitesse constante

Groupes de chauffage préfabriqués



Groupe de charge LG-2
Groupe de chauffage préfabriqué HA-2
 Pour le raccordement d'un chauffe-eau pour disposition juxtaposée resp. comme circuit de chauffage sans mélangeur, avec isolation thermique.
 Montage à droite (départ à gauche).

Groupe charge/de chauffe préfabriqué/pompe Réglage vitesse EEI



DN 20 (3/4")

LG/HA20-2/HSP 4	•	•	•	•	0.18	6051 743	792.-
LG/HA20-2/HSP 6	•		•	•	0.20	6051 744	805.-
LG/HA20-2/SPS-S 7	•	•	•	•	0.20	6040 906	797.-
LG/HA20-2/SPS-S 8	•	•	•	•	0.20	6040 907	820.-

DN 25 (1")

LG/HA25-2/HSP 6	•		•	•	0.20	6051 745	897.-
LG/HA25-2/SPS-S 7	•	•	•	•	0.20	6049 553	974.-
LG/HA25-2/SPS-S 8	•	•	•	•	0.20	6049 554	1'025.-
LG/HA25-2					sans pompe	6046 646	472.-

Pompes pour LG/HA25-2

voir rubrique «Circulateurs».
 Dimensions de montage pompe 1 1/2" x 180 mm

DN 32 (1 1/4")

LG/HA32-2/SPS-S 8	•	•	•	•	0.20	6049 555	1'325.-
LG/HA32-2/SPS-I 8	•	•	•	•	0.20	6059 330	1'960.-
LG/HA32-2					sans pompe	6046 647	649.-

Pompes pour LG/HA32-2

voir rubrique «Circulateurs».
 Dimensions de montage pompe 2" x 180 mm

DN 40 (1 1/2")

HA40-2/SPS-I 8	•	•	•	•	0.20	6059 331	3'680.-
HA40-2/SPS-I 12 PM1	•		•	•	0.23	6040 915	3'985.-
HA40-2					sans pompe	6014 868	2'055.-

Pompes pour HA40-2

voir rubrique «Circulateurs».
 Dimensions de montage pompe DN 40/PN 6 x 250 mm



Groupe de charge Compact LG-2
 avec isolation thermique pour montage sur chauffe-eau CombiVal avec raccord 1", dans l'alimentation ou à la chaudière.

Groupe de charge/pompe Réglage vitesse EEI



DN 25 (1")

LG 25-Compact/HSP 4	•		•	•	0.18	6051 746	820.-
LG 25-Compact/HSP 6	•		•	•	0.20	6051 747	833.-
LG 25-Compact/SPS-S 7	•	•	•	•	0.20	6049 556	1'015.-

Légende réglage de la vitesse

	Δp-v	Pression différentielle variable
	ENF	Fonction de purge 10 min.
		Signal de commande PWM chauffage
	Δp-c	Pression différentielle constante
		Vitesse constante



Fixation murale

Pour le montage d'un groupe de chauffage préfabriqué Hoval contre le mur.

Type	Empatte- ment mm	Raccord		Distance du mur mm	N° d'art.	CHF
		en haut en haut pouces	en bas en bas pouces			
DN 20	90	Rp 1"	R 1"	70,85,100	6019 209	193.-
DN 25	125	Rp 1½"	R 1"	87-162	6019 210	199.-
DN 32	125	Rp 2"	R 1½"	142,167	6025 295	289.-



Soupape de décharge de pression différentielle

pour montage sur un groupe de chauffage préfabriqué

Boîtier et cloche du ressort en laiton
Ressort en acier inoxydable
Joints en EPDM
Poignée de réglage en plastique avec vis de fixation 6 pans creux auto-isolant avec joint torique et raccords filetés
Pression de service: max. 10 bars
Température de service: max. 110 °C
Plage de réglage: 0.1-0.6 bar

Type	Filetage des deux côtés	Raccord	Empattement	N° d'art.	CHF
DN 20	½"	¾" FI ¾" FE	90 mm	6013 684	184.-
DN 25	1"	1" FI 1" FE	125 mm	6046 875	145.-
DN 32	1¼"	1¼" FI 1¼" FE	125 mm	6014 849	270.-



Jeu d'adaptateurs DN 20-DN 25

pour monter un groupe de chauffage préfabriqué DN 20 sur distributeur mural DN 25 ou set de raccordement DN 25.
Hauteur de montage: 120 mm



Jeu d'adaptateurs

pour monter le groupe de chauffage préfabriqué sur distributeur mural

Type	N° d'art.	CHF
DN 32-DN 25	6007 191	97.-
DN 25-DN 32	6006 954	88.-
DN 25-DN 40	6014 852	568.-



Bague adaptatrice DN 32-DN 40

pour monter un groupe de chauffage préfabriqué DN 32 sur le distributeur mural DN 40 ou set de raccordement AS 40-S/NT/HT.

N° d'art. CHF

6019 209 193.-
6019 210 199.-
6025 295 289.-

6013 684 184.-
6046 875 145.-
6014 849 270.-
6013 693 97.-

6007 191 97.-
6006 954 88.-
6014 852 568.-

6014 863 501.-

Autres groupes de chauffage préfabriqués, distributeur mural et accessoires
voir rubrique
«Divers composants de système»

Prestations de service



Mise en service certifiée

pour 10 ans de garantie Hoval contre la corrosion générateur de chaleur à gaz.
Mise en service obligatoire et réglage avec certificat selon limite de fourniture,
1 groupe de chauffage et 1 groupe de charge.

Puissance de chauffage nominale jusqu'à 25 kW
Puissance de chauffage nominale > 25 à 70 kW
Puissance de chauffage nominale > 70 à 250 kW

N° d'art.

CHF

4505 547 848.–
4505 548 1'105.–
4505 549 1'715.–

Plus-value pour chaque groupe de chauffage supplémentaire

4501 879 84.–

Mise en service HovalConnect sans pompe à chaleur

Mise en service de la passerelle HovalConnect en même temps que le générateur de chaleur (à l'exception de la pompe à chaleur) ou l'appareil d'aération douce

4506 308 189.–

Mise en service Modbus/KNX/OPC UA

pour le paramétrage et l'assistance de l'intégrateur système:
- Assurer la compatibilité logicielle au sein des composants TTE et contrôler le fonctionnement de la passerelle.
- Assistance de l'intégrateur système pour la navigation dans l'arborescence des paramètres et la recherche d'informations.
- Renseignement sur la structure du système TTE (modules et adresses du bus CAN).
- En complément, la connexion au cloud est paramétrée et contrôlée pour OPC UA en relation avec HovalSupervisor cloud.

4506 983 336.–

Introduction de la chaudière complète

UltraGas® (15-50)
Forfait comprenant:
Inspection de la situation locale, transport de la chaudière dans la chaufferie
Conditions-cadres selon la description de l'étendue des prestations

4502 678 656.–

Introduction de la chaudière complète

UltraGas® (70,100)
Forfait comprenant:
Inspection de la situation locale, transport de la chaudière dans la chaufferie
Conditions-cadres selon la description de l'étendue des prestations

4502 679 764.–

Planification

Soutien en fonction de l'objet selon entente avec le client.

4504 137 sur demande

Analyse de l'eau

Jeu d'analyse y c. rapport

2045 792 266.–

Etendue des prestations (détails)

voir la fin de la rubrique

Hoval UltraGas® (15-27)

Type		(15)	(20)	(27)
• Puissance de chauffage nominale à 80/60 °C, gaz naturel ¹⁾	kW	3.0-14.3	3.8-18.7	4.5-25.0
• Puissance de chauffage nominale à 50/30 °C, gaz naturel ^{1), 2)}	kW	3.0-15.2	4.0-20.2	5.0-26.9
• Puissance de chauffage nominale à 80/60 °C, propane ³⁾	kW	4.5-13.8	4.9-18.6	6.6-24.3
• Puissance de chauffage nominale à 50/30 °C, propane ²⁾	kW	4.8-15.3	5.2-20.7	7.3-27.0
• Charge nominale avec gaz naturel ⁴⁾	kW	2.9-14.5	3.8-18.9	4.7-25.4
• Charge nominale avec propane ³⁾	kW	4.7-14.3	5.1-19.3	6.8-25.2
• Pression de service du chauffage min./max. (PMS)	bars	1/3	1/3	1/3
• Température de service maximale (T _{max})	°C	85	85	85
• Contenance en eau de la chaudière (V _(H2O))	l	57	55	51
• Perte de charge de la chaudière ⁵⁾	coeff. z	3.5	3.5	3.5
• Débit minimal de circulation d'eau	l/h	-	-	-
• Poids de la chaudière (sans eau, y compris habillage)	kg	176	179	186
• Rendement de chaudière à 80/60 °C en mode pleine charge (PC _i /PC _s)	%	97.5/87.8	97.0/88.1	97.9/88.2
• Rendement de chaudière en mode charge partielle 30 % (PC _i /PC _s)	%	107.9/97.2	108.0/97.3	108.0/97.3
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces				
- sans régulation	ηs %	92	92	92
- avec régulation	ηs %	94	94	94
- avec régulation et sonde d'ambiance	ηs %	96	96	96
• Classe NOx (EN 15502)		-	-	-
• Emissions d'oxyde d'azote (EN 15502) (PC _s)	NOx mg/kWh	33	33	32
• Teneur en O ₂ dans les gaz de combustion pour puissance thermique nominale min./max.	%	5.5/5.1	5.5/5.1	5.5/5.1
• Perte de chaleur en mode de disponibilité	watts	160	160	160
Dimensions		voir dimensions		
• Pression d'écoulement du gaz min./max.				
- Gaz naturel E/LL	mbars	17.4-50	17.4-50	17.4-50
- Propane	mbars	37-50	37-50	37-50
• Valeurs de raccordement gaz à 15 °C/1013 mbars:				
- Gaz naturel E - (Wo = 15.0 kWh/m ³) PC _i = 9.97 kWh/m ³	m ³ /h	0.29-1.45	0.38-1.90	0.47-2.55
- Gaz naturel LL - (Wo = 12.4 kWh/m ³) PC _i = 8.57 kWh/m ³	m ³ /h	0.34-1.69	0.44-2.21	0.55-2.96
- Propane (PC _i = 25.9 kWh/m ³)	m ³ /h	0.18-0.55	0.20-0.75	0.26-0.97
• Tension de service	V/Hz	230/50	230/50	230/50
• Puissance électrique min./max. raccordé	watts	20/44	22/62	20/56
• Stand-by	watts	9	9	9
• Type de protection	IP	20	20	20
• Température ambiante admissible en fonctionnement	°C	5-40	5-40	5-40
• Niveau de puissance acoustique				
- Bruit de chauffage (EN 15036, partie 1) (indépendant de l'air ambiant)	dB(A)	57	62	66
- Bruits de chaufferie émis avant la sortie (DIN 45635 partie 47) (dépendant de l'air ambiant/indépendant de l'air ambiant)	dB(A)	43	49	55
- Niveau de pression acoustique bruit de chauffage (en fonction des conditions de montage) ⁶⁾	dB(A)	50	56	59
• Débit de condensat (gaz naturel) à 40/30 °C	l/h	1.3	1.8	2.4
• Valeur pH du condensat	env.	4.2	4.2	4.2
• Type de construction		B23, B23P, C53, C63		
• Système d'évacuation des gaz de combustion				
- Classe de température		T120	T120	T120
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique nominale max. (sec)	kg/h	23	31	42
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique nominale min. (sec)	kg/h	4.7	6	7.1
- Temp. des gaz de combustion à puissance thermique nominale max. et 80/60 °C	°C	62	63	64
- Temp. des gaz de combustion à puissance thermique nominale max. et 50/30 °C	°C	45	45	45
- Temp. des gaz de combustion à puissance thermique nominale min. et 50/30 °C	°C	31	31	31
- Température max. admissible de l'air de combustion	°C	50	50	50
- Débit d'air de combustion	Nm ³ /h	17	23	31
- Pression de refoulement max. pour conduite d'amenée d'air de combustion et des gaz de combustion	Pa	100	100	100
- Tirage maximal/Dépression à la buse gaz de combustion	Pa	-30	-30	-30

¹⁾ En rapport avec du gaz naturel G20 (100 % méthane). Une réduction de la puissance pouvant atteindre jusqu'à 7 % est possible pour une teneur en hydrogène (H₂) de jusqu'à 20 % vol. en référence à DVGW ZP3100.

²⁾ Mesures d'usine

³⁾ Indications relatives au PC_i.

⁴⁾ Indications relatives au PC_i. Cette série de chaudières est contrôlée pour réglage EE/H. Avec le réglage d'usine pour un indice de Wobbe de 15.0 kWh/m³, l'exploitation est possible avec un indice de Wobbe compris entre 12.0 et 15.7 kWh/m³ (un nouveau réglage est évent. nécessaire).

⁵⁾ Perte de charge chaudière en mbars = débit volumique (m³/h)² x z; resp. voir diagrammes

⁶⁾ Remarque voir planification

Hoval UltraGas® (35-100)

Type		(35)	(50)	(70)	(100)
• Puissance de chauffage nominale à 80/60 °C, gaz naturel ¹⁾	kW	5.2-33.0	7.5-46.0	12.1-64.5	19.0-92.0
• Puissance de chauffage nominale à 50/30 °C, gaz naturel ^{1), 2)}	kW	5.8-34.3	8.0-48.8	13.5-69.0	20.9-99.0
• Puissance de chauffage nominale à 80/60 °C, propane ³⁾	kW	6.9-32.2	9.9-45.5	15.4-63.3	23.0-92.0
• Puissance de chauffage nominale à 50/30 °C, propane ²⁾	kW	7.6-34.3	10.9-49.9	17.1-69.0	25.0-99.0
• Charge nominale avec gaz naturel ⁴⁾	kW	5.4-33.3	7.7-46.9	12.5-65.5	19.6-94.1
• Charge nominale avec propane ³⁾	kW	7.2-33.4	10.2-47.2	16.0-65.5	23.8-94.1
• Pression de service du chauffage min./max. (PMS)	bars	1/3	1/3	1/4	1/4
• Température de service maximale (T _{max})	°C	85	85	85	85
• Contenance en eau de la chaudière (V _(H2O))	l	81	75	157	144
• Perte de charge de la chaudière ⁵⁾	coeff. z	1.1	1.1	1.5	1.5
• Débit minimal de circulation d'eau	l/h	-	-	-	-
• Poids de la chaudière (sans eau, y compris habillage)	kg	205	217	302	331
• Rendement de chaudière à 80/60 °C en mode pleine charge (PC _i /PC _s)	%	97.9/88.2	98.0/88.3	98.0/88.3	97.6/87.9
• Rendement de chaudière en mode charge partielle 30 % (PC _i /PC _s)	%	108.1/97.4	108.1/97.4	108.1/97.4	108.1/97.4
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces					
- sans régulation	η _s %	92	92	92	92
- avec régulation	η _s %	94	94	94	94
- avec régulation et sonde d'ambiance	η _s %	96	96	96	96
• Classe NOx (EN 15502)		-	-	-	-
• Emissions d'oxyde d'azote (EN 15502) (PC _s)	NOx mg/kWh	26	28	28	29
• Teneur en O ₂ dans les gaz de combustion pour puissance thermique nominale min./max.	%	5.5/5.1	5.5/5.1	5.5/5.1	5.5/5.1
• Perte de chaleur en mode de disponibilité	watts	220	220	290	290
Dimensions		voir dimensions			
• Pression d'écoulement du gaz min./max.					
- Gaz naturel E/LL	mbars	17.4-50	17.4-50	17.4-50	17.4-50
- Propane	mbars	37-50	37-50	37-50	37-50
• Valeurs de raccordement gaz à 15 °C/1013 mbars:					
- Gaz naturel E - (Wo = 15.0 kWh/m ³) PC _i = 9.97 kWh/m ³	m ³ /h	0.54-3.34	0.77-4.70	1.25-6.57	1.97-9.44
- Gaz naturel LL - (Wo = 12.4 kWh/m ³) PC _i = 8.57 kWh/m ³	m ³ /h	0.63-3.89	0.90-5.47	1.46-7.64	2.29-10.98
- Propane (PC _i = 25.9 kWh/m ³)	m ³ /h	0.28-1.29	0.39-1.82	0.62-2.53	0.92-3.63
• Tension de service	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50
• Puissance électrique min./max. raccordé	watts	24/95	26/119	25/91	21/230
• Stand-by	watts	9	9	9	9
• Type de protection	IP	20	20	20	20
• Température ambiante admissible en fonctionnement	°C	5-40	5-40	5-40	5-40
• Niveau de puissance acoustique					
- Bruit de chauffage (EN 15036, partie 1) (indépendant de l'air ambiant)	dB(A)	62	60	64	67
- Bruits de chaufferie émis avant la sortie (DIN 45635 partie 47) (dépendant de l'air ambiant/indépendant de l'air ambiant)	dB(A)	55	58	55	59
- Niveau de pression acoustique bruit de chauffage (en fonction des conditions de montage) ⁶⁾	dB(A)	55	53	57	59
• Débit de condensat (gaz naturel) à 40/30 °C	l/h	3.1	4.4	6.2	8.9
• Valeur pH du condensat	env.	4.2	4.2	4.2	4.2
• Type de construction		B23, B23P, C53, C63			
• Système d'évacuation des gaz de combustion					
- Classe de température		T120	T120	T120	T120
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique nominale max. (sec)	kg/h	55	78	109	157
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique nominale min. (sec)	kg/h	8.1	11.6	18.8	29.5
- Temp. des gaz de combustion à puissance thermique nominale max. et 80/60 °C	°C	65	68	63	65
- Temp. des gaz de combustion à puissance thermique nominale max. et 50/30 °C	°C	46	46	43	44
- Temp. des gaz de combustion à puissance thermique nominale min. et 50/30 °C	°C	31	31	31	32
- Température max. admissible de l'air de combustion	°C	50	50	50	50
- Débit d'air de combustion	Nm ³ /h	41	58	81	117
- Pression de refoulement max. pour conduite d'amenée d'air de combustion et des gaz de combustion	Pa	120	120	130	130
- Tirage maximal/Dépression à la buse gaz de combustion	Pa	-30	-30	-30	-30

¹⁾ En rapport avec du gaz naturel G20 (100 % méthane). Une réduction de la puissance pouvant atteindre jusqu'à 7 % est possible pour une teneur en hydrogène (H₂) de jusqu'à 20 % vol. en référence à DVGW ZP3100.

²⁾ Mesures d'usine

³⁾ Indications relatives au PC_i.

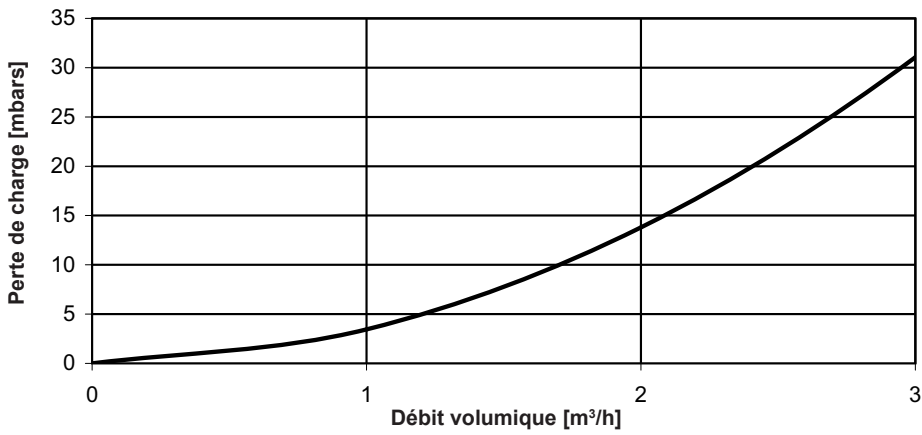
⁴⁾ Indications relatives au PC_i. Cette série de chaudières est contrôlée pour réglage EE/H. Avec le réglage d'usine pour un indice de Wobbe de 15.0 kWh/m³, l'exploitation est possible avec un indice de Wobbe compris entre 12.0 et 15.7 kWh/m³ (un nouveau réglage est évent. nécessaire).

⁵⁾ Perte de charge chaudière en mbars = débit volumique (m³/h)² x z; resp. voir diagrammes

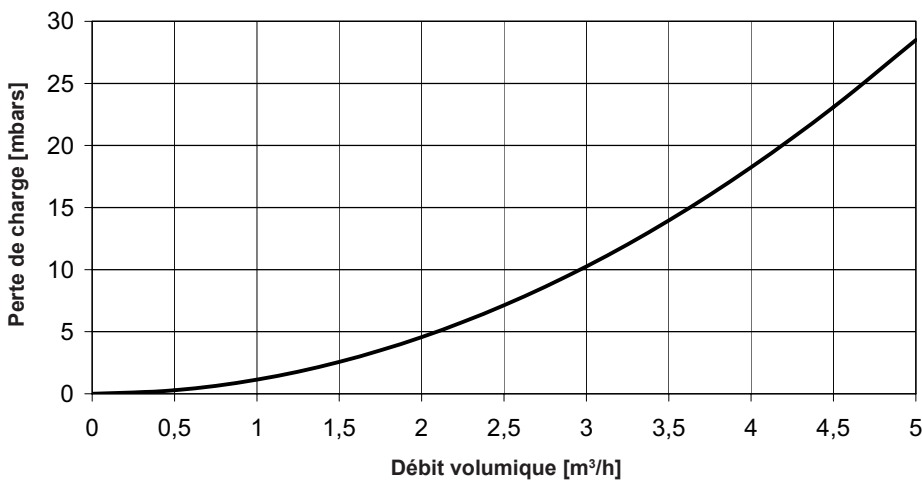
⁶⁾ Remarque voir planification

Perte de charge côté eau chaude

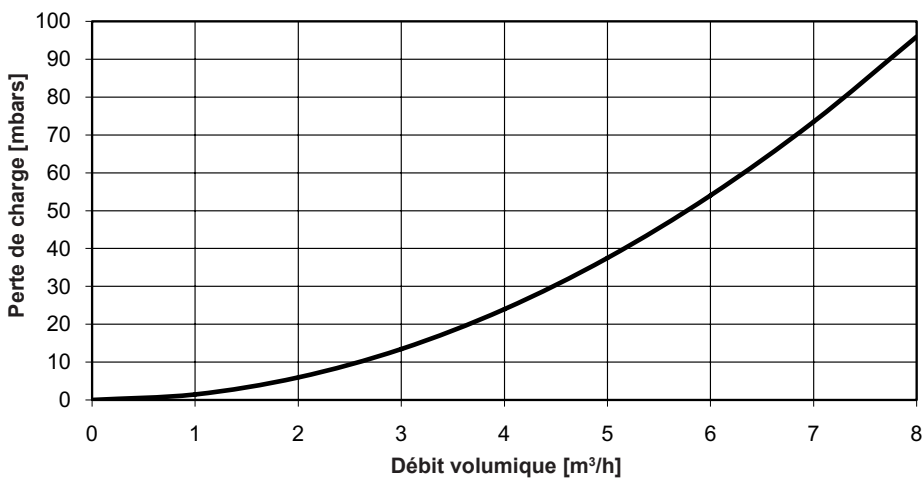
UltraGas® (15-27)



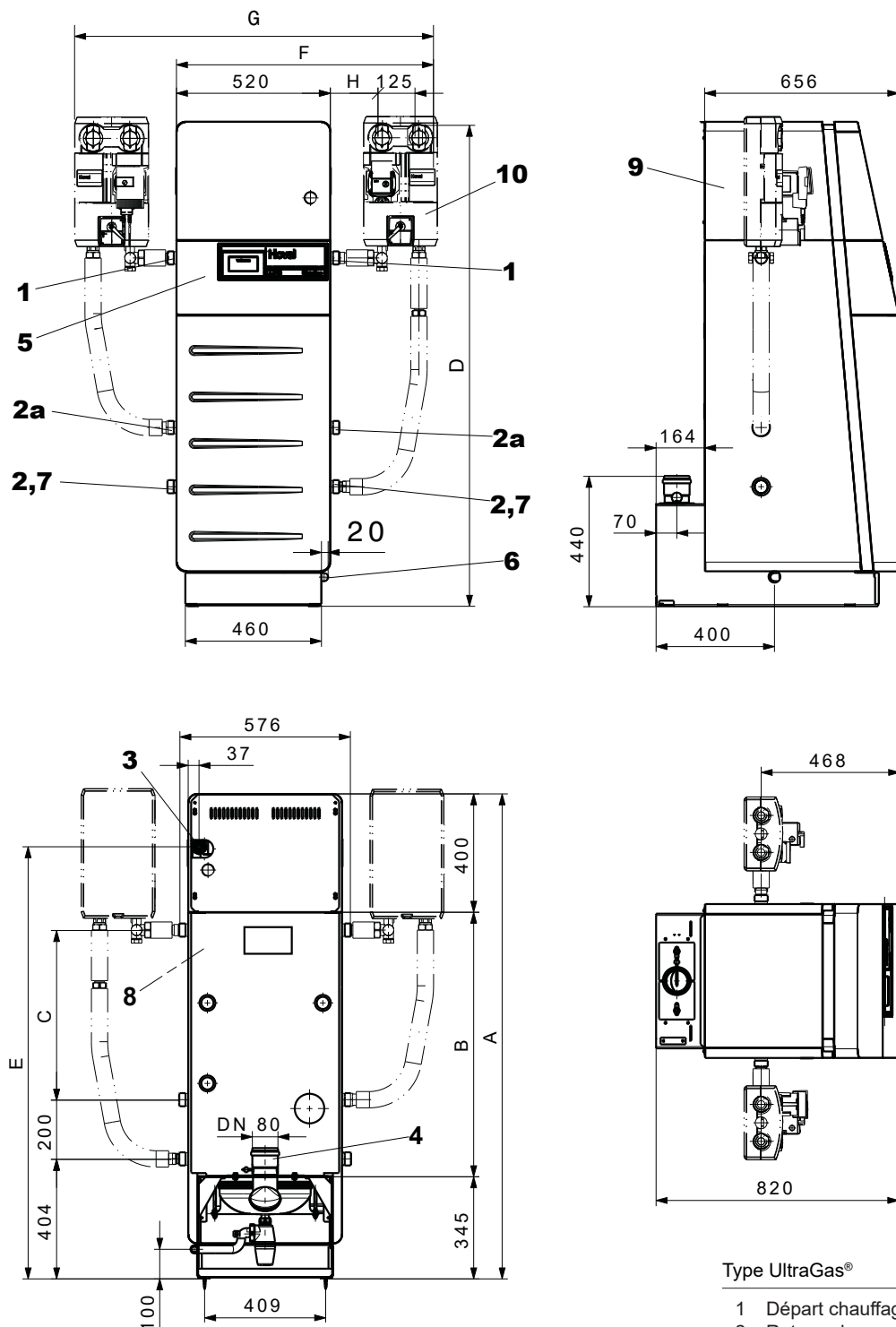
UltraGas® (35,50)



UltraGas® (70,100)



UltraGas® (15-27) avec set de raccordement AS25-S/NT/HT et groupe de chauffage préfabriqué HA25
 UltraGas® (35,50) avec set de raccordement AS32-S/NT/HT et groupe de chauffage préfabriqué HA32
 (Cotes en mm)

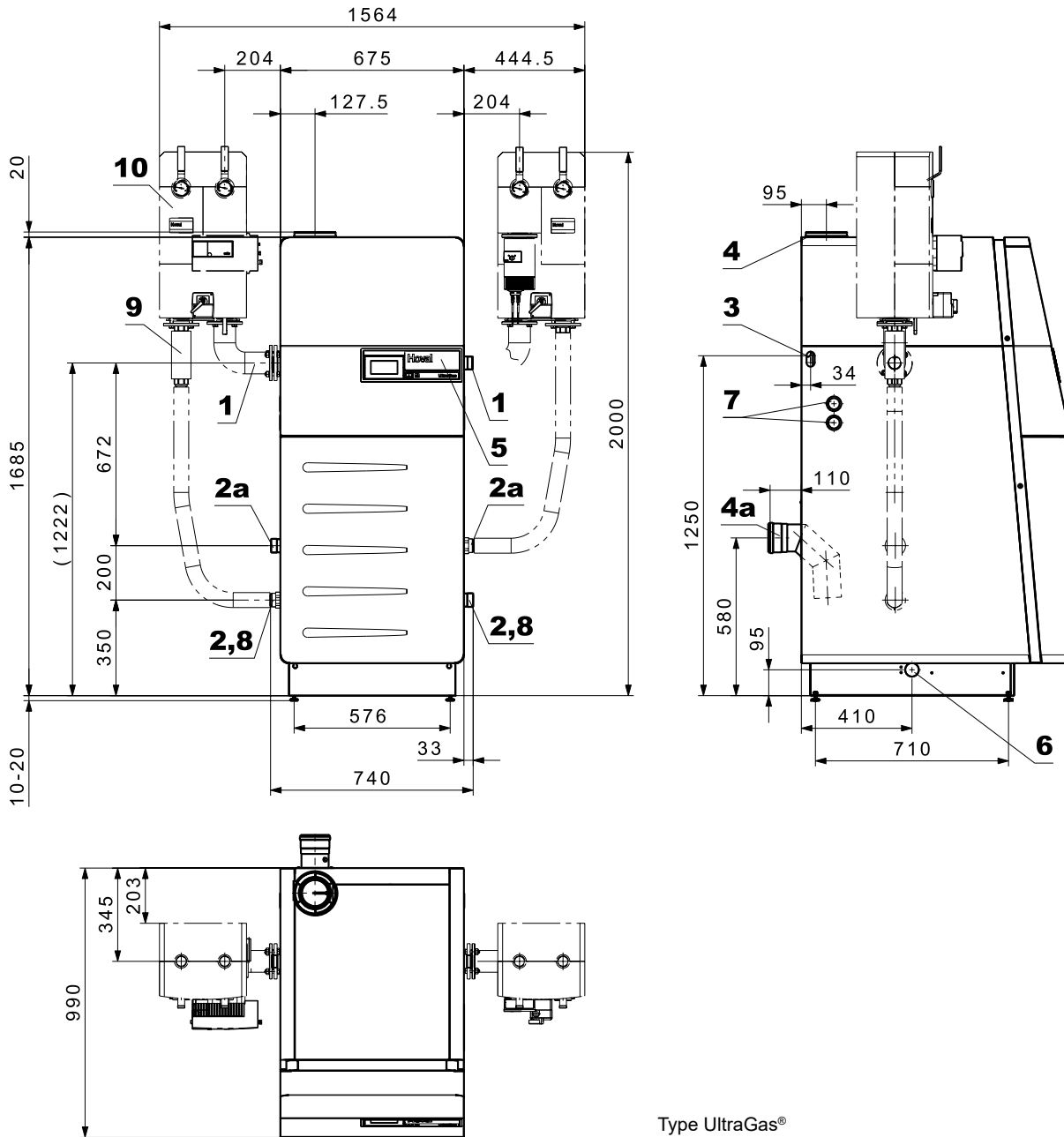


Type UltraGas® (15-27) (35,50)

1	Départ chauffage/départ de sécurité	R 1"	R 1 1/4"
2	Retour - basse température	R 1"	R 1 1/4"
2a	Retour - haute température	R 1"	R 1 1/4"
3	Raccord de gaz	Rp 3/4"	Rp 3/4"
4	Buse des gaz de combustion	DN 80	DN 80
5	Tableau de commande		
6	Evacuation de condensat (à gauche ou à droite) y c. siphon DN 25 et 2 m de tuyau en PVC Ø intérieur 19 x 4 mm		
7	Vidange		
8	Introduction câble électrique		
9	Capot insonorisant		
10	Groupe de chauffage préfabriqué ou groupe de charge (option)		

Type	A	B	C	D	E	F	G	H
UltraGas® (15-27)	1400	655	333	1330	1220	852	1184	144
UltraGas® (35,50)	1640	895	573	1620	1460	930	1340	222

UltraGas® (70,100) avec set de raccordement AS40-S/NT/HT et groupe de chauffage préfabriqué HA40
(Cotes en mm)

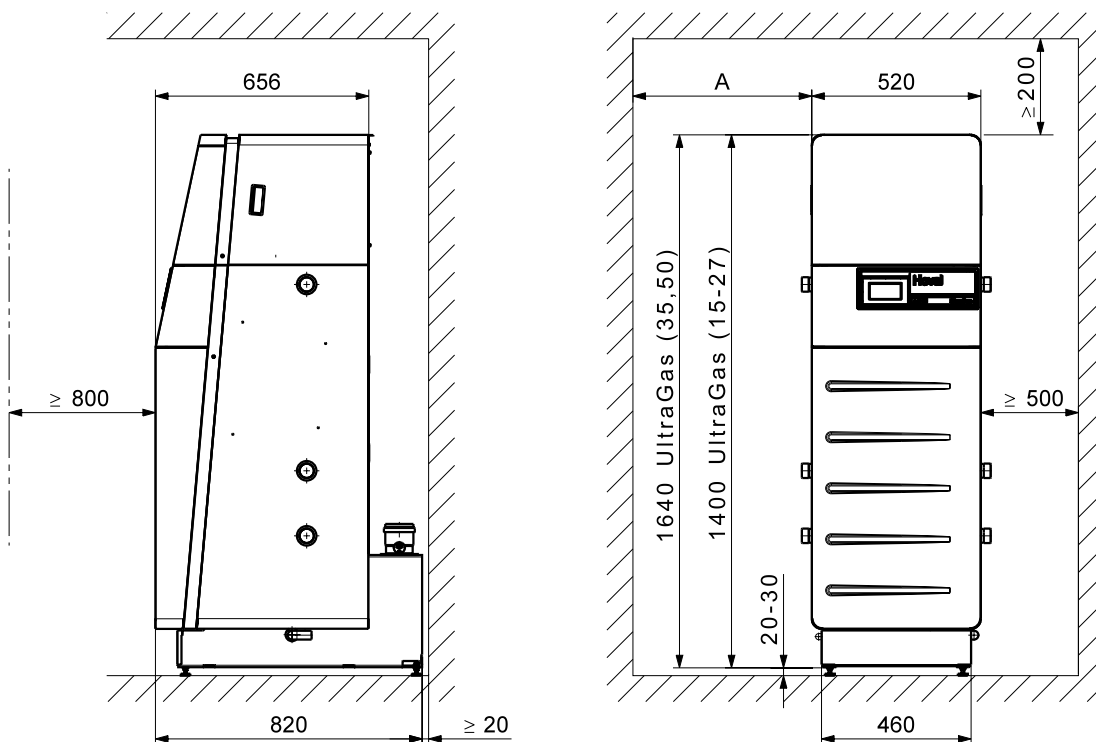


Type UltraGas®	(70)	(100)
1 Départ chauffage/départ de sécurité	R 1½"	R 1½"
2 Retour - basse température	R 1½"	R 1½"
2a Retour - haute température	R 1½"	R 1½"
3 Passage pour conduite de gaz à gauche ou à droite	R ¾"	R ¾"
4 Raccord concentrique air pulsé/gaz de combustion	C100/150	C100/150
4a Raccord de gaz de combustion à l'arrière (option)	E100	E100
5 Tableau de commande		
6 Evacuation de condensat (à gauche ou à droite) y c. siphon DN 25 et 2 m de tuyau en PVC Ø intérieur 19 x 4 mm		
7 Raccordement électrique à gauche ou à droite		
8 Vidange		
9 Garniture de raccordement (option)		
10 Groupe de chauffage préfabriqué ou groupe de charge (option)		

Encombrement

(Cotes en mm)

UltraGas® (15-50)



La porte de chaudière avec le brûleur pivote vers le haut et vers la gauche ou vers l'avant.

A = minimum 150 mm *

Position de service du brûleur devant - nettoyage de la chaudière depuis la droite

A = optimale 300 mm *

Position de service du brûleur à gauche - nettoyage de la chaudière depuis devant

La chaudière peut, à droite, être placée au mur

Une distance 160 mm minimum est cependant nécessaire.

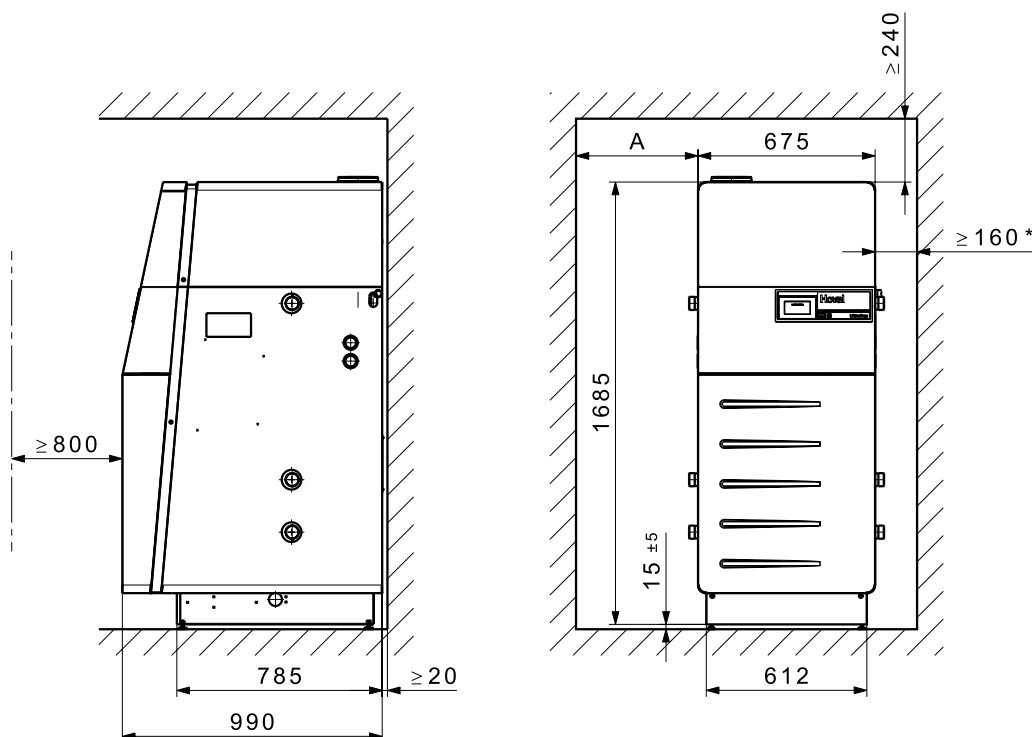
* sans groupe préfabriqué,
500 mm avec groupe préfabriqué

- L'ouverture de nettoyage

doit être aisément accessible.

- La partie arrière de la chaudière
doit être accessible.

UltraGas® (70,100)



La porte de chaudière avec le brûleur pivote vers le haut et vers la gauche ou vers l'avant.

A = minimum 150 mm *

Position de service du brûleur devant - nettoyage de la chaudière depuis la droite

A = optimale 300 mm *

Position de service du brûleur à gauche - nettoyage de la chaudière depuis devant

* sans groupe préfabriqué,
500 mm avec groupe préfabriqué

Prescriptions et directives

Les prescriptions et directives suivantes doivent être observées:

- informations techniques et instructions de montage de la société Hoval
- directives hydrauliques et de régulation de la société Hoval
- directives hydrauliques et techniques de régulation définissant l'alimentation en gaz au niveau local
- directive AEAI de protection incendie concernant les installations thermiques (25-03d)
- directives de la SSIGE relatives au gaz
- prescriptions cantonales et locales de la police du feu
- directives SICC 91-1 «Ventilation et aération des chaufferies»
- directives SICC HE301-01 «Dispositifs techniques de sécurité pour les installations de chauffage»
- directive SICC BT 102-01 «directive relative à la qualité de l'eau pour les installations de technique de bâtiment»
- EN 14868 «Protection des matériaux métalliques contre la corrosion»
- norme EN 12828 Systèmes de chauffage dans les bâtiments
- l'autorisation pour l'évacuation des condensats des gaz de combustion dans la canalisation doit être sollicitée auprès des autorités responsables

Qualité de l'eau dans les installations de chauffage

Eau de remplissage et de rajout, eau de chauffage

S'applique ce qui suit:

- dans le cas de **UltraGas® 15-50 kW** les consignes spécifiques au fabricant
- dans le cas de **UltraGas® 70-100 kW** directive SICC BT 102-01 «directive relative à la qualité de l'eau pour les installations de technique de bâtiment»

Exigences concernant l'eau de remplissage et de rajout:

Désignation	Valeur de consigne	
	UltraGas® 15-50 kW	UltraGas® 70-100 kW
Dureté totale	< 30 °fH	< 1 °fH
Conductivité électrique	< 600 µS/cm	< 100 µS/cm
Valeur pH	6.0-8.5	6.0-8.5

Exigences concernant l'eau de chauffage:

Désignation	Valeur de consigne	
	UltraGas® 15-50 kW	UltraGas® 70-100 kW
Dureté totale	< 30 °fH	< 5 °fH
Conductivité électrique	< 600 µS/cm	< 200 µS/cm
Valeur pH	8.2-10	8.2-10
Chlorures	< 30 mg/l	< 30 mg/l
Sulfates	< 50 mg/l	< 50 mg/l
Oxygène	< 0.1 mg/l	< 0.1 mg/l
Fer dissous	< 0.5 mg/l	< 0.5 mg/l
Teneur en carbone organique totale TOC	< 30 mg/l	< 30 mg/l

Autres remarques

- Les chaudières et les chauffe-eau Hoval sont adaptés aux installations de chauffage qui ne présentent pas d'alimentation en oxygène particulière. (Type d'installation I selon EN 14868).
- Les installations avec alimentation en oxygène continue (chauffage par le sol sans tuyaux en plastique étanches à la diffusion par ex.) ou avec alimentation en oxygène intermittente (remplissages fréquents nécessaires par ex.) doivent être équipées d'une séparation de système.
- Dans le cas d'une installation de chauffage bivalente, les valeurs du générateur de chaleur doivent être respectées en tenant compte des exigences les plus strictes en matière de traitement des eaux.
- Si dans le cas d'une installation existante seule la chaudière est remplacée, il est déconseillé de procéder à un nouveau remplissage de l'ensemble de l'installation de chauffage à condition que l'eau de chauffage contenue dans le système soit conforme aux directives et normes correspondantes.
- Avant de remplir une nouvelle installation ou une installation de chauffage existante dont l'eau de chauffage n'est pas conforme aux directives et normes, il est nécessaire de nettoyer et rincer correctement l'installation de chauffage. L'installation de chauffage doit être rincée avant le remplissage de la chaudière.

Antigel

Voir fiche de planification séparée «Utilisation d'antigel»

Chaufferie

- Les chaudières ne doivent pas être installées dans des locaux où des composés halogénés peuvent être présents ou être contenus dans l'air comburant (par ex. laveries, séchoirs, locaux de bricolage, salon de coiffure, etc.).
- Des composés halogénés peuvent être occasionnés par les détergents, solvants, produits dégraissants, adhésifs et agents de blanchiment.

Amenée d'air de combustion

L'amenée d'air de combustion doit être assurée. L'ouverture d'air ne doit pas pouvoir être fermée. Pour une alimentation directe de la chaudière en air de combustion (système LAF) le raccord pour l'alimentation directe en air de combustion doit être prévu. Respecter en particulier le fait que l'air de combustion soit libre de composés halogénés. Ceux-ci apparaissent, par exemple, dans des bombes aérosol, peintures, colles, dissolvants et les produits de nettoyage.

La section libre minimale de l'ouverture d'air peut être déterminée simplement comme suit:

Marche indépendante de l'air ambiant avec amenée séparée de l'air de combustion à la chaudière:

- 0.8 cm² par kW de puissance de chaudière. La perte de charge dans la conduite d'amenée d'air doit être prise en considération lors du dimensionnement du système des gaz de combustion.
- Pour l'UltraGas®, l'aération du local d'installation ou de la chaufferie doit être assurée en mode de fonctionnement indépendant de l'air ambiant.

Marche dépendante de l'air ambiant:
Il est possible d'effectuer la mesure de l'ouverture d'air pour chaudières à gaz dépendantes de l'air ambiant de type B comme suit de manière simplifiée:

$$A = A_{\min} + k \times Q$$

A: section libre en cm²

A_{min}: 100 cm²

k: 2 cm²/kW

Q: charge thermique nominale en kW

Raccordement au gaz

Mise en service

- La première mise en service doit être impérativement assurée par un spécialiste de l'entreprise Hoval ou un spécialiste du gaz.
- Les valeurs de réglage du brûleur doivent correspondre aux directives d'installation.





Robinet d'arrêt de gaz et filtre à gaz

Il y a lieu d'intégrer un dispositif d'arrêt manuel selon les prescriptions locales directement devant la chaudière. Si les prescriptions ou conditions locales l'exigent, il y a lieu de monter un filtre à gaz autorisé sur la conduite de gaz entre le robinet de gaz et la chaudière. Cela permet d'empêcher que des particules de saleté transportées par le gaz entraînent des dérangements.

Montage d'un raccord de gaz recommandé



Légende:

-  Robinet d'arrêt manuel des gaz
-  Tuyau à gaz/compensateur
-  Filtre à gaz
-  Manomètre avec brûleur de contrôle et robinet à bouton-poussoir

Type de gaz

- Les chaudières doivent être alimentées uniquement avec le type de gaz indiqué par la plaquette signalétique.

Pression de gaz, gaz naturel

- Pression d'écoulement du gaz nécessaire à l'entrée de la chaudière:
UltraGas® (15-100)
17.4 mbars minimum, 50 mbars maximum

Pression de gaz, propane

- En cas d'alimentation au propane, un détendeur destiné à réduire la pression d'admission doit être monté par le commettant.
- Pression d'écoulement du gaz nécessaire à l'entrée de la chaudière:
UltraGas® (15-100)
37 mbars minimum, 50 mbars maximum

Régulateur de pression du gaz

- Le montage d'un régulateur de pression du gaz n'est nécessaire que si la pression d'écoulement du gaz dans le réseau de gaz dépasse la pression d'écoulement du gaz maximale admissible de l'UltraGas® ou s'il y a des variations considérables de la pression d'écoulement du gaz.
- Des variations de la pression dans le réseau de gaz doivent être supprimées à l'aide de mesures appropriées (accumulateur de gaz ou régulateur de la pression par ex.). Il faut vérifier les conditions locales au cas par cas.

Système de chauffage fermé

L'emploi de la chaudière n'est admissible que dans les systèmes de chauffage fermés.

Débit minimal de circulation d'eau

Pas de quantité minimale d'eau de circulation nécessaire

Raccord de chauffe-eau

Tous les groupes de chauffage doivent être équipés d'une vanne mélangeuse lorsqu'un chauffe-eau est raccordé.

Socle de chaudière

Il faudrait placer impérativement la chaudière sur un socle suffisamment haut pour protéger contre l'humidité du sol et pour le siphon vers l'évacuation des condensats (socle de chaudière, voir accessoires).

Instructions d'installation

Veillez observer nos instructions d'installation que vous recevez avec chaque chaudière!

Encombrement

Voir «Dimensions»

Chaudière dans les combles

- Un surveillant de pression d'eau, incorporé à la chaudière, coupe automatiquement le brûleur à gaz lors d'un manque d'eau.

Evacuation du condensat

- L'autorisation pour l'évacuation des condensats des gaz de combustion dans la canalisation doit être sollicitée auprès des autorités responsables ou de l'exploitant de la canalisation.
- Le condensat peut être évacué à travers la chaudière. Il n'est donc plus nécessaire de prévoir de piège de condensat dans la conduite d'évacuation des gaz de combustion.
- Le condensat doit pouvoir être évacué librement (entonnoir) vers la canalisation.
- Matériaux utilisables pour la conduite d'évacuation du condensat:
 - tuyaux en grès
 - tuyaux en verre
 - tuyaux en acier inoxydable
 - tuyaux en plastique: PVC, PE, PP, ABS et UP
- Un siphon doit être intégré à la conduite d'évacuation du condensat de la chaudière (compris dans l'emballage livraison de chaudière).
- L'évacuation du condensat non neutralisé n'est autorisée, que si les conduites d'évacuation et la canalisation sont en matériau synthétique ou en grès (retrait de l'autorisation auprès de l'autorité compétente).

Vase d'expansion à membrane

- Un vase d'expansion à membrane, suffisamment dimensionné doit être prévu.
- Le vase d'expansion à membrane doit en principe être raccordé au retour de la chaudière.
- A partir de 70 °C, il faut installer un réservoir auxiliaire.

Soupape de sécurité

- Il faut monter une soupape de sécurité sur le départ du chauffage. Un purgeur automatique est incorporé dans la chaudière.

Isolation acoustique

Les mesures suivantes sont possibles pour l'isolation acoustique:

- exécution la plus massive possible des murs de la chaufferie, du plafond et du sol.
- Si des pièces d'habitation se trouvent en dessous ou au-dessus de la chaufferie, raccorder alors les conduites de manière flexible avec des compensateurs.
- Raccorder les circulateurs au réseau de tuyauterie avec des compensateurs.

Puissance acoustique

- Le niveau de **puissance** acoustique est une grandeur indépendante des influences locales et environnementales.
- Le niveau de **pression** acoustique dépend des conditions de montage et peut, par exemple, être inférieur de 5 à 10 dB(A) au niveau de **puissance** acoustique à 1 m de distance.

Conseil:

Si l'ouverture d'aspiration en façade de maison est placée dans une zone sensible au bruit (par exemple à proximité d'une fenêtre de chambre à coucher, de places assises de jardin, etc.), nous conseillons d'incorporer un silencieux dans la conduite d'aspiration d'air de combustion.

Système d'évacuation des gaz de combustion

- L'évacuation des gaz de combustion doit s'effectuer par l'intermédiaire d'une conduite des gaz de combustion contrôlée et homologuée.
- Les conduites des gaz de combustion doivent être étanches au gaz, au condensat, et pouvoir résister aux surpressions.
- Les conduites des gaz de combustion doivent être sécurisées contre le débranchement non souhaité des connexions.
- La conduite des gaz de combustion doit être posée en pente, afin que le condensat puisse refluer vers la chaudière pour y être neutralisé avant de s'écouler dans la canalisation.
- Les chaudières à condensation des gaz de combustion doivent être raccordées à une conduite des gaz de combustion appartenant au minimum à la catégorie T120.
- Un limiteur de température des gaz de combustion est incorporé dans la chaudière.

Diagramme de dimensionnement pour conduite des gaz de combustion

Voir rubrique «Systèmes de conduite des gaz de combustion»

Hoval UltraGas® 2 (125-1550)

Chaudière à gaz

- Chaudière en acier, à condensation des gaz de combustion
- Pour la combustion de:
 - gaz naturel E
 - gaz naturel E avec une teneur en hydrogène (H₂) de jusqu'à 20 % vol.
 - propane selon DIN 51622
 - biométhane selon EN 16723
- Chambre de combustion en acier inoxydable
- Condensation maximale des gaz de combustion grâce aux surfaces de chauffe secondaires en tubes composites en acier inoxydable **TurboFer®**;
- côté gaz de chauffage: acier inoxydable/aluminium
- côté eau: acier inoxydable
- Isolation thermique par natte de laine minérale
- Sonde de pression hydraulique
 - remplit la fonction de limiteur de pression minimale et maximale
 - remplacement pour la sécurité manque d'eau
- Capteur de température des gaz de combustion et limiteur de température des gaz de combustion
- Brûleur à prémélange:
 - avec ventilateur et Venturi
 - mode de fonctionnement modulant
 - allumage automatique
 - surveillance par ionisation
 - surveillant de pression de gaz
- Chaudière à gaz entièrement carrossée en tôle d'acier thermolaquée rouge.
- Raccords du chauffage à l'arrière y c. contre-bride, vis et joints, pour:
 - départ chauffage
 - retour haute température
 - retour basse température
- **UltraGas® 2 (300-1550):**
- Avec compensateur de conduite de gaz intégré
- Régulation TopTronic® E intégrée
- Possibilité de raccordement d'une vanne magnétique gaz avec sortie de signalisation de dérangement

Régulation TopTronic® E

Champ de commande

- Ecran tactile couleur 4.3 pouces
- Interrupteur de blocage du générateur de chaleur pour l'interruption du fonctionnement
- Témoin de dérangement

Module de commande TopTronic® E

- Concept de commande simple, intuitif
- Affichage des principaux états de fonctionnement
- Ecran de démarrage pouvant être configuré
- Sélection des modes de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires pouvant être configurés
- Commande de tous les modules bus CAN Hoval raccordés
- Assistant de mise en service
- Fonction service et maintenance
- Gestion des signalisations de dérangement
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (avec l'option HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage sur la base des prévisions météorologiques (avec l'option HovalConnect)



Gamme de modèles

UltraGas® 2 type	Puissance thermique nominale
	50/30 °C kW
(125)	25-126
(150)	35-151
(190)	38-191
(230)	51-233
(300)	58-299
(350)	70-352
(400)	69-399
(450)	77-451
(500)	77-491
(620)	136-622
(700)	146-703
(800)	166-804
(1000)	205-999
(1100)	229-1112
(1300)	269-1320
(1550)	324-1550
H (700)	146-703
H (1100)	229-1112
H (1550)	324-1550

Module de base TopTronic® E générateur de chaleur TTE-WEZ

- Fonctions de régulation intégrée pour
 - 1 circuit de chauffage avec mélangeur
 - 1 circuit de chauffage sans mélangeur
 - 1 circuit de charge d'eau chaude
 - Gestion bivalente et de cascades
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (sonde de chauffe-eau)
- Sonde applique (sonde de température de départ)
- Connecteur de base RAST 5

Options pour la régulation TopTronic® E

- Extensible par 1 extension de module au max.:
 - Extension de module circuit de chauffage ou
 - Extension de module bilan de chaleur ou
 - Extension de module Universel
- Peut être connectée avec jusqu'à 16 modules de régulation au total:
 - Module circuit de chauffage/eau chaude
 - Module solaire
 - Module tampon
 - Module de mesure

Nombre de modules TopTronic® E pouvant être intégrés en complément dans le générateur de chaleur:

- UltraGas® 2 (125-230)**
- 1 extension de module et 1 module de régulation
 - ou**
 - 2 modules de régulation

UltraGas® 2 (300-500):

- 3 modules de régulation/extensions de module

UltraGas® 2 (620-1550):

- 4 modules de régulation/extensions de module

Remarque

Une extension de module au max. peut être raccordée au module de base générateur de chaleur TTE-WEZ!

Pour l'utilisation des fonctions de régulation étendues, il faut commander le jeu de connecteurs complémentaires.

Informations complémentaires sur TopTronic® E

voir rubrique «Régulations»

Exécution au choix

- Avec ou sans neutralisation
- Chauffe-eau pour disposition juxtaposée (voir rubrique «Chauffe-eau»)

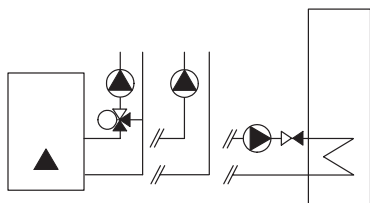
Livraison

- Chaudière à gaz, l'habillage et isolation thermique livrées en emballages séparés

Commettant

- Montage de l'habillage isolation thermique et commande de chaudière.
- Montage de pieds de chaudière

Chaudière à gaz au sol, à condensation



Hoval UltraGas® 2 (125-1550)

Chaudière au sol à gaz à condensation avec régulation Hoval TopTronic® E intégrée

- Fonctions de régulation intégrées pour
- circuit de chauffage avec mélangeur
 - 1 circuit de chauffage sans mélangeur
 - 1 circuit de charge d'eau chaude
 - gestion bivalente et de cascade
- En option, extensible par 1 extension de module au max.:
 - extension de module circuit de chauffage ou
 - extension de module bilan de chaleur ou
 - extension de module Universal
 - En option, peut être relié à un total de 16 modules de régulation au max. (y c. module solaire)

Chaudière en acier avec régulation TopTronic® E, chambre de combustion en acier inoxydable.

Surfaces de chauffe secondaire en tubes composites en acier inoxydable **TurboFer®**.
 Brûleur à prémélange avec ventilateur.
 Brûleur modulant.

Homologations chaudière

N° ID produit CE
 UltraGas® 2 (125-1550) CE-0085DL0175
 N° SSIGE 20-010-4

Livraison

Chaudière, habillage et isolation thermique en emballages séparés

UltraGas® 2 type	Puissance thermique nominale 50/30 °C kW ¹⁾	Pression de service bars
(125)	25-126	6
(150)	35-151	6
(190)	38-191	6
(230)	51-233	6
(300)	58-299	6
(350)	70-352	6
(400)	69-399	6
(450)	77-451	6
(500)	77-491	6
(620)	136-622	6
(700)	146-703	6
(800)	166-804	6
(1000)	205-999	6
(1100)	229-1112	6
(1300)	269-1320	6
(1550)	324-1550	6

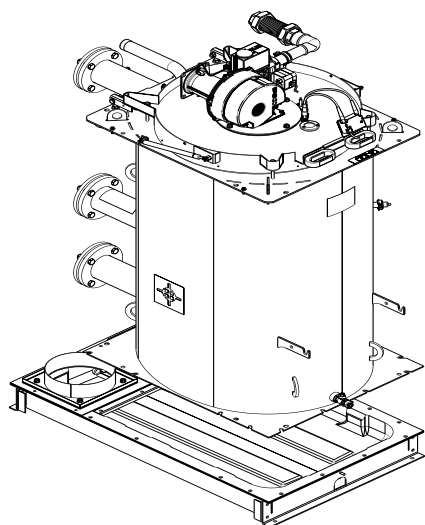
¹⁾ kW = plage de modulation de puissance

N° d'art.

CHF

N° d'art.	CHF
7018 911	28'005.-
7018 912	32'985.-
7018 913	34'375.-
7018 914	42'010.-
7018 823	46'830.-
7018 824	50'710.-
7018 825	52'095.-
7019 125	55'785.-
7018 826	59'475.-
7018 848	69'725.-
7018 869	78'280.-
7018 841	88'100.-
7018 842	108'690.-
7018 843	118'800.-
7018 891	120'895.-
7018 892	125'755.-

**Chaudière à gaz au sol à condensation
(introduction en parties séparables)**



**Hoval UltraGas® 2 (125-1550)
(introduction en parties séparables)**

Chaudière à gaz au sol, à condensation avec régulation Hoval TopTronic® E intégrée.

Introduction en 2 parties séparables sur site. Séparation puis remontage sur site par l'installateur.

UltraGas® 2 type	Puissance thermique nominale à 50/30 °C kW ¹⁾	Pression de service bars
(125)	25-126	6
(150)	35-151	6
(190)	38-191	6
(230)	51-233	6
(300)	58-299	6
(350)	70-352	6
(400)	69-399	6
(450)	77-451	6
(500)	77-491	6
(620)	136-622	6
(700)	146-703	6
(800)	166-804	6
(1000)	205-999	6
(1100)	229-1112	6
(1300)	269-1320	6
(1550)	324-1550	6

¹⁾ kW = plage de modulation de puissance

**Chaudière à gaz au sol à condensation
(exécution haute pression)**

**Hoval UltraGas® 2 H (700-1550)
(exécution haute pression)**

Chaudière à gaz au sol, à condensation en **version haute pression** (pression de service 10 bars)

UltraGas® 2 type	Puissance thermique nominale à 50/30 °C kW ¹⁾	Pression de service bars
H (700)	146-703	10
H (1100)	229-1112	10
H (1550)	324-1550	10

Délai de livraison env. 8 semaines

¹⁾ kW = plage de modulation de puissance

Exécution propane

sur demande



Sonde de départ du système

pour UltraGas® 2 pour le montage dans le manchon du raccord de départ Rp 1/4", pour la régulation de la température de départ.

Composée de sonde de température et câble de raccordement

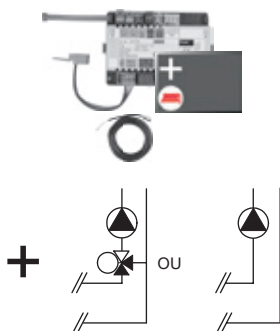
N° d'art.	CHF
7018 909	28'005.-
7018 910	32'985.-
7018 929	34'375.-
7018 930	42'010.-
7018 816	46'830.-
7018 817	50'710.-
7018 818	52'095.-
7019 124	55'785.-
7018 849	59'475.-
7018 864	69'725.-
7018 865	78'280.-
7018 854	88'100.-
7018 855	108'690.-
7018 856	118'800.-
7018 899	120'895.-
7018 900	125'755.-

7019 065	82'195.-
7018 776	124'735.-
7018 777	132'045.-

6053 398	90.-
----------	------

Le montage de la sonde de départ de système est recommandé pour une régulation optimale de la température de départ.

Extensions de module TopTronic® E
pour module de base TopTronic® E
générateur de chaleur



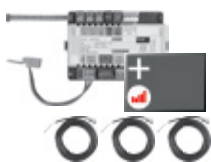
Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage TTE-FE HK

Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS
pour exécuter les fonctions suivantes:
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
avec vanne mélangeuse

Composée de:
- matériel de montage
- 1 sonde applique
ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs de base module FE

Remarque

Pour la réalisation de fonctions divergeant
du standard, il convient de commander le
jeu de connecteurs complémentaires, le cas
échéant!



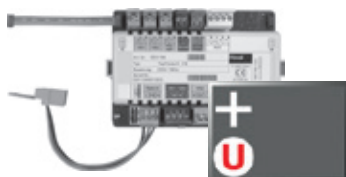
Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage
y c. bilan énergétique TTE-FE HK-EBZ

Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS
pour exécuter les fonctions suivantes:
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
avec vanne mélangeuse

avec, chacun, bilan énergétique compris
Composée de:
- matériel de montage
- 3 sondes applique
ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs module FE

Remarque

Les détecteurs de débit adéquats (généra-
teurs d'impulsion) doivent être mis à dispo-
sition par le commettant.



Extension de module TopTronic® E
Universal TTE-FE UNI

Extension des entrées et sorties
d'un module de régulation
(module de base générateur
de chaleur, module de circuit de
chauffage/ECS, module solaire,
module tampon) pour l'exécution
de différentes fonctions

Composée de:
- matériel de montage
- jeu de connecteurs module FE

Informations supplémentaires

voir chapitre «Régulations» - chapitre
«Extensions de module Hoval TopTronic® E»

Remarque

Les fonctions et hydrauliques réalisables
figurent dans la technique des systèmes
Hoval.

N° d'art.

CHF

6034 576

639.–

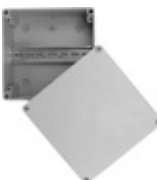
6037 062

706.–

6034 575

626.–

Accessoires pour TopTronic® E



Modules de régulation TopTronic® E

TTE-HK/WW	Module de circuit de chauffage/ECS TopTronic® E	6034 571	781.–
TTE-SOL	Module solaire TopTronic® E	6037 058	714.–
TTE-PS	Module tampon TopTronic® E	6037 057	714.–
TTE-MWA	Module de mesure TopTronic® E	6034 574	324.–

Jeu de connecteurs complémentaires

pour module de base de générateur de chaleur TTE-WEZ	6034 499	62.–
pour modules de régulation et extension de module TTE-FE HK	6034 503	62.–

Modules de commande TopTronic® E d'ambiance

TTE-RBM	Modules de commande TopTronic® E d'ambiance		
	easy blanc	6037 071	499.–
	comfort blanc	6037 069	499.–
	comfort noir	6037 070	499.–

HovalConnect

HovalConnect LAN	6049 496	375.–
HovalConnect WLAN	6049 498	475.–
HovalConnect Modbus	6049 501	575.–
HovalConnect KNX	6049 593	1'038.–

Modules d'interface TopTronic® E

Module GLT 0-10 V	6034 578	922.–
-------------------	----------	-------

Sondes TopTronic® E

AF/2P/K	Sonde extérieure H x L x P = 80 x 50 x 28 mm	2055 889	109.–
TF/2P/5/6T	Sonde plongeuse, L = 5.0 m	2055 888	117.–
ALF/2P/4/T	Sonde applique L = 4.0 m	2056 775	117.–
TF/1.1P/2.5S/6T	Sonde de capteur, L = 2.5 m	2056 776	109.–

Module de système SB-SM-BZ1

pour la transmission d'un message de service ou de dérangement libre de potentiel (pour échangeur de chaleur à 1 allure/modulant)

6048 055	134.–
----------	-------

Commutateur bivalent

pour diverses fonctions d'autorisation ou de commutation

Commutateur bivalent 1 partie	2056 858	20.–
Commutateur bivalent 2 parties	2061 826	39.–

Boîtiers du système

Boîtier du système 182 mm	6038 551	78.–
Boîtier du système 254 mm	6038 552	99.–

Boîtiers muraux TopTronic® E

WG-190	Boîtier mural petit	6052 983	558.–
WG-360	Boîtier mural moyen	6052 984	581.–
WG-360 BM	Boîtier mural moyen avec découpe pour module de commande	6052 985	597.–
WG-510	Boîtier mural grand	6052 986	628.–
WG-510 BM	Boîtier mural grand avec découpe pour module de commande	6052 987	646.–

Informations supplémentaires

voir rubrique «Régulations»

Accessoires



Surveillant de température de départ
pour chauffage de surface (1 surveillant
par circuit de chauffage) 15-95 °C,
réglage (visible de l'extérieur)
sous le capot du boîtier

**Surveillant de température de départ
à applique RAK-TW1000S**
avec collier de serrage, sans câble ni fiche

**Jeu de surveillant de température de
départ à applique RAK-TW1000S**
avec collier de serrage,
avec câble joint (4 m) et connecteur

**Thermostat plongeur
RAK-TW1000S**
Thermostat avec douille plongeuse ½"
Profondeur d'immersion 150 mm,
laiton nickelé



Jeu de sécurité DN 25
complet avec soupape de sécurité
DN 25 (3 bars), jusqu'à 200 kW
Manomètre et purgeur
automatique avec fermeture,
raccordement 1" filetage intérieur



Jeu de sécurité DN 32
complet avec soupape
de sécurité DN 32, jusqu'à 350 kW
(3 bars). Manomètre et purgeur
automatique avec fermeture,
raccordement 1¼" filetage intérieur



Tubo di raccordo mandata

**Tuyau de robinetterie de sécurité
pour le départ et le retour**
convient pour 6 bars max., avec vis et écrous.
- pour le montage au départ et au retour
haute et basse température de la Hoval
UltraGas® 2.
- pour le montage d'un limiteur de tempé-
rature de sécurité supplémentaire, d'un limiteur
de pression maximale.
- pour le raccordement d'une vase d'expan-
sion à membrane sur le retour.



Tubo di raccordo ritorno

Dimension	pour UltraGas® 2	Raccord		
DN 65	(125-230)	Départ	6053 408	368.–
DN 65	(125-230)	Retour	6023 108	335.–
DN 100	(300-700)	Départ	6053 409	449.–
DN 100	(300-700)	Retour	6023 110	436.–
DN 125	(800-1100)	Départ	6055 078	491.–
DN 125	(800-1100)	Retour	6023 112	483.–
DN 150	(1300,1550)	Départ	6055 079	510.–
DN 150	(1300,1550)	Retour	6051 680	502.–

Pour plus d'informations, voir
«Dimensions» Hoval UltraGas® 2 (125-1550)

N° d'art. CHF

242 902 244.–

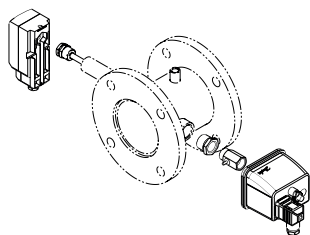
6033 745 269.–

6010 082 299.–

6018 709 314.–

6018 710 423.–

Accessoires



Set de protection

adapté au tuyau de robinetterie pour satisfaire aux exigences techniques selon EN 12828: > 300 kW ou SICC HE301-01: 70-1000 kW par rapport à la chaudière individuelle

Comprenant:

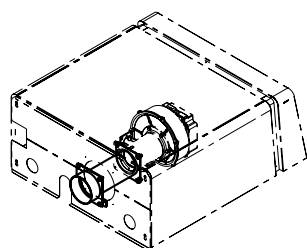
- limiteur de pression maximale réglable avec robinet à boisseau sphérique
- limiteur de température de sécurité (RAK-ST.131)



Clapet de fermeture hydraulique

Pour un montage direct sur le départ et/ou le retour de la chaudière. Pour 24 V, prêt au raccordement à la fiche. Mode de fonctionnement: régulation continue (2...10 V)

UltraGas® 2 (125-230)	DN 65	6050 605	979.-
UltraGas® 2 (300-700)	DN 100	6050 606	1'355.-
UltraGas® 2 (800-1100)	DN 125	6050 607	1'845.-
UltraGas® 2 (1300,1550)	DN 150	6051 894	2'295.-



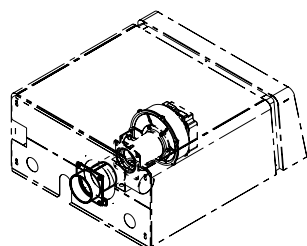
Raccord pour amenée directe d'air de combustion

Ne pas combiner avec un clapet d'air de combustion motorisé

UltraGas® 2 (125,150)	6052 548	486.-
UltraGas® 2 (190,230)	6052 550	509.-
UltraGas® 2 (300-500)	6053 096	540.-
UltraGas® 2 (620,700)	6053 779	683.-
UltraGas® 2 (800-1100)	6053 781	683.-
UltraGas® 2 (1300,1550)	6052 844	683.-

Recommandation:

Si l'ouverture d'aspiration en façade de maison est placée dans une zone sensible au bruit (fenêtre de chambre à coucher, terrasse de jardin, etc.), nous conseillons d'incorporer un silencieux dans la conduite d'aspiration d'air frais directe.



Raccord pour amenée directe d'air de combustion

Uniquement en combinaison avec un clapet d'air de combustion motorisé (à commander séparément).

Egalement utilisable pour la création d'une cascade de chaudières avec conduite des gaz de combustion commune.

UltraGas® 2 (125,150)	6052 847	670.-
UltraGas® 2 (190,230)	6052 848	877.-
UltraGas® 2 (300-500)	6053 097	916.-
UltraGas® 2 (620,700)	6053 780	1'110.-
UltraGas® 2 (800-1100)	6053 782	1'110.-
UltraGas® 2 (1300,1550)	6052 849	1'110.-

N° d'art. CHF

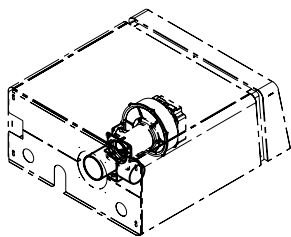
6051 903 1'405.-

6050 605 979.-
6050 606 1'355.-
6050 607 1'845.-
6051 894 2'295.-

6052 548 486.-
6052 550 509.-
6053 096 540.-
6053 779 683.-
6053 781 683.-
6052 844 683.-

6052 847 670.-
6052 848 877.-
6053 097 916.-
6053 780 1'110.-
6053 782 1'110.-
6052 849 1'110.-

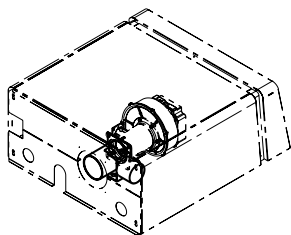
Accessoires



Clapet d'air de combustion motorisé DN 110
pour UltraGas® 2 (125-500)
Pour cascades de chaudières avec une conduite des gaz de combustion commune.
Prêt au raccordement

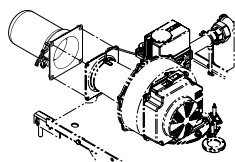
N° d'art. CHF

6015 196 1'245.–



Clapet d'air de combustion motorisé DN 180
pour UltraGas® 2 (620-1550)
Pour cascades de chaudières avec une conduite des gaz de combustion commune.
Prêt au raccordement

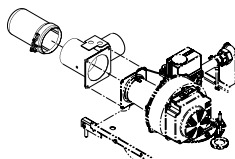
6015 197 1'305.–



Filtre antipoussière
pour le filtrage de l'air de combustion pendant la phase de construction

pour le montage sur le raccord d'aspiration d'air
UltraGas® 2 (125-500)
UltraGas® 2 (620-1550)

6052 283 690.–
6052 284 690.–



pour le montage sur le clapet d'air de combustion

UltraGas® 2 (125-500)
UltraGas® 2 (620-1550)

6052 151 620.–
6052 152 620.–



Robinets de gaz
avec dispositif d'arrêt à déclenchement thermique

Type	Raccord pouces
DN 25	R 1"
DN 32	R 1¼"
DN 40	R 1½"
DN 50	R 2"

2069 324 189.–
2069 325 495.–
2069 326 558.–
2069 327 658.–

Accessoires

Pour un ensemble, le robinet de gaz à boisseau sphérique, la sécurité de robinetterie et le set de montage doivent être commandés séparément, tous aux mêmes dimensions.



Set de robinets de gaz

Set de robinets de gaz et de dispositif d'arrêt à déclenchement thermique
Fermeture thermique à env. 95 °C
Temps de déclenchement < 60 s
Pression de service maximale de 5 bars
Température ambiante < 60 °C
Gaz combustibles selon G260

Robinet de gaz à boisseau sphérique avec bride

Type

DN 65
DN 80
DN 100

N° d'art.

CHF

2007 988
2007 989
2007 990

932.–
1'100.–
1'385.–

Sécurité de robinetterie TAS

Type

TAS 23-65
TAS 23-80
TAS 23-100

2069 328
2069 329
2069 330

4'305.–
5'270.–
8'145.–

**Set de montage pour assemblage
Robinet de gaz à boisseau sphérique
avec sécurité de robinetterie**

Type

MS-TAS 23-65
MS-TAS 23-80
MS-TAS 23-100

6041 745
6041 746
6041 747

230.–
269.–
284.–



Filtre à gaz

avec tubule de mesure avant et après l'élément filtrant (diamètre: 9 mm)
Taille des pores de l'élément filtrant < 50 µm
Différence de pression: max. 10 mbars
Pression d'entrée:
UltraGas® 2 (125-700): max. 80 mbar
UltraGas® 2 (800-1550): max 300 mbar

Type

Raccord

70602/6B
70604/6B
70603/6B
70631/6B
70610F/6B

Rp 1"
Rp 1¼"
Rp 1½"
Rp 2"
DN 65

2007 996
2054 495
2007 997
2007 998
2007 999

159.–
166.–
182.–
199.–
517.–

Electrovanne gaz externe

Élément d'arrêt automatique pour le montage dans l'alimentation de gaz en amont de la chaufferie.

Type

Raccord

MVDLE 210/5
MVDLE 215/5
MVDLE 220/5
MVDLE 2065/5
MVDLE 2080/5
MVDLE 2100/5

Rp 1"
Rp 1½"
Rp 2"
DN 65
DN 80
DN 100

2068 134
2068 135
2068 136
2068 137
2068 138
2076 045

720.–
918.–
1'230.–
2'515.–
3'625.–
3'860.–

Remarque

pour satisfaire aux exigences de sécurité selon la réglementation SSIGE.

Remarque

Attribution à la chaudière respective, voir planification.





Compensateur de conduite de gaz 1"

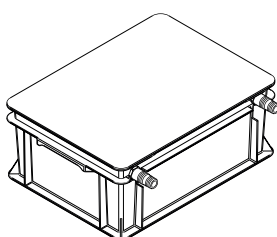
pour UltraGas® 2 (125,150),
UltraGas® 2 D (250,300)
pour compenser les tolérances de
raccordement de la conduite de gaz



Compensateur de conduite de gaz 1 1/2"

pour UltraGas® 2 (190,230),
UltraGas® 2 D (380,460)
pour compenser les tolérances de
raccordement de la conduite de gaz

Evacuation du condensat pour UltraGas® 2



Boîtier de neutralisation

Evacuation des condensats dans la conduite
d'évacuation située plus bas
Tuyau de raccordement: 2 m
Temps d'arrêt jusqu'à 1 an, en fonction du mode
de fonctionnement de la chaudière
Positionnement derrière la chaudière
ou latéralement
Un boîtier de neutralisation par chaudière

Type		Granulés de neutralisation		
UltraGas® 2 (125-400)	HNB-0400	3 kg	6054 792	702.–
UltraGas® 2 (450-800)	HNB-0800	6 kg	6054 793	1'060.–
UltraGas® 2 (1000,1100)	HNB-1200	9 kg	6054 794	1'435.–
UltraGas® 2 (1300,1550)	HNB-1600	12 kg	6054 795	1'585.–



Pompe de condensat

pour l'évacuation des condensats dans
une conduite d'évacuation située plus
haut
avec conduites de raccordement
Précâblées, câble et connecteur
Pour le raccordement à la commande de
chaudière
Hauteur de refoulement: max. 4 m
Combinable avec boîtier de
neutralisation



Double pompe de condensat

pour UltraGas® 2 (1000-1550)
pour l'évacuation des condensats dans
une conduite d'évacuation située plus
haut avec conduite de liaison
Précâblée, câbles et connecteurs
Pour le raccordement à la commande de
chaudière
Hauteur de refoulement: 3 m
Combinable avec un boîtier de
neutralisation



Granulés de neutralisation

pour boîtier de neutralisation
Jeu de recharge contenu 3 kg
Durée d'utilisation d'une charge:
env. 1 an, selon débit du condensat

N° d'art. CHF

6034 556 217.–

6034 557 410.–

6054 792 702.–

6054 793 1'060.–

6054 794 1'435.–

6054 795 1'585.–

6045 476 334.–

6061 175 668.–

2028 906 126.–

Prestations de service



Mise en service certifiée

pour 10 ans de garantie Hoval contre la corrosion générateur de chaleur à gaz.
Mise en service obligatoire et réglage avec certificat selon limite de fourniture,
1 groupe de chauffage et 1 groupe de charge.

UltraGas® 2 (125-230)

UltraGas® 2 (300-500)

UltraGas® 2 (620-1550)

Plus-value pour chaque groupe de chauffage supplémentaire.

Mise en service HovalConnect sans pompe à chaleur

Mise en service de la passerelle HovalConnect en même temps que le générateur de chaleur (à l'exception de la pompe à chaleur) ou l'appareil d'aération douce

Mise en service Modbus/KNX/OPC UA

pour le paramétrage et l'assistance de l'intégrateur système:
- Assurer la compatibilité logicielle au sein des composants TTE et contrôler le fonctionnement de la passerelle.
- Assistance de l'intégrateur système pour la navigation dans l'arborescence des paramètres et la recherche d'informations.
- Renseignement sur la structure du système TTE (modules et adresses du bus CAN).
- En complément, la connexion au cloud est paramétrée et contrôlée pour OPC UA en relation avec HovalSupervisor cloud.

Introduction en 1 pièce de la chaudière

UltraGas® 2 (125,150)

UltraGas® 2 (190,230)

UltraGas® 2 (300-500)

UltraGas® 2 (620)

UltraGas® 2 (700,800)

UltraGas® 2 (1000-1550)

Pose de l'isolation et montage de la carrosserie

UltraGas® 2 (125,150)

UltraGas® 2 (190,230)

UltraGas® 2 (300-500)

UltraGas® 2 (620)

UltraGas® 2 (700,800)

UltraGas® 2 (1000-1550)

Planification

Soutien en fonction de l'objet selon entente avec le client.

Analyse de l'eau

Jeu d'analyse y c. rapport

Etendue des prestations (détails)

voir la fin de la rubrique

N° d'art.

CHF

4505 549

1'715.-

4505 553

2'045.-

4505 554

2'340.-

4501 879

84.-

4506 308

189.-

4506 983

336.-

ZW3 074

1'275.-

ZW0 899

1'665.-

ZW3 102

2'105.-

4500 818

2'210.-

4503 489

2'590.-

4503 528

2'655.-

4501 116

583.-

ZW3 075

761.-

ZW3 103

939.-

4500 819

1'130.-

4503 490

1'200.-

4503 529

1'360.-

4504 137

sur demande

2045 792

266.-

Hoval UltraGas® 2 (125-230)

Type		(125)	(150)	(190)	(230)
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C, gaz naturel ¹⁾	kW	21-114	33-139	35-177	47-218
• Puissance thermique nominale à 50/30 °C, gaz naturel ¹⁾	kW	25-126	35-151	38-191	51-233
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C, propane ²⁾	kW	27-113	43-138	55-175	81-217
• Puissance thermique nominale à 50/30 °C, propane ²⁾	kW	30-126	48-151	62-191	90-233
• Charge nominale avec gaz naturel ³⁾	kW	23-116	32-142	35-179	47-223
• Charge nominale avec propane ²⁾	kW	28-116	44-142	57-179	84-223
• Pression de service du chauffage min./max. (PMS)	bars	1/6	1/6	1/6	1/6
• Température de service maximale (T _{max})	°C	95	95	95	95
• Contenance en eau de la chaudière (V _(H2O))	l	207	195	276	265
• Perte de charge de la chaudière		voir diagramme			
• Débit minimal de circulation d'eau	l/h	-	-	-	-
• Poids de la chaudière (sans eau, avec habillage)	kg	390	400	485	505
• Rendement de chaudière à 80/60 °C en mode pleine charge (PC _i /PC _s) ⁴⁾	%	98.6/88.9	97.6/88.1	98.5/88.7	98.2/88.5
• Rendement de chaudière en mode charge partielle 30 % (EN 15502) (PC _i /PC _s) ⁴⁾	%	108.7/98.1	108.7/98.1	109.0/98.2	108.4/97.8
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces					
- sans régulation	η _s %	93	93	93	93
- avec régulation	η _s %	95	95	95	95
- avec régulation et sonde d'ambiance	η _s %	97	97	97	97
- consommation annuelle d'énergie	Q _{HE} GJ	209	265	326	412
• Classe NOx (EN 15502)		-	-	-	-
• Emissions d'oxyde d'azote (EN 15502) (PC _s)	NOx mg/kWh	25	28	33	37
• Emission de monoxyde de carbone à 50/30 °C (relatives à 3 % de O ₂)	CO mg/Nm ³	31	21	25	13
• Teneur en O ₂ dans les gaz de comb. pour puiss. therm. nominale min./max.	%	5.9/5.6	5.5/6.0	5.9/6.0	6.0/5.9
• Perte de chaleur en mode de disponibilité	watts	380	380	510	510
• Dimensions		voir dimensions			
• Pression d'écoulement du gaz min./max.					
- Gaz naturel E/LL	mbars	17.4-80	17.4-80	17.4-80	17.4-80
- Propane	mbars	37-57	37-57	37-57	37-57
• Pression d'entrée du gaz max. (pression au repos)	mbars	80	80	80	80
• Valeurs de raccordement du gaz à 15 °C/1013 mbars:					
- Gaz naturel E - (Wo = 15.0 kWh/m ³) PC _i = 9.7 kWh/m ³	m ³ /h	2.4-12.0	3.3-14.6	3.6-18.5	4.8-23.0
- Gaz naturel LL (G25) - (Wo = 12.4 kWh/m ³) PC _i = 8.13 kWh/m ³	m ³ /h	2.8-14.3	3.9-17.5	4.3-22.0	5.8-27.4
- Propane (G31) PC _i = 24.4 kWh/m ³ ²⁾	m ³ /h	1.2-4.8	1.8-5.8	2.3-7.3	3.4-9.1
• Tension de service	V/Hz	1 x 230/50	1 x 230/50	1 x 230/50	1 x 230/50
• Puissance électrique absorbée min./max.	watts	41/140	43/225	38/151	49/228
• Stand-by	watts	7	8	8	8
• Type de protection	IP	20	20	20	20
• Température ambiante admissible en fonctionnement	°C	5-40	5-40	5-40	5-40
• Niveau de puissance acoustique					
- Bruit de chauffage (EN 15036, partie 1) (indépendant de l'air ambiant)	dB(A)	64	69	63	66
- Bruit des gaz de combustion émis à la sortie (DIN 45635 partie 47) (dépendant de l'air ambiant et indépendant de l'air ambiant)	dB(A)	69	70	66	68
- Niveau de pression acoustique bruit de chauffage (valeur indicative en fonction des conditions de montage)	dB(A)	54	59	53	56
• Quantité de condensats (gaz naturel) à 50/30 °C	l/h	11	12	15	20
• pH du condensat (env.)	pH	4.2	4.2	4.2	4.2
• Type de construction		B23, B23P, C53, C63			
• Système d'évacuation des gaz de combustion					
- Classe de température		T120	T120	T120	T120
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique nominale max. (sec)	kg/h	188	226	283	344
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique nominale min. (sec)	kg/h	37	51	55	63
- Temp. des gaz de comb. à puiss. therm. nominale max. et 80/60 °C	°C	64	65	68	69
- Temp. des gaz de comb. à puiss. therm. nominale max. et 50/30 °C	°C	43	45	46	47
- Temp. des gaz de comb. à puiss. therm. nominale min. et 50/30 °C	°C	29	28	29	29
- Température max. admissible de l'air de combustion	°C	48	48	48	48
- Débit volumique air de combustion	Nm ³ /h	154	180	232	280
- Pression de refoulement max. pour amenée d'air de combustion et conduite des gaz de combustion	Pa	120	120	130	130
- Tirage maximal/dépression à la buse des gaz de combustion	Pa	-30	-30	-30	-30

¹⁾ En rapport avec du gaz naturel G20 (100 % méthane). Une réduction de la puissance pouvant atteindre jusqu'à 7 % est possible pour une teneur en hydrogène (H₂) de jusqu'à 20 % vol. en référence à DVGW ZP3100 (D).

²⁾ Indications relatives à PC_i, indications avec réserve

³⁾ Indications relatives au PC_i. Cette série de chaudières est contrôlée pour réglage EE/H. Avec le réglage d'usine pour un indice de Wobbe de 15.0 kWh/m³, l'exploitation est possible avec un indice de Wobbe compris entre 12.0 et 15.7 kWh/m³ sans nécessiter de nouveau réglage.

⁴⁾ Conversion selon EN 15502-1, annexe J

Hoval UltraGas® 2 (300-450)

Type		(300)	(350)	(400)	(450)
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C, gaz naturel ¹⁾	kW	54-274	67-315	62-362	73-415
• Puissance thermique nominale à 50/30 °C, gaz naturel ¹⁾	kW	58-299	70-352	69-399	77-451
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C, propane ²⁾	kW	83-274	115-311	97-361	111-408
• Puissance thermique nominale à 50/30 °C, propane ²⁾	kW	93-299	129-352	108-399	122-451
• Charge nominale avec gaz naturel ³⁾	kW	54-282	64-331	62-374	71-427
• Charge nominale avec propane ²⁾	kW	87-282	121-331	100-374	115-427
• Pression de service du chauffage min./max. (PMS)	bars	1/6	1/6	1/6	1/6
• Température de service maximale (T _{max})	°C	95	95	95	95
• Contenance en eau de la chaudière (V _(H2O))	l	472	452	432	412
• Perte de charge de la chaudière		voir diagramme			
• Débit minimal de circulation d'eau	l/h	-	-	-	-
• Poids de la chaudière (sans eau, avec habillage)	kg	730	765	800	830
• Rendement de chaudière à 80/60 °C en mode pleine charge (PC _i /PC _s) ⁴⁾	%	98.2/88.5	98.2/88.5	98.2/88.5	98.2/88.5
• Rendement de chaudière en mode charge partielle 30 % (EN 15502) (PC _i /PC _s) ⁴⁾	%	109.2/98.4	108.9/98.1	109.0/98.2	108.9/98.1
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces					
- sans régulation	ηs %	94	93	93	-
- avec régulation	ηs %	96	95	95	-
- avec régulation et sonde d'ambiance	ηs %	98	97	97	-
- consommation annuelle d'énergie	Q _{HE} GJ	505	590	653	-
• Classe NOx (EN 15502)		-	-	-	6
• Emissions d'oxyde d'azote (EN 15502) (PC _s)	NOx mg/kWh	39	45	39	45
• Emission de monoxyde de carbone à 50/30 °C (relatives à 3 % de O ₂)	CO mg/Nm ³	18	26	23	30
• Teneur en O ₂ dans les gaz de comb. pour puiss. therm. nominale min./max.	%	5.5/5.8	5.7/5.7	5.9/5.9	6.0/5.6
• Perte de chaleur en mode de disponibilité	watts	750	750	750	750
• Dimensions		voir dimensions			
• Pression d'écoulement du gaz min./max.					
- Gaz naturel E/LL	mbars	17.4-80	17.4-80	17.4-80	17.4-80
- Propane	mbars	37-57	37-57	37-57	37-57
• Pression d'entrée du gaz max. (pression au repos)	mbars	80	80	80	80
• Valeurs de raccordement du gaz à 15 °C/1013 mbars:					
- Gaz naturel E - (W _o = 15.0 kWh/m ³) PC _i = 9.7 kWh/m ³	m ³ /h	5.6-29.1	6.6-34.1	6.4-38.6	7.3-44.0
- Gaz naturel LL (G25) - (W _o = 12.4 kWh/m ³) PC _i = 8.13 kWh/m ³	m ³ /h	6.6-34.7	7.9-40.7	7.6-46.0	8.7-52.5
- Propane (G31) PC _i = 24.4 kWh/m ³ ²⁾	m ³ /h	3.6-11.6	5.0-13.6	4.1-15.3	4.7-17.5
• Tension de service	V/Hz	1 x 230/50	1 x 230/50	1 x 230/50	1 x 230/50
• Puissance électrique absorbée min./max.	watts	51/365	55/350	56/518	56/590
• Stand-by	watts	5	5	5	5
• Type de protection	IP	20	20	20	20
• Température ambiante admissible en fonctionnement	°C	5-40	5-40	5-40	5-40
• Niveau de puissance acoustique					
- Bruit de chauffage (EN 15036, partie 1) (indépendant de l'air ambiant)	dB(A)	73	70	73	74
- Bruit des gaz de combustion émis à la sortie (DIN 45635 partie 47) (dépendant de l'air ambiant et indépendant de l'air ambiant)	dB(A)	71	72	73	74
- Niveau de pression acoustique bruit de chauffage (valeur indicative en fonction des conditions de montage)	dB(A)	63	60	63	64
• Quantité de condensats (gaz naturel) à 50/30 °C	l/h	22	25	28	29
• pH du condensat (env.)	pH	4.2	4.2	4.2	4.2
• Type de construction		B23, B23P, C53, C63			
• Système d'évacuation des gaz de combustion					
- Classe de température		T120	T120	T120	T120
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique nominale max. (sec)	kg/h	445	522	591	674
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique nominale min. (sec)	kg/h	85	101	98	112
- Temp. des gaz de comb. à puiss. therm. nominale max. et 80/60 °C	°C	64	65	66	67
- Temp. des gaz de comb. à puiss. therm. nominale max. et 50/30 °C	°C	43	44	48	47
- Temp. des gaz de comb. à puiss. therm. nominale min. et 50/30 °C	°C	29	29	29	29
- Température max. admissible de l'air de combustion	°C	48	48	48	48
- Débit volumique air de combustion	Nm ³ /h	364	428	483	552
- Pression de refoulement max. pour amenée d'air de combustion et conduite des gaz de combustion	Pa	130	130	130	130
- Tirage maximal/dépression à la buse des gaz de combustion	Pa	-30	-30	-30	-30

¹⁾ En rapport avec du gaz naturel G20 (100 % méthane). Une réduction de la puissance pouvant atteindre jusqu'à 7 % est possible pour une teneur en hydrogène (H₂) de jusqu'à 20 % vol. en référence à DVGW ZP3100 (D).

²⁾ Indications relatives à PC_i, indications avec réserve

³⁾ Indications relatives au PC_i. Cette série de chaudières est contrôlée pour réglage EE/H. Avec le réglage d'usine pour un indice de Wobbe de 15.0 kWh/m³, l'exploitation est possible avec un indice de Wobbe compris entre 12.0 et 15.7 kWh/m³ sans nécessiter de nouveau réglage.

⁴⁾ Conversion selon EN 15502-1, annexe J

Hoval UltraGas® 2 (500-800)

Type		(500)	(620)	(700)	(800)
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C, gaz naturel ¹⁾	kW	71-449	125-580	132-653	150-743
• Puissance thermique nominale à 50/30 °C, gaz naturel ¹⁾	kW	77-491	136-622	146-703	166-804
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C, propane ²⁾	kW	111-441	168-569	174-643	233-744
• Puissance thermique nominale à 50/30 °C, propane ²⁾	kW	121-491	178-622	187-703	254-804
• Charge nominale avec gaz naturel ³⁾	kW	71-463	124-591	134-668	151-759
• Charge nominale avec propane ²⁾	kW	115-463	174-591	180-668	236-759
• Pression de service du chauffage min./max. (PMS)	bars	1/6	1/6	1/6	1/6
• Température de service maximale (T _{max})	°C	95	95	95	95
• Contenance en eau de la chaudière (V _(H₂O))	l	408	536	509	831
• Perte de charge de la chaudière		voir diagramme			
• Débit minimal de circulation d'eau	l/h	-	-	-	-
• Poids de la chaudière (sans eau, avec habillage)	kg	855	1090	1135	1435
• Rendement de chaudière à 80/60 °C en mode pleine charge (PC _i /PC _s) ⁴⁾	%	98.2/88.5	98.2/88.5	98.2/88.5	98.3/88.6
• Rendement de chaudière en mode charge partielle 30 % (EN 15502) (PC _i /PC _s) ⁴⁾	%	109.0/98.2	109.0/98.2	108.9/98.1	109.1/98.3
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces					
- sans régulation	η _s %	-	-	-	-
- avec régulation	η _s %	-	-	-	-
- avec régulation et sonde d'ambiance	η _s %	-	-	-	-
- consommation annuelle d'énergie	Q _{HE} GJ	-	-	-	-
• Classe NOx (EN 15502)		6	6	6	6
• Emissions d'oxyde d'azote (EN 15502) (PC _s)	NOx mg/kWh	50	33	40	36
• Emission de monoxyde de carbone à 50/30 °C (relatives à 3 % de O ₂)	CO mg/Nm ³	46	24	26	23
• Teneur en O ₂ dans les gaz de comb. pour puiss. therm. nominale min./max.	%	5.5/5.8	5.9/6.0	6.0/5.7	6.0/5.8
• Perte de chaleur en mode de disponibilité	watts	750	1000	1000	1200
• Dimensions		voir dimensions			
• Pression d'écoulement du gaz min./max.					
- Gaz naturel E/LL	mbars	17.4-80	17.4-80	17.4-80	17.4-300
- Propane	mbars	37-57	37-57	37-57	37-57
• Pression d'entrée du gaz max. (pression au repos)	mbars	80	80	80	300
• Valeurs de raccordement du gaz à 15 °C/1013 mbars:					
- Gaz naturel E - (Wo = 15.0 kWh/m ³) PC _i = 9.7 kWh/m ³	m ³ /h	7.3-47.7	12.8-60.9	13.8-68.9	15.6-78.2
- Gaz naturel LL (G25) - (Wo = 12.4 kWh/m ³) PC _i = 8.13 kWh/m ³	m ³ /h	8.7-56.9	15.3-72.7	16.5-82.2	18.6-93.4
- Propane (G31) PC _i = 24.4 kWh/m ³ ²⁾	m ³ /h	4.7-19.0	7.1-24.2	7.4-27.4	9.7-31.1
• Tension de service	V/Hz	1 x 230/50	1 x 230/50	1 x 230/50	1 x 230/50
• Puissance électrique absorbée min./max.	watts	57/716	63/831	67/1060	94/1012
• Stand-by	watts	5	5	5	7
• Type de protection	IP	20	20	20	20
• Température ambiante admissible en fonctionnement	°C	5-40	5-40	5-40	5-40
• Niveau de puissance acoustique					
- Bruit de chauffage (EN 15036, partie 1) (indépendant de l'air ambiant)	dB(A)	78	75	76	78
- Bruit des gaz de combustion émis à la sortie (DIN 45635 partie 47) (dépendant de l'air ambiant et indépendant de l'air ambiant)	dB(A)	77	72	71	-
- Niveau de pression acoustique bruit de chauffage (valeur indicative en fonction des conditions de montage)	dB(A)	68	65	66	68
• Quantité de condensats (gaz naturel) à 50/30 °C	l/h	37	51	48	57
• pH du condensat (env.)	pH	4.2	4.2	4.2	4.2
• Type de construction		B23, B23P, C53, C63			
• Système d'évacuation des gaz de combustion					
- Classe de température		T120	T120	T120	T120
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique nominale max. (sec)	kg/h	736	933	1055	1198
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique nominale min. (sec)	kg/h	112	196	211	238
- Temp. des gaz de comb. à puiss. therm. nominale max. et 80/60 °C	°C	66	68	69	66
- Temp. des gaz de comb. à puiss. therm. nominale max. et 50/30 °C	°C	44	47	49	44
- Temp. des gaz de comb. à puiss. therm. nominale min. et 50/30 °C	°C	28	28	29	28
- Température max. admissible de l'air de combustion	°C	48	48	48	48
- Débit volumique air de combustion	Nm ³ /h	602	764	863	981
- Pression de refoulement max. pour amenée d'air de combustion et conduite des gaz de combustion	Pa	130	130	130	130
- Tirage maximal/dépression à la buse des gaz de combustion	Pa	-30	-30	-30	-30

¹⁾ En rapport avec du gaz naturel G20 (100 % méthane). Une réduction de la puissance pouvant atteindre jusqu'à 7 % est possible pour une teneur en hydrogène (H₂) de jusqu'à 20 % vol. en référence à DVGW ZP3100 (D).

²⁾ Indications relatives à PC_i, indications avec réserve

³⁾ Indications relatives au PC_i. Cette série de chaudières est contrôlée pour réglage EE/H. Avec le réglage d'usine pour un indice de Wobbe de 15.0 kWh/m³, l'exploitation est possible avec un indice de Wobbe compris entre 12.0 et 15.7 kWh/m³ sans nécessiter de nouveau réglage.

⁴⁾ Conversion selon EN 15502-1, annexe J

Hoval UltraGas® 2 (1000-1550)

Type		(1000)	(1100)	(1300)	(1550)
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C, gaz naturel ¹⁾	kW	185-926	203-1038	241-1230	297-1447
• Puissance thermique nominale à 50/30 °C, gaz naturel ¹⁾	kW	205-999	229-1112	269-1320	324-1550
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C, propane ²⁾	kW	245-926	299-1033	362-1227	427-1439
• Puissance thermique nominale à 50/30 °C, propane ²⁾	kW	264-999	316-1112	385-1320	453-1550
• Charge nominale avec gaz naturel ³⁾	kW	187-943	206-1057	247-1251	297-1469
• Charge nominale avec propane ²⁾	kW	248-943	306-1057	371-1251	437-1469
• Pression de service du chauffage min./max. (PMS)	bars	1/6	1/6	1/6	1/6
• Température de service maximale (T _{max})	°C	95	95	95	95
• Contenance en eau de la chaudière (V _(H₂O))	l	756	718	1211	1118
• Perte de charge de la chaudière		voir diagramme			
• Débit minimal de circulation d'eau	l/h	-	-	-	-
• Poids de la chaudière (sans eau, avec habillage)	kg	1580	1635	2280	2445
• Rendement de chaudière à 80/60 °C en mode pleine charge (PC _i /PC _s) ⁴⁾	%	98.2/88.5	98.2/88.5	98.2/88.5	98.2/88.5
• Rendement de chaudière en mode charge partielle 30 % (EN 15502) (PC _i /PC _s) ⁴⁾	%	109.0/98.2	108.6/97.8	108.7/97.9	108.5/97.7
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces					
- sans régulation	η _s %	-	-	-	-
- avec régulation	η _s %	-	-	-	-
- avec régulation et sonde d'ambiance	η _s %	-	-	-	-
- consommation annuelle d'énergie	Q _{HE} GJ	-	-	-	-
• Classe NOx (EN 15502)		6	6	6	6
• Emissions d'oxyde d'azote (EN 15502) (PC _s)	NOx mg/kWh	36	41	37	35
• Emission de monoxyde de carbone à 50/30 °C (relatives à 3 % de O ₂)	CO mg/Nm ³	25	26	23	23
• Teneur en O ₂ dans les gaz de comb. pour puiss. therm. nominale min./max.	%	6.0/5.9	6.0/5.9	6.0/5.9	6.0/6.0
• Perte de chaleur en mode de disponibilité	watts	1200	1200	1600	1600
• Dimensions		voir dimensions			
• Pression d'écoulement du gaz min./max.					
- Gaz naturel E/LL	mbars	17.4-300	17.4-300	17.4-300	17.4-300
- Propane	mbars	37-57	37-57	37-57	37-57
• Pression d'entrée du gaz max. (pression au repos)	mbars	300	300	300	300
• Valeurs de raccordement du gaz à 15 °C/1013 mbars:					
- Gaz naturel E - (Wo = 15.0 kWh/m ³) PC _i = 9.7 kWh/m ³	m ³ /h	19.3-97.2	21.2-109.0	25.5-129.0	30.6-151.4
- Gaz naturel LL (G25) - (Wo = 12.4 kWh/m ³) PC _i = 8.13 kWh/m ³	m ³ /h	23.0-116.0	25.3-130.0	30.4-153.9	36.5-180.7
- Propane (G31) PC _i = 24.4 kWh/m ³ ²⁾	m ³ /h	10.2-38.6	12.5-43.3	15.2-51.3	17.9-60.2
• Tension de service	V/Hz	1 x 230/50 3 x 400/50	1 x 230/50 3 x 400/50	1 x 230/50 3 x 400/50	1 x 230/50 3 x 400/50
• Puissance électrique absorbée min./max.	watts	203-1873	203-1933	271/4111	301/4141
• Stand-by	watts	7	7	5	7
• Type de protection	IP	20	20	20	20
• Température ambiante admissible en fonctionnement	°C	5-40	5-40	5-40	5-40
• Niveau de puissance acoustique					
- Bruit de chauffage (EN 15036, partie 1) (indépendant de l'air ambiant)	dB(A)	83	82	86	85
- Bruit des gaz de combustion émis à la sortie (DIN 45635 partie 47) (dépendant de l'air ambiant et indépendant de l'air ambiant)	dB(A)	-	-	-	-
- Niveau de pression acoustique bruit de chauffage (valeur indicative en fonction des conditions de montage)	dB(A)	73	72	76	75
• Quantité de condensats (gaz naturel) à 50/30 °C	l/h	68	72	100	138
• pH du condensat (env.)	pH	4.2	4.2	4.2	4.2
• Type de construction		B23, B23P, C53, C63			
• Système d'évacuation des gaz de combustion					
- Classe de température		T120	T120	T120	T120
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique nominale max. (sec)	kg/h	1488	1669	1975	2230
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique nominale min. (sec)	kg/h	295	325	390	450
- Temp. des gaz de comb. à puiss. therm. nominale max. et 80/60 °C	°C	69	70	66	68
- Temp. des gaz de comb. à puiss. therm. nominale max. et 50/30 °C	°C	47	49	45	46
- Temp. des gaz de comb. à puiss. therm. nominale min. et 50/30 °C	°C	28	29	29	28
- Température max. admissible de l'air de combustion	°C	48	48	48	48
- Débit volumique air de combustion	Nm ³ /h	1219	1366	1617	1830
- Pression de refoulement max. pour amenée d'air de combustion et conduite des gaz de combustion	Pa	130	130	130	130
- Tirage maximal/dépression à la buse des gaz de combustion	Pa	-30	-30	-30	-30

¹⁾ En rapport avec du gaz naturel G20 (100 % méthane). Une réduction de la puissance pouvant atteindre jusqu'à 7 % est possible pour une teneur en hydrogène (H₂) de jusqu'à 20 % vol. en référence à DVGW ZP3100 (D).

²⁾ Indications relatives à PC_i, indications avec réserve

³⁾ Indications relatives au PC_i. Cette série de chaudières est contrôlée pour réglage EE/H. Avec le réglage d'usine pour un indice de Wobbe de 15.0 kWh/m³, l'exploitation est possible avec un indice de Wobbe compris entre 12.0 et 15.7 kWh/m³ sans nécessiter de nouveau réglage.

⁴⁾ Conversion selon EN 15502-1, annexe J

Hoval UltraGas® 2 H (700-1550)

Type		H (700)	H (1100)	H (1550)
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C, gaz naturel ¹⁾	kW	132-653	203-1038	297-1447
• Puissance thermique nominale à 50/30 °C, gaz naturel ¹⁾	kW	146-703	229-1112	324-1550
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C, propane ²⁾	kW	174-643	299-1033	427-1439
• Puissance thermique nominale à 50/30 °C, propane ²⁾	kW	187-703	316-1112	453-1550
• Charge nominale avec gaz naturel ³⁾	kW	134-668	206-1057	297-1469
• Charge nominale avec propane ²⁾	kW	180-668	306-1057	437-1469
• Pression de service du chauffage min./max. (PMS)	bars	1/10	1/10	1/10
• Température de service maximale (T _{max})	°C	95	95	95
• Contenance en eau de la chaudière (V _(H₂O))	l	509	709	1118
• Perte de charge de la chaudière		voir diagramme		
• Débit minimal de circulation d'eau	l/h	-	-	-
• Poids de la chaudière (sans eau, avec habillage)	kg	1170	1735	2550
• Rendement de chaudière à 80/60 °C en mode pleine charge (PC _i /PC _s) ⁴⁾	%	98.2/88.5	98.2/88.5	98.2/88.5
• Rendement de chaudière en mode charge partielle 30 % (EN 15502) (PC _i /PC _s) ⁴⁾	%	108.9/98.1	108.6/97.8	108.5/97.7
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces				
- sans régulation	η _s %	-	-	-
- avec régulation	η _s %	-	-	-
- avec régulation et sonde d'ambiance	η _s %	-	-	-
- consommation annuelle d'énergie	Q _{HE} GJ	-	-	-
• Classe NOx (EN 15502)		6	6	6
• Emissions d'oxyde d'azote (EN 15502) (PC _s)	NOx mg/kWh	40	41	35
• Emission de monoxyde de carbone à 50/30 °C (relatives à 3 % de O ₂)	CO mg/Nm ³	26	26	23
• Teneur en O ₂ dans les gaz de comb. pour puiss. therm. nominale min./max.	%	6.0/5.7	6.0/5.9	6.0/6.0
• Perte de chaleur en mode de disponibilité	watts	1000	1200	1600
• Dimensions		voir dimensions		
• Pression d'écoulement du gaz min./max.				
- Gaz naturel E/LL	mbars	17.4-80	17.4-300	17.4-300
- Propane	mbars	37-57	37-57	37-57
• Pression d'entrée du gaz max. (pression au repos)	mbars	80	300	300
• Valeurs de raccordement du gaz à 15 °C/1013 mbars:				
- Gaz naturel E - (Wo = 15.0 kWh/m ³) PC _i = 9.7 kWh/m ³	m ³ /h	13.8-68.9	21.2-109.0	30.6-151.4
- Gaz naturel LL (G25) - (Wo = 12.4 kWh/m ³) PC _i = 8.13 kWh/m ³	m ³ /h	16.5-82.2	25.3-130.0	36.5-180.7
- Propane (G31) PC _i = 24.4 kWh/m ³ ²⁾	m ³ /h	7.4-27.4	12.5-43.3	17.9-60.2
• Tension de service	V/Hz	1 x 230/50	1 x 230/50 3 x 400/50	1 x 230/50 3 x 400/50
• Puissance électrique absorbée min./max.	watts	67/1060	203/1933	301/4141
• Stand-by	watts	5	7	7
• Type de protection	IP	20	20	20
• Température ambiante admissible en fonctionnement	°C	5-40	5-40	5-40
• Niveau de puissance acoustique				
- Bruit de chauffage (EN 15036, partie 1) (indépendant de l'air ambiant)	dB(A)	76	82	85
- Bruit des gaz de combustion émis à la sortie (DIN 45635 partie 47) (dépendant de l'air ambiant et indépendant de l'air ambiant)	dB(A)	71	-	-
- Niveau de pression acoustique bruit de chauffage (valeur indicative en fonction des conditions de montage)	dB(A)	66	72	75
• Quantité de condensats (gaz naturel) à 50/30 °C	l/h	48	72	138
• pH du condensat (env.)	pH	4.2	4.2	4.2
• Type de construction		B23, B23P, C53, C63		
• Système d'évacuation des gaz de combustion				
- Classe de température		T120	T120	T120
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique nominale max. (sec)	kg/h	1055	1669	2230
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique nominale min. (sec)	kg/h	211	325	450
- Temp. des gaz de comb. à puiss. therm. nominale max. et 80/60 °C	°C	69	70	68
- Temp. des gaz de comb. à puiss. therm. nominale max. et 50/30 °C	°C	49	49	46
- Temp. des gaz de comb. à puiss. therm. nominale min. et 50/30 °C	°C	29	29	28
- Température max. admissible de l'air de combustion	°C	48	48	48
- Débit volumique air de combustion	Nm ³ /h	863	1366	1830
- Pression de refoulement max. pour amenée d'air de combustion et conduite des gaz de combustion	Pa	130	130	130
- Tirage maximal/dépression à la buse des gaz de combustion	Pa	-30	-30	-30

1) En rapport avec du gaz naturel G20 (100 % méthane). Une réduction de la puissance pouvant atteindre jusqu'à 7 % est possible pour une teneur en hydrogène (H₂) de jusqu'à 20 % vol. en référence à DVGW ZP3100 (D).

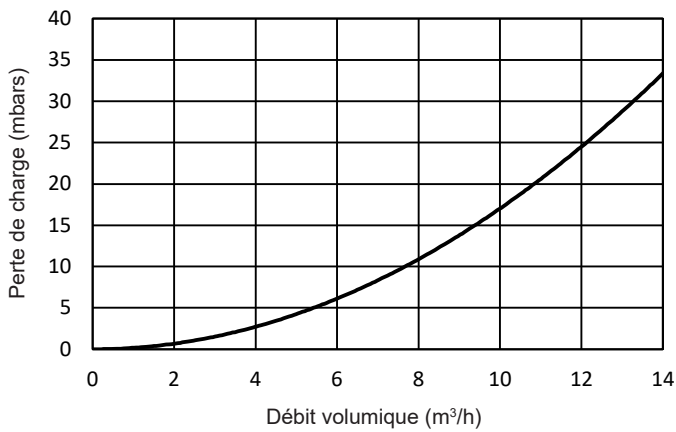
2) Indications relatives à PC_i, indications avec réserve

3) Indications relatives au PC_i. Cette série de chaudières est contrôlée pour réglage EE/H. Avec le réglage d'usine pour un indice de Wobbe de 15.0 kWh/m³, l'exploitation est possible avec un indice de Wobbe compris entre 12.0 et 15.7 kWh/m³ sans nécessiter de nouveau réglage.

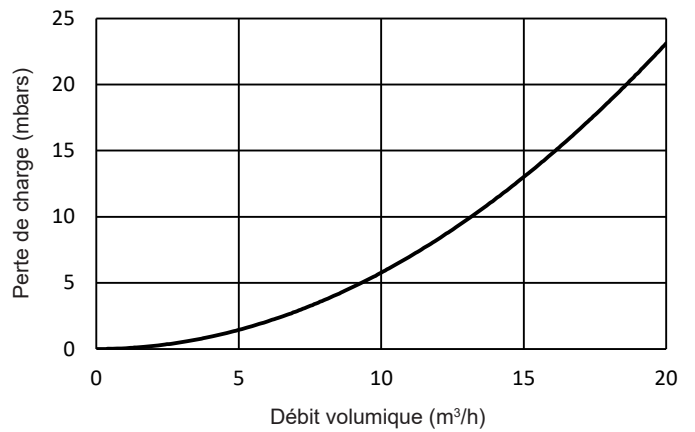
4) Conversion selon EN 15502-1, annexe J

Perte de charge côté eau chaude

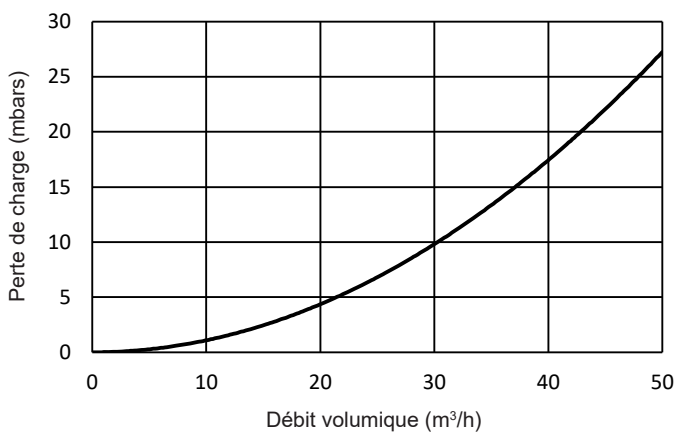
UltraGas® 2 (125,150)



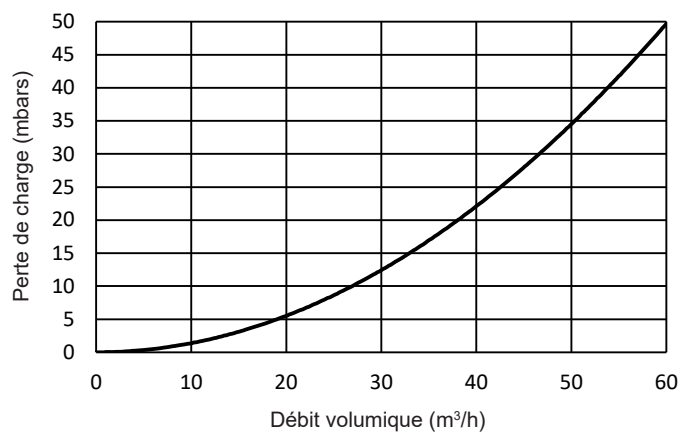
UltraGas® 2 (190,230)



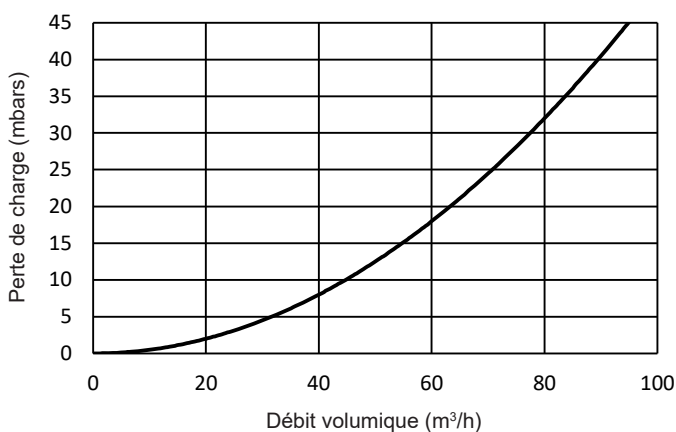
UltraGas® 2 (300-500)



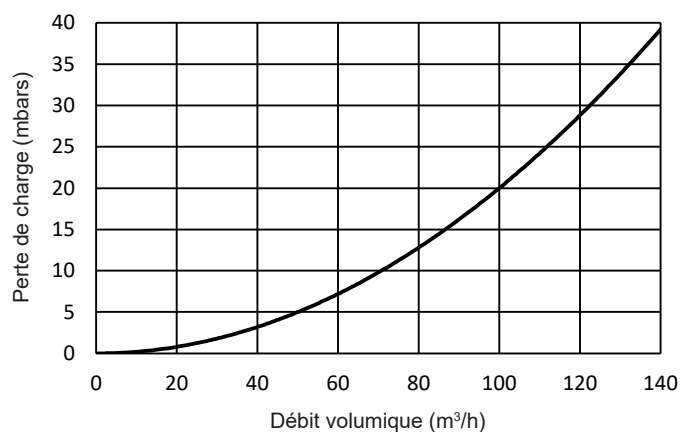
UltraGas® 2 (620,700)



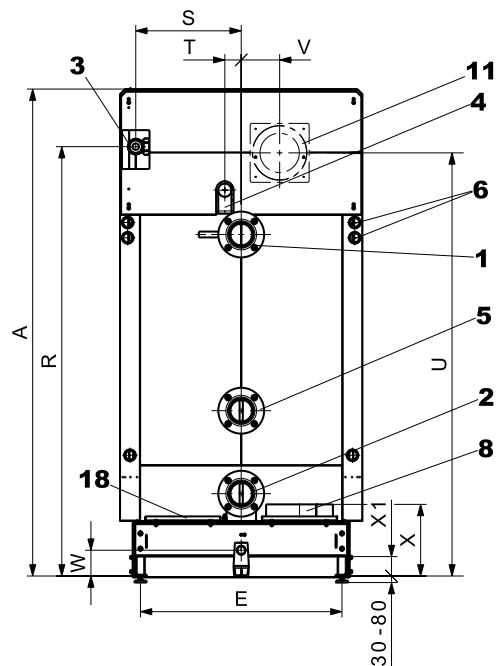
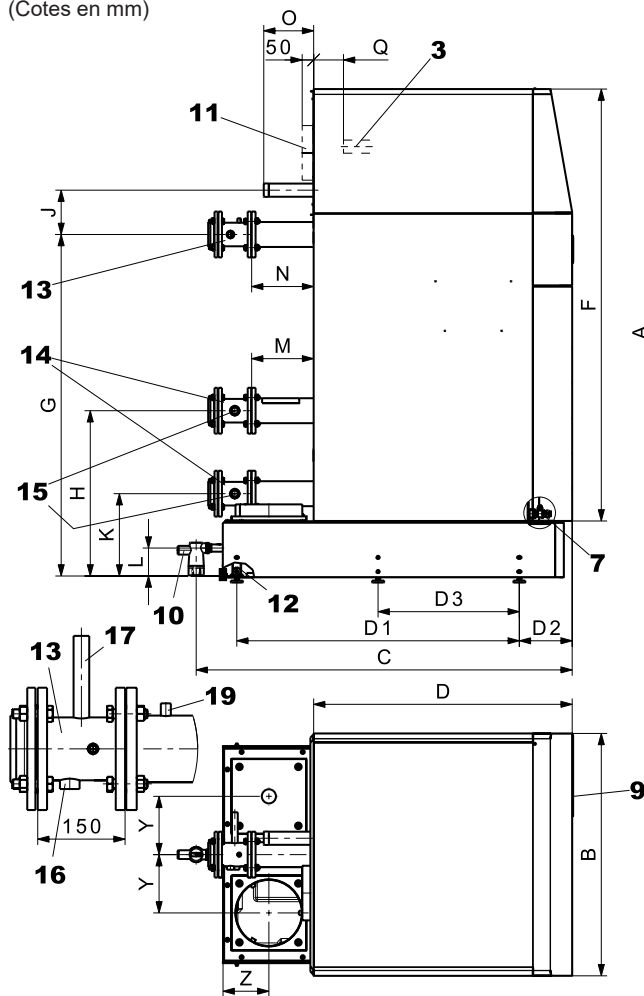
UltraGas® 2 (800-1100)



UltraGas® 2 (1300,1550)



UltraGas® 2 (125-1550)
(Cotes en mm)



- 1 Départ chauffage
- 2 Retour basse température
- 3 Raccordement de gaz
- 4 Départ de sécurité (soupape de sécurité, purgeur)
- 5 Retour haute température
- 6 Raccordement électrique à gauche ou à droite
- 7 Vidange (derrière porte frontale)
- 8 Buse des gaz de combustion à gauche ou à droite
- 9 Tableau de commande
- 10 Evacuation du condensat avec siphon et raccord fileté pour tuyau en PVC
- 11 Raccord d'aspiration air de combustion (option)
- 12 Pieds de chaudière réglables 30-80 mm
- 13 Tuyau de robinetterie de sécurité départ (en option)
- 14 Tuyau de robinetterie de sécurité retour (en option)
- 15 Raccord de vase d'expansion à membrane Rp 1"
- 16 Limiteur de pression maximale Rp 3/4"
- 17 Limiteur de température de sécurité Rp 1/2"
- 18 Ouverture de nettoyage à gauche ou à droite
- 19 Manchon pour raccord de départ Rp 1/4" pour le montage de la sonde de départ du système

Remarque

Encombrement - voir dessin séparé

Type	A	B	C	D	D1	D2	D3	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	Q	R
(125,150)	1923	720	1182	799	754	242	-	533	1681	1479	714	122	334	134	207	207	65	192	1725
(190,230)	1968	820	1256	895	854	242	-	633	1726	1517	717	145	337	134	204	204	69	226	1778
(300-500)	1923	930	1632	1165	1204	242	-	743	1683	1447	745	169	365	131	285	285	189	13	1735
(620,700)	2234	1110	1722	1184	1294	242	-	923	1982	1564	757	203	377	128	286	286	225	-2	1966
(800-1100)	2255	1290	1822	1364	1480	242	-	1103	1987	1573	788	215	408	128	378	378	225	58	1959
(1300,1550)	2395	1560	2200	1640	1790	250	895	1363	2103	1600	822	238	442	138	420	420	218	22	2064
H (700)	2234	1110	1722	1184	1294	242	-	923	1982	1564	757	203	377	128	286	286	225	-2	1966
H (1100)	2255	1290	1822	1364	1480	242	-	1103	1987	1573	788	215	408	128	378	378	225	58	1959
H (1550)	2395	1560	2200	1640	1790	250	895	1363	2103	1600	822	238	442	138	390	390	218	22	2064

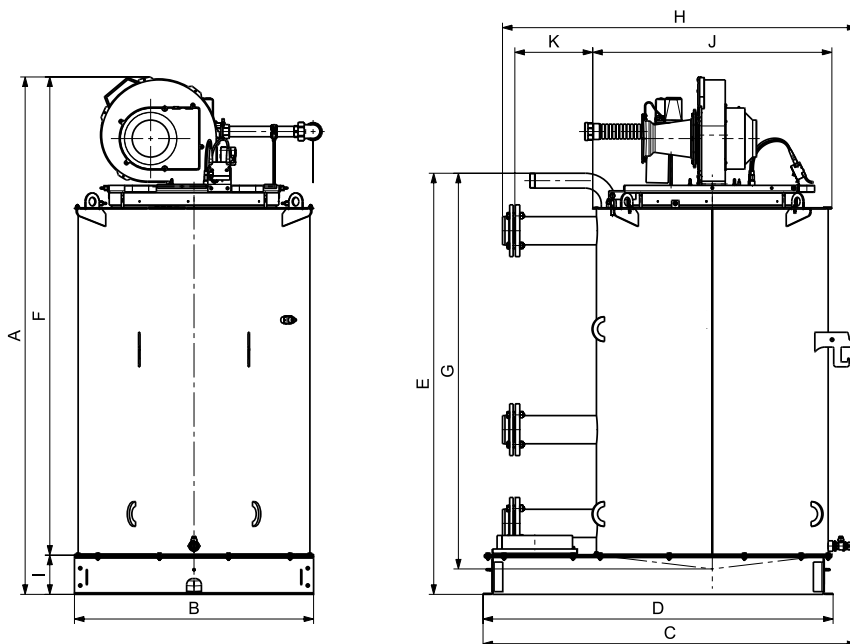
Type	S	T	U	V	W	X	X1	Y	Z	1,2,5*	3	4	8	10	11
(125,150)	318	40	1725	101	124	319	99	157	139	DN 65 / PN 6 / 4 trous	Rp 1"	R 1"	Ø 155/159	DN 40	Ø 122/125
(190,230)	371	50	1778	101	124	319	99	195	139	DN 65 / PN 6 / 4 trous	Rp 1 1/2"	R 1 1/4"	Ø 155/159	DN 40	Ø 197/200
(300-500)	368	40	1736	101	121	316	96	217	184	DN 100 / PN 6 / 4 trous	Rp 1 1/2"	R 1 1/2"	Ø 252/256	DN 40	Ø 197/200
(620,700)	483	75	1938	176	118	328	89	267	211	DN 100 / PN 6 / 4 trous	Rp 2"	R 2"	Ø 302/306	DN 40	Ø 247/250
(800-1100)	572	100	1959	176	118	374	89	357	219	DN 125 / PN 6 / 8 trous	Rp 2"	R 2"	Ø 302/306	DN 40	Ø 247/250
(1300,1550)	621	100	2064	190	128	398	89	455	244	DN 150 / PN 6 / 8 trous	Rp 2"	R 2"	Ø 402/406	DN 40	Ø 247/250
H (700)	483	75	1938	176	118	328	89	267	211	DN 100 / PN 16 / 8 trous	Rp 2"	R 2"	Ø 302/306	DN 40	Ø 247/250
H (1100)	572	100	1959	176	118	374	89	357	219	DN 125 / PN 16 / 8 trous	Rp 2"	R 2"	Ø 302/306	DN 40	Ø 247/250
H (1550)	621	100	2064	190	128	398	89	455	244	DN 150 / PN 16 / 8 trous	Rp 2"	R 2"	Ø 402/406	DN 40	Ø 247/250

* DN = diamètre nominal, PN = pression nominale

Cotes d'introduction

Chaudière sans carrosserie et sans isolation
(Cotes en mm)

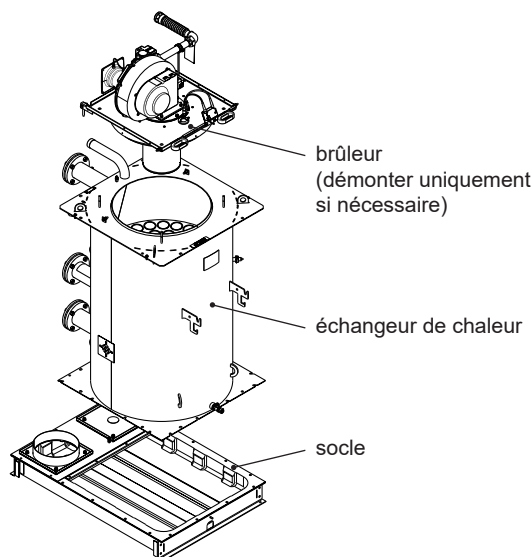
UltraGas® 2 (125-1550)



UltraGas® 2 type	A	B	C	D	E	Cotes pour introduction en parties séparables					
						F	G	H	I	J	K
(125,150)	1765	580	957	880	1519	1625	1421	946	140	580	242
(190,230)	1818	680	1054	980	1583	1678	1484	1037	140	680	236
(300-500)	1777	790	1400	1330	1544	1637	1451	1391	140	950	316
(620,700)	2099	970	1516	1420	1708	1940	1605	1437	159	970	316
(800-1100)	2120	1150	1712	1606	1729	1945	1625	1722	175	1150	408
(1300,1550)	2255	1410	2032	1916	1779	2056	1671	2042	199	1410	458

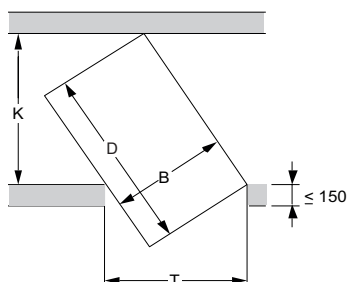
Poids pour mise en place en parties séparables UltraGas® 2

UltraGas® 2 type	Socle kg	Echangeur de chaleur kg	Brûleur kg
(125)	34	207	29
(150)	34	220	29
(190)	42	272	39
(230)	42	293	39
(300)	60	455	60
(350)	60	486	60
(400)	60	520	60
(450)	60	554	60
(500)	60	576	60
(620)	86	729	80
(700)	86	777	80
(800)	104	1017	93
(1000)	104	1154	100
(1100)	104	1208	100
(1300)	155	1683	160
(1550)	155	1847	160



Largeur min. de porte et de couloir nécessaire à l'introduction de la chaudière

Les données suivantes représentent des valeurs minimales calculées (cotes en mm)



$$K = \frac{B}{T} \times D$$

$$T = \frac{B}{K} \times D$$

- B = largeur de chaudière
- D = longueur max. de chaudière
- T = largeur de porte
- K = largeur du couloir

Exemple de calcul pour la largeur de couloir nécessaire

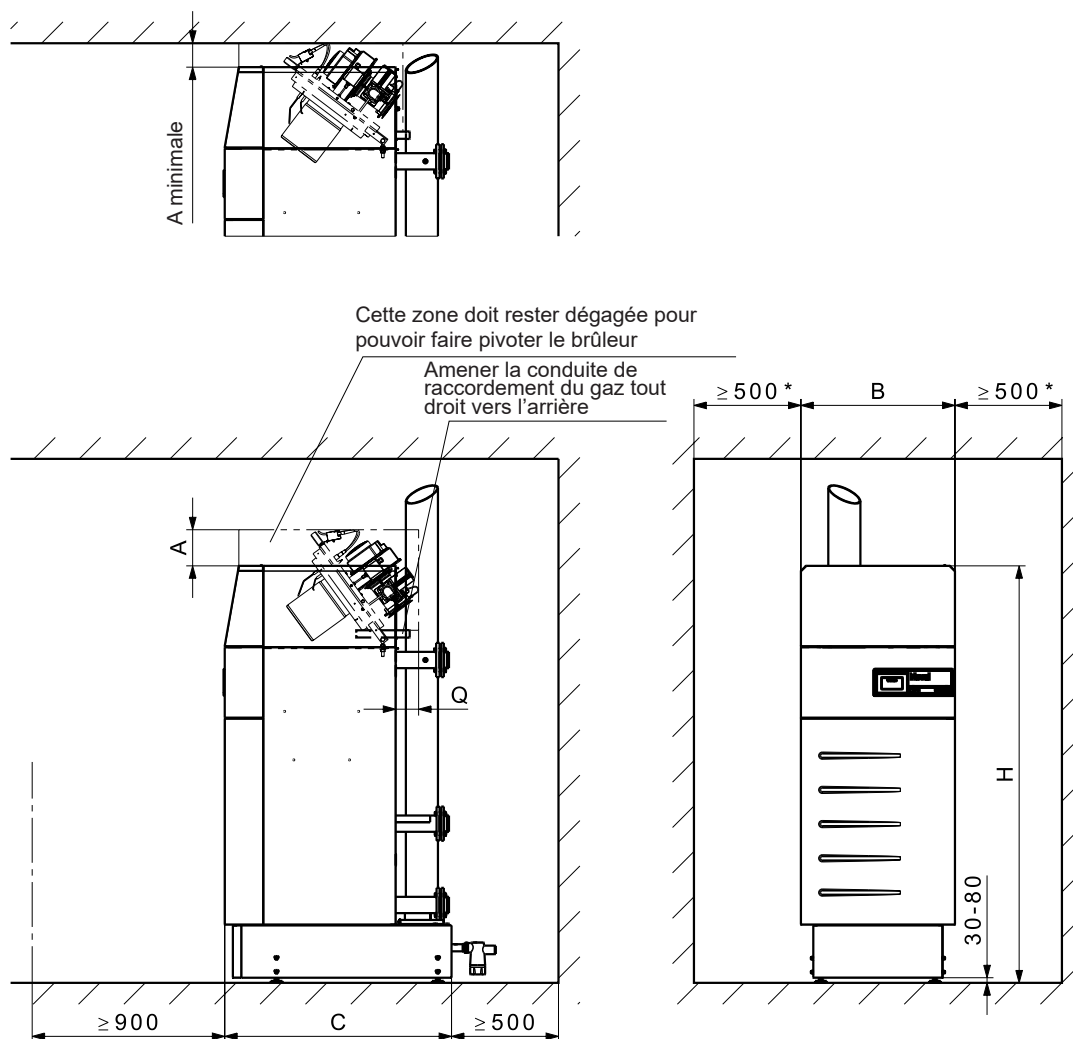
Largeur de porte T = 800

UltraGas® 2 (500) $K = \frac{790}{800} \times 1330 = \text{largeur de couloir} \geq 1314$

Encombrement

(Cotes en mm)

UltraGas® 2 (125-1550)

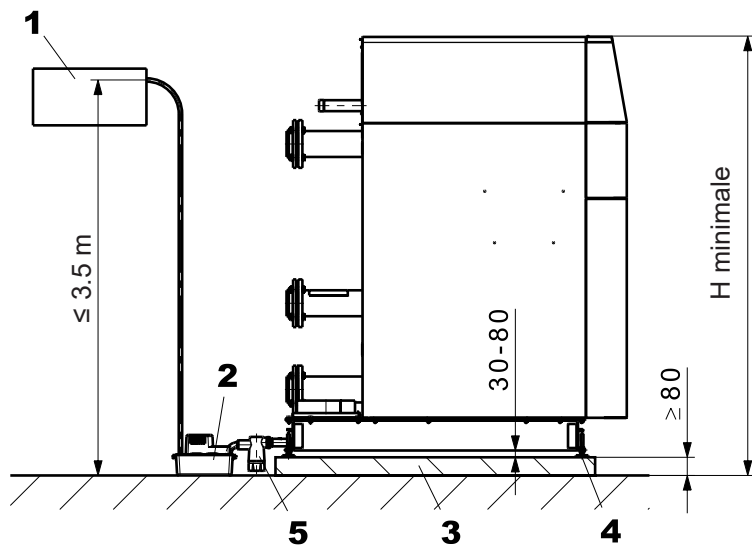


UltraGas® 2 type	A ¹⁾	A minimale ²⁾	B	C	H ³⁾	H minimale ⁴⁾	Q
(125,150)	169	106	720	1060	1953	1934	125
(190,230)	155	71	820	1160	1998	1979	2
(300-500)	513	156	930	1510	1953	1937	60
(620,700)	121	121	1110	1600	2264	2255	155
(800-1100)	280	195	1290	1786	2285	2276	119
(1300,1550)	291	154	1560	2104	2425	2416	163
H (700)	121	121	1110	1600	2264	2255	155
H (1100)	280	195	1290	1786	2285	2276	119
H (1550)	291	154	1560	2104	2425	2416	163

- ¹⁾ En cas de hauteur de local trop petite: possibilité de réduire la dimension (voir A minimale).
- ²⁾ **Attention!** En cas de A minimale, le brûleur ne peut plus pivoter complètement!
Nettoyage pour UltraGas® 2 (125-230) et UltraGas® 2 (620-1550) encore possible
- ³⁾ Indication de la hauteur avec pieds réglables sur 30 mm
- ⁴⁾ Les tôles de socle ne peuvent pas être montées sans pieds et l'installateur doit monter un siphon avec une hauteur d'arrêt de 70 mm min. Pour plus de détails, voir page suivante.

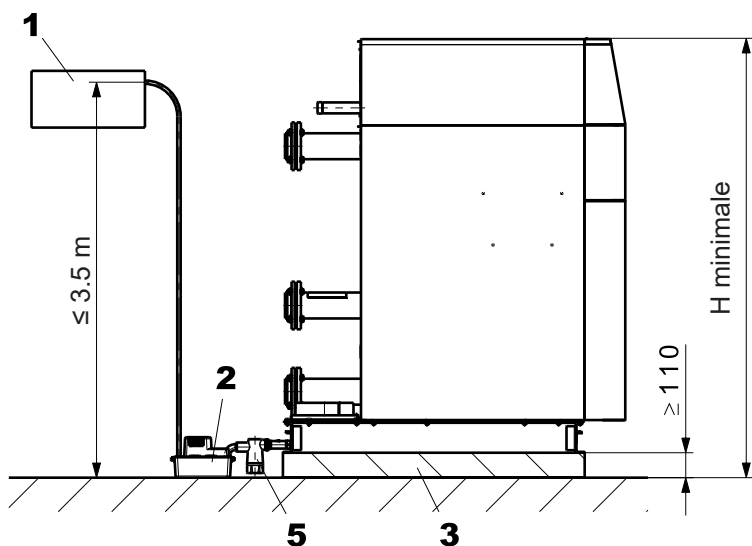
- Il est possible de placer un côté du générateur de chaleur contre le mur. Il faut toutefois prévoir une distance au mur d'au moins 150 mm afin de protéger les murs sensibles à la chaleur contre les dégâts.
- L'ouverture de nettoyage doit être aisément accessible. C'est la raison pour laquelle il faut respecter un écart minimal de 500 mm du côté de l'ouverture de nettoyage.

UltraGas® 2 (125-1550) avec socle maçonné et pieds réglables
(Cotes en mm)



UltraGas® 2 type	H minimale ¹⁾
(125,150)	1934
(190,230)	1979
(300-500)	1937
(620,700)	2255
(800-1100)	2276
(1300,1550)	2416
H (700)	2255
H (1100)	2276
H (1550)	2416

UltraGas® 2 (125-1550) avec socle maçonné sans pieds réglables



UltraGas® 2 type	H minimale ¹⁾
(125,150)	1934
(190,230)	1979
(300-500)	1937
(620,700)	2255
(800-1100)	2276
(1300,1550)	2416
H (700)	2255
H (1100)	2276
H (1550)	2416

- 1 Dispositif de neutralisation (option)
- 2 Pompe de condensat (option)
- 3 Socle maçonné
- 4 Pieds réglables 30-80 mm
- 5 Siphon²⁾

¹⁾ Indication de la hauteur avec pieds réglables sur 30 mm

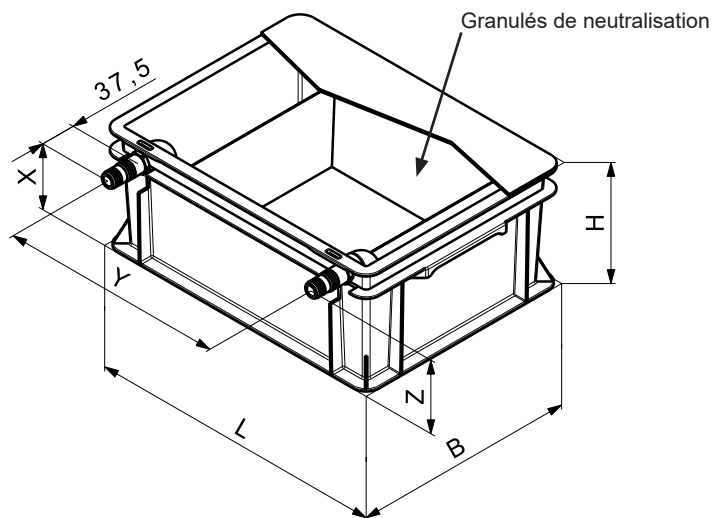
²⁾ **Attention!** L'installateur doit monter un siphon avec une hauteur d'arrêt de 70 mm min.

Remarque

- Les marches de l'escabeau fourni doivent être horizontales. Il faut adapter l'escabeau si cela est nécessaire.
- Les tôles de socle et pieds réglables ne sont pas remboursés!
- Une hauteur H minimale complique le nettoyage du siphon.

Dispositif de neutralisation HNB-0400 à HNB-1600

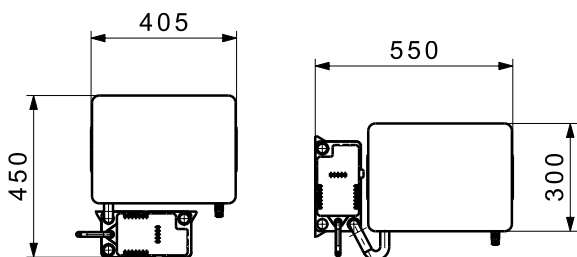
(Cotes en mm)



	HNB-0400,-0800	HNB-1200,-1600
Dimensions (L x l x H)	405 x 300 x 180 mm	605 x 400 x 180 mm
Hauteur d'entrée (Z)	128 mm	
Hauteur d'écoulement (X)	118 mm	
Distance entre les raccords (Y)	env. 350 mm	env. 550 mm

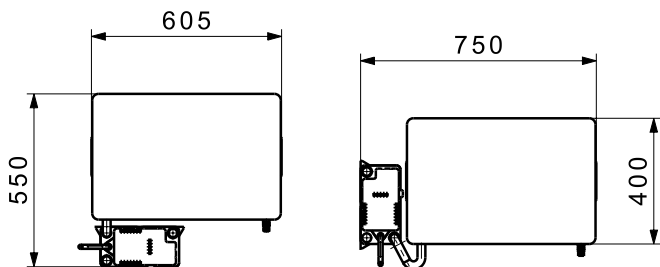
Dispositif de neutralisation HNB-0400,-0800 et pompe de condensat

(Cotes en mm)

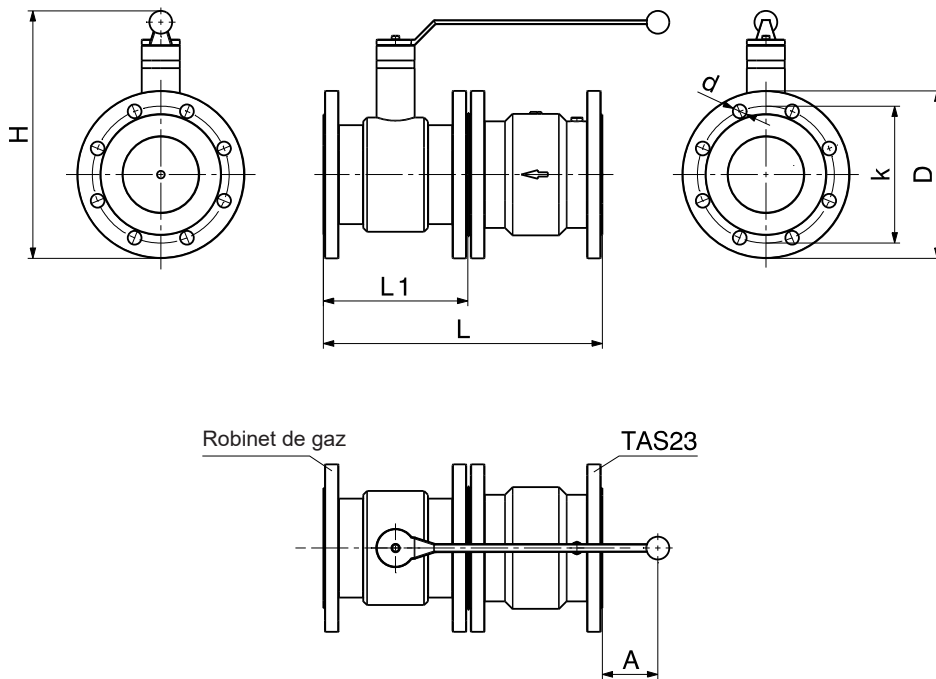


Dispositif de neutralisation HNB-1200,-1600 et pompe de condensat

(Cotes en mm)



Robinet de gaz à boisseau sphérique TAS (dispositif d'arrêt à déclenchement thermique) avec bride
 (Cotes en mm)



TAS type	L	L1	H	D	k	d / nombre de trous de bride	A
DN 65	297	170	262.8	185	145	18/4	3
DN 80	307	180	298.3	200	160	18/8	128
DN 100	367	190	325.3	218	180	18/8	73

Prescriptions et directives

Les prescriptions et directives suivantes doivent être observées:

- informations techniques et instructions de montage de la société Hoval
- directives hydrauliques et de régulation de la société Hoval
- directives hydrauliques et techniques de régulation définissant l'alimentation en gaz au niveau local
- directive AEAI de protection incendie concernant les installations thermiques (25-03d)
- directives de la SSIGE relatives au gaz
- prescriptions cantonales et locales de la police du feu
- directives SICC 91-1 «Ventilation et aération des chaufferies»
- directives SICC HE301-01 «Dispositifs techniques de sécurité pour les installations de chauffage»
- directive SICC BT 102-01 «directive relative à la qualité de l'eau pour les installations de technique de bâtiment»
- EN 14868 «Protection des matériaux métalliques contre la corrosion»
- norme EN 12828 Systèmes de chauffage dans les bâtiments
- l'autorisation pour l'évacuation des condensats des gaz de combustion dans la canalisation doit être sollicitée auprès des autorités responsables

Qualité de l'eau dans les installations de chauffage

Eau de remplissage et de rajout, eau de chauffage

S'applique ce qui suit:

- directive SICC BT 102-01 «directive relative à la qualité de l'eau pour les installations de technique de bâtiment»

Autres remarques

- Les chaudières et les chauffe-eau Hoval sont adaptés aux installations de chauffage qui ne présentent pas d'alimentation en oxygène particulière. (Type d'installation I selon EN 14868).

- Les installations avec alimentation en oxygène continue (chauffage par le sol sans tuyaux en plastique étanches à la diffusion par ex.) ou avec alimentation en oxygène intermittente (remplissages fréquents nécessaires par ex.) doivent être équipées d'une séparation de système.
- Dans le cas d'une installation de chauffage bivalente, les valeurs du générateur de chaleur doivent être respectées en tenant compte des exigences les plus strictes en matière de traitement des eaux.
- Si dans le cas d'une installation existante seule la chaudière est remplacée, il est déconseillé de procéder à un nouveau remplissage de l'ensemble de l'installation de chauffage à condition que l'eau de chauffage contenue dans le système soit conforme aux directives et normes correspondantes.
- Avant de remplir une nouvelle installation ou une installation de chauffage existante dont l'eau de chauffage n'est pas conforme aux directives et normes, il est nécessaire de nettoyer et rincer correctement l'installation de chauffage. L'installation de chauffage doit être rincée avant le remplissage de la chaudière.

Antigel

Voir fiche de planification séparée «Utilisation d'antigel»

Chaufferie

- Ne pas installer de chaudière dans des locaux susceptibles de générer des émanations halogénées pouvant être combinées à l'air de combustion (par exemple buanderie, séchoir, locaux de bricolage, salon de coiffure, etc.).
- Les composés halogénés peuvent être entre autre occasionnés par les produits de nettoyage, de dégraissage, les dissolvants, les colles et l'eau de Javel.

Amenée d'air de combustion

L'amenée d'air de combustion doit être assurée. L'ouverture d'air ne doit pas pouvoir être fermée. Pour une alimentation directe de la chaudière en air de combustion (système LAF)

le raccord pour l'alimentation directe en air de combustion doit être prévu. Respecter en particulier le fait que l'air de combustion soit libre de composés halogénés. Ceux-ci apparaissent, par exemple, dans des bombes aérosol, peintures, colles, dissolvants et les produits de nettoyage.

La section libre minimale de l'ouverture d'air peut être déterminée simplement comme suit:

- **Marche indépendante de l'air ambiant avec amenée séparée de l'air de combustion à la chaudière:**
0.8 cm² par 1 kW de puissance de chaudière. La perte de charge dans la conduite d'amenée d'air doit être prise en considération lors du dimensionnement du système des gaz de combustion.
- Pour l'UltraGas® 2, l'aération du local d'installation ou de la chaufferie doit être assurée en mode de fonctionnement indépendant de l'air ambiant.

- **Marche dépendante de l'air ambiant:**
Il est possible d'effectuer la mesure de l'ouverture d'air pour chaudières à gaz dépendantes de l'air ambiant de type B comme suit de manière simplifiée:

$$A = A_{\min} + k \times Q$$

A: section libre en cm²

A_{min}: 100 cm²

k: 2 cm²/kW

Q: charge thermique nominale en kW

Raccordement au gaz

Mise en service

- La première mise en service doit être impérativement assurée par un spécialiste de l'entreprise Hoval ou un spécialiste du gaz.
- Les valeurs de réglage du brûleur doivent correspondre aux directives d'installation.

Robinet d'arrêt de gaz et filtre à gaz

Il faut monter un dispositif d'arrêt manuel (robinet) homologué selon les prescriptions locales juste avant la chaudière.

Pour les types UltraGas® 2 (400-1550), un filtre à gaz externe doit être intégré dans la conduite de gaz.

Il convient alors de veiller à ce que la conduite de gaz soit proprement nettoyée du filtre à gaz externe jusqu'au raccord de gaz de la chaudière.

Pour les types UltraGas® 2 (125-350), il convient de respecter les prescriptions locales relatives à la nécessité d'utiliser un filtre à gaz.

Exigences concernant l'eau de remplissage et de rajout:

Désignation	Valeur de consigne
Dureté totale	< 1 °fH
Conductivité électrique	< 100 µS/cm
Valeur pH	6.0-8.5

Exigences concernant l'eau de chauffage:

Désignation	Valeur de consigne
Dureté totale	< 5 °fH
Conductivité électrique	< 200 µS/cm
Valeur pH	8.2-10
Chlorures	< 30 mg/l
Sulfates	< 50 mg/l
Oxygène	< 0.1 mg/l
Fer dissous	< 0.5 mg/l
Teneur en carbone organique totale TOC	< 30 mg/l

Montage d'un raccord de gaz recommandé



Légende:

Robinet d'arrêt manuel des gaz

Tuyau à gaz/compensateur

Filtre à gaz

Manomètre avec brûleur de contrôle et robinet à bouton-poussoir

Type de gaz

- Les chaudières doivent être alimentées uniquement avec le type de gaz indiqué par la plaquette signalétique.

Pression de gaz, gaz naturel

Pression d'écoulement du gaz nécessaire à l'entrée de la chaudière:

UltraGas® 2 (125-700) 17.4 mbars minimum, 80 mbars maximum

UltraGas® 2 (800-1550) 17.4 mbars minimum, 300 mbars maximum

Pression de gaz, propane

- En cas d'alimentation au propane, un détendeur destiné à réduire la pression d'admission doit être monté par le commettant.
- Pression d'écoulement du gaz nécessaire à l'entrée de la chaudière:
UltraGas® 2 (125-1550)
37 mbars minimum, 50 mbars maximum

Régulateur de pression du gaz

- Le montage d'un régulateur de pression du gaz n'est nécessaire que si la pression d'écoulement du gaz dans le réseau de gaz dépasse la pression d'écoulement du gaz maximale admissible de l'UltraGas® 2 ou s'il y a des variations considérables de la pression d'écoulement du gaz.
- Des variations de la pression dans le réseau de gaz doivent être supprimées à l'aide de mesures appropriées (accumulateur de gaz ou régulateur de la pression par ex.). Il faut vérifier les conditions locales au cas par cas.

Système de chauffage fermé

L'emploi de la chaudière n'est admissible que dans les systèmes de chauffage fermés.

Débit minimal de circulation d'eau

Pas de quantité minimale d'eau de circulation nécessaire

Raccord de chauffe-eau

Tous les groupes de chauffage doivent être équipés d'une vanne mélangeuse lorsqu'un chauffe-eau est raccordé.

Instructions d'installation

Veillez observer nos instructions d'installation que vous recevez avec chaque chaudière!

Encombrement

Voir «Dimensions»

Circulateur de chauffage

- Le circulateur doit être monté dans le départ, afin de pouvoir toujours fonctionner en surpression (élimination de la cavitation).

Temporisation de la pompe

- Quand les températures de service de la chaudière sont supérieures à 85 °C, après chaque arrêt du brûleur, le circulateur doit fonctionner pendant au moins 2 minutes (le post-fonctionnement de pompe est intégré à la commande de chaudière avec régulateur TopTronic® E).

Chaudière dans les combles

- Un surveillant de pression d'eau, incorporé à la chaudière, coupe automatiquement le brûleur à gaz lors d'un manque d'eau.

Evacuation du condensat

- L'autorisation pour l'évacuation des condensats des gaz de combustion dans la canalisation doit être sollicitée auprès des autorités responsables ou de l'exploitant de la canalisation.
- Le condensat peut être évacué à travers la chaudière. Il n'est donc plus nécessaire de prévoir de piège de condensat dans la conduite d'évacuation des gaz de combustion.
- Le condensat doit pouvoir être évacué librement (entonnoir) vers la canalisation.
- Matériaux utilisables pour la conduite d'évacuation du condensat:
 - tuyaux en grès
 - tuyaux en verre
 - tuyaux en acier inoxydable
 - tuyaux en plastique: PVC, PE, PP, ABS et UP

- Un siphon doit être intégré à la conduite d'évacuation du condensat de la chaudière (compris dans l'emballage livraison de chaudière).
- L'évacuation du condensat non neutralisé n'est autorisée, que si les conduites d'évacuation et la canalisation sont en matériau synthétique ou en grès (retrait de l'autorisation auprès de l'autorité compétente).

Vase d'expansion à membrane

- Un vase d'expansion à membrane, suffisamment dimensionné doit être prévu.
- Le vase d'expansion à membrane doit en principe être raccordé au retour de la chaudière ou au départ de sécurité.
- A partir de 70 °C, il faut installer un réservoir auxiliaire.

Affectation du filtre à gaz pour UltraGas® 2

UltraGas® 2	Débit de gaz	Type de filtre à gaz	Dimensions	Perte de charge filtre à gaz (pour filtre propre) mbars
type	m³/h			
(125)	11.9	70602/6B	Rp 1"	0.2
(150)	14.2	70602/6B	Rp 1"	0.3
(190)	18.0	70603/6B	Rp 1½"	0.2
(230)	22.4	70603/6B	Rp 1½"	0.2
(300)	29.2	70603/6B	Rp 1½"	0.3
(350)	33.9	70603/6B	Rp 1½"	0.4
(400)	38.6	70603/6B	Rp 1½"	0.6
(450)	44.0	70603/6B	Rp 1½"	0.7
(500)	46.4	70631/6B	Rp 2"	0.5
(620)	59.3	70631/6B	Rp 2"	0.7
(700)	67.0	70631/6B	Rp 2"	0.8
(800)	76.1	70631/6B	Rp 2"	0.9
(1000)	94.6	70631/6B	Rp 2"	1.4
(1100)	106.0	70631/6B	Rp 2"	1.6
(1300)	125.5	70610F/6B	DN 65	1.5
(1550)	147.3	70610F/6B	DN 65	2.1

Affectation de l'électrovanne gaz externe pour UltraGas® 2

UltraGas® 2	Débit de gaz	Electrovanne gaz externe à un étage	Dimension	Perte de charge
type	m³/h	DUNGS		mbars
(125)	11.6	MVDLE 210/5	Rp 1"	0.70
(150)	14.2	MVDLE 215/5	Rp 1½"	0.25
(190)	18.0	MVDLE 215/5	Rp 1½"	0.40
(230)	22.4	MVDLE 215/5	Rp 1½"	0.50
(300)	29.2	MVDLE 220/5	Rp 2"	0.40
(350)	33.9	MVDLE 220/5	Rp 2"	0.47
(400)	38.6	MVDLE 220/5	Rp 2"	0.60
(450)	44.0	MVDLE 220/6	Rp 2"	0.90
(500)	46.6	MVDLE 220/5	Rp 2"	1.00
(620)	59.3	MVDLE 2065/5	DN 65	0.60
(700)	67.0	MVDLE 2065/5	DN 65	0.80
(800)	76.1	MVDLE 2080/5	DN 80	0.50
(1000)	94.6	MVDLE 2080/5	DN 80	0.80
(1100)	106.0	MVDLE 2080/5	DN 80	1.00
(1300)	125.5	MVDLE 2080/5	DN 80	1.50
(1550)	147.3	MVDLE 2080/5	DN 80	2.00

Soupape de sécurité

Isolation acoustique

Les mesures suivantes sont possibles pour l'isolation acoustique:

- exécution la plus massive possible des murs de la chaufferie, du plafond et du sol.
- Si des pièces d'habitation se trouvent en dessous ou au-dessus de la chaufferie, raccorder alors les conduites de manière flexible avec des compensateurs.
- Raccorder les circulateurs au réseau de tuyauterie avec des compensateurs.

Puissance acoustique

- Le niveau de **puissance** acoustique est une grandeur indépendante des influences locales et environnementales.
- Le niveau de **pression** acoustique dépend des conditions de montage et peut, par exemple, être inférieur de 5 à 10 dB(A) au niveau de **puissance** acoustique à 1 m de distance.

Conseil:

Si l'ouverture d'aspiration de l'air de combustion en façade de la maison se trouve dans une zone sensible au bruit (fenêtre de chambre à coucher, terrasse de jardin, etc.), nous conseillons d'incorporer un silencieux dans la conduite d'air de combustion.

Système d'évacuation des gaz de combustion

- L'évacuation des gaz de combustion doit s'effectuer à l'aide d'une conduite des gaz de combustion contrôlée et homologuée.
- Les conduites des gaz de combustion doivent être étanches au gaz et au condensat et résistantes à la surpression.
- Les conduites des gaz de combustion doivent être sécurisées contre le débranchement involontaire des connexions.
- La conduite des gaz de combustion doit être posée en pente, afin que le condensat puisse refluer vers la chaudière pour y être neutralisé avant de s'écouler dans la canalisation.
- Les chaudières à gaz doivent être raccordées à une conduite des gaz de combustion au minimum de la catégorie T120.
- Un limiteur de température des gaz de combustion est incorporé à la chaudière.

Dimensionnement de la conduite des gaz de combustion

voir rubrique «Systèmes de conduite des gaz de combustion»

Valeurs indicatives pour les dimensions de la conduite des gaz de combustion

Les valeurs indicatives pour les dimensions de la conduite des gaz de combustion figurent dans le tableau suivant.

Principes de calcul du tableau

- Calcul sur la base de 1000 m au-dessus du niveau de la mer max.
- Local d'installation avec ouverture pour air pulsé (exploitation dépendante de l'air ambiant)
- En cas d'exploitation indépendante de l'air ambiant (accessoires en option) ou d'amenée d'air de combustion par le biais d'une canalisation, il convient de faire un calcul individuel.
- La conduite de liaison a été mesurée avec max. 5 m.

Tableau «Valeurs indicatives pour les dimensions de la conduite des gaz de combustion»

Chaudière		Conduite des gaz de combustion parois lisses	Nombre de coudes à 90° (évacuation des gaz + air de combustion)			
UltraGas® 2	Ø intérieur buse des gaz de combustion	Désignation	Longueur totale des tuyaux (évacuation des gaz + air de combustion)			
Type	mm	DN	1	2	3	4
(125)	155	130	24	23	22	21
(150)	155		18	17	16	15
(125)	155	150	47	47	46	45
(150)	155		45	45	45	44
(190)	155		43	42	40	38
(230)	155		20	20	19	18
(230)	155	175	44	43	43	42
(230)	155	200	45	44	43	43
(300)	252		45	44	43	43
(350)	252		44	43	43	42
(400)	252	250	44	43	42	41
(450)	252		50	50	50	50
(500)	252		50	50	50	50
(620)	302		43	42	41	40
(700)	302		42	41	40	39
(800)	302	300	45	44	43	43
(1000)	302		44	43	43	42
(1100)	302	350	47	46	45	44
(1300)	402		46	45	44	43
(1550)	402		45	44	43	43
H (700)	302	250	42	41	40	39
H (1100)	302	350	47	46	45	44
H (1550)	402		45	44	43	43

- Les deux premiers mètres de la conduite des gaz de combustion doivent être à la même dimension que les buses des gaz de combustion, le système d'évacuation des gaz de combustion peut ensuite être dimensionné en fonction du tableau indiqué ci-après.

Systèmes d'air pulsé et d'évacuation des gaz de combustion

voir rubrique «Systèmes de conduite des gaz de combustion»

Remarque: les données du tableau «Valeurs indicatives pour les dimensions de la conduite des gaz de combustion» sont des valeurs indicatives. Un calcul précis de la conduite des gaz de combustion doit être effectué en fonction de l'installation. Pour les cheminées de plus de 25 m de hauteur effective, il faut s'attendre à observer une dépression dans la cheminée dans certains états opérationnels. Par conséquent, nous conseillons une conception individuelle de la cheminée ainsi que la vérification des conditions de pression spécifiques.

Hoval UltraGas® 2 D (250-3100)

Chaudière à gaz

- Chaudière double en acier avec technique de condensation composée de 2 chaudières individuelles de 125, 150, 190, 230, 300, 350, 400, 450, 500, 620, 700, 800, 1000, 1100, 1300 ou 1550 kW chacune
- Pour la combustion de:
 - gaz naturel E
 - gaz naturel E avec une teneur en hydrogène (H₂) de jusqu'à 20 % vol.
 - propane selon DIN 51622
 - biométhane selon EN 16723
- Chambre de combustion en acier inoxydable
- Condensation maximale des gaz de combustion grâce aux surfaces de chauffe secondaires en tubes composites en acier inoxydable **TurboFer®**;
- côté gaz de chauffage: acier inoxydable/aluminium
- côté eau: acier inoxydable
- Isolation thermique par natte de laine minérale
- Sonde de pression hydraulique:
 - remplit la fonction de limiteur de pression minimale et maximale
 - remplacement pour la sécurité manque d'eau
- Capteur de température des gaz de combustion et limiteur de température des gaz de combustion
- Brûleur à prémélange:
 - avec ventilateur et Venturi
 - mode de fonctionnement modulant
 - allumage automatique
 - surveillance par ionisation
 - surveillant de pression de gaz
- Chaudière à gaz entièrement carrossée en tôle d'acier thermolaquée rouge.
- Jeu gaz de surpression composé de clapets d'aspiration d'air motorisés (raccordement pour amenée d'air de combustion possible directement sans accessoires) et collecteur des gaz de combustion
- Raccords du chauffage à l'arrière y c. contre-bride, vis et joints, pour:
 - départ chauffage
 - retour haute température
 - retour basse température
- **UltraGas® 2 D (600-3100):** avec compensateur de conduite de gaz intégré
- Régulation Hoval TopTronic® E intégrée pour chaque chaudière individuelle
- Possibilité de raccordement d'une vanne magnétique gaz externe avec sortie de signalisation de dérangement

Régulation TopTronic® E

Champ de commande

- Ecran tactile couleur 4.3 pouces
- Interrupteur de blocage du générateur de chaleur pour l'interruption du fonctionnement
- Témoin de dérangement



Gamme de modèles

UltraGas® 2 type	Puissance thermique nominale 50/30 °C kW
D (250)	25-252
D (300)	35-302
D (380)	38-382
D (460)	51-466
D (600)	58-598
D (700)	70-704
D (800)	69-798
D (900)	77-902
D (1000)	77-982
D (1240)	136-1244
D (1400)	146-1406
D (1600)	166-1608
D (2000)	205-1998
D (2200)	229-2224
D (2600)	269-2640
D (3100)	324-3100
DH (1400)	146-1406
DH (2200)	229-2224
DH (3100)	324-3100

Module de commande TopTronic® E

- Concept de commande simple, intuitif
- Affichage des principaux états de fonctionnement
- Ecran de démarrage pouvant être configuré
- Sélection des modes de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires pouvant être configurés
- Commande de tous les modules bus CAN Hoval raccordés
- Assistant de mise en service
- Fonction service et maintenance
- Gestion des signalisations de dérangement
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (avec l'option HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage sur la base des prévisions météorologiques (avec l'option HovalConnect)

Module de base TopTronic® E générateur de chaleur TTE-WEZ

- Fonctions de régulation intégrée pour
 - 1 circuit de chauffage avec mélangeur
 - 1 circuit de chauffage sans mélangeur
 - 1 circuit de charge d'eau chaude
 - Gestion bivalente et de cascades
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (sonde de chauffe-eau)
- Sonde applique (sonde de température de départ)
- Connecteur de base RAST 5

Options pour la régulation TopTronic® E

- Extensible par 1 extension de module au max.:
 - Extension de module circuit de chauffage ou
 - Extension de module bilan de chaleur ou
 - Extension de module Universal
- Peut être connectée avec jusqu'à 16 modules de régulation au total:
 - Module circuit de chauffage/eau chaude
 - Module solaire
 - Module tampon
 - Module de mesure

Nombre de modules TopTronic® E pouvant être intégrés en complément dans le générateur de chaleur (par chaudière simple):

UltraGas® 2 (125-230)

- 1 extension de module et 1 module de régulation **ou**
- 2 modules de régulation

UltraGas® 2 (300-500):

- 3 modules de régulation/extensions de module

UltraGas® 2 (620-1550):

- 4 modules de régulation/extensions de module

Remarque

Une extension de module au max. peut être raccordée au module de base générateur de chaleur TTE-WEZ!

Pour l'utilisation des fonctions de régulation étendues, il faut commander le jeu de connecteurs complémentaires.

Informations complémentaires sur TopTronic® E

voir rubrique «Régulations»

Exécution au choix

- Chauffe-eau pour disposition juxtaposée voir rubrique «Chauffe-eau»
- Régulateur supplémentaire pour d'autres circuits de chauffage
- Raccordement hydraulique

Livraison

- 2 chaudières à gaz, habillage avec isolation thermique, 2 régulations TopTronic® E, collecteur de gaz de combustion et raccord d'air comburant en emballages séparés

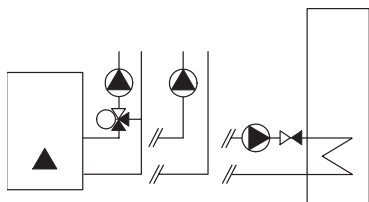
Commettant

- Montage des habillages, des isolations thermiques et des commandes de chaudière
- Montage des pieds de chaudière
- Montage de la ligne de liaison des gaz de combustion et de l'ensemble de surpression des gaz de combustion (deux clapets d'air de combustion motorisés et un collecteur des gaz de combustion)
- Câble bus pour la liaison des deux commandes de la chaudière double par le commettant (non compris dans la livraison)

Remarque

Avec l'exécution d'une conduite des gaz de combustion commune avec surpression, le jeu de surpression livré conjointement doit impérativement être monté.

Chaudière à gaz au sol, à condensation



Hoval UltraGas® 2 D (250-3100)

Chaudière double composée de deux chaudières individuelles (UltraGas® 2 125-1550 kW) avec chacune une régulation Hoval TopTronic® E intégrée

Fonctions de régulation intégrées pour

- 1 circuit de chauffage avec mélangeur
- 1 circuit de chauffage sans mélangeur
- 1 circuit de charge d'eau chaude
- gestion bivalente et de cascade
- En option, extensible par 1 extension de module au max.:
 - extension de module circuit de chauffage ou
 - extension de module bilan de chaleur ou
 - extension de module Universal
- En option, peut être relié à un total de 16 modules de régulation au max. (y c. module solaire)

Chaudière en acier avec régulation TopTronic® E, chambre de combustion en acier inoxydable.

Surfaces de chauffe secondaire en tubes composites en acier inoxydable **TurboFer®**; brûleur à prémélange avec ventilateur.

Homologations chaudière

N° SSIGE 20-010-4
 UltraGas® 2 D (250-3100)
 N° ID produit CE CE-0085DL0175

Livraison

2 chaudières, habillage et isolation thermique, 2 régulations TopTronic® E, collecteur des gaz de combustion et raccord d'air de combustion emballés séparément

UltraGas® 2 type	Puissance thermique nominale 50/30 °C kW	Pression de service bars
D (250)	25-252	6
D (300)	35-302	6
D (380)	38-382	6
D (460)	51-466	6
D (600)	58-598	6
D (700)	70-704	6
D (800)	69-798	6
D (900)	77-902	6
D (1000)	77-982	6
D (1240)	136-1244	6
D (1400)	146-1406	6
D (1600)	166-1608	6
D (2000)	205-1998	6
D (2200)	229-2224	6
D (2600)	269-2640	6
D (3100)	324-3100	6

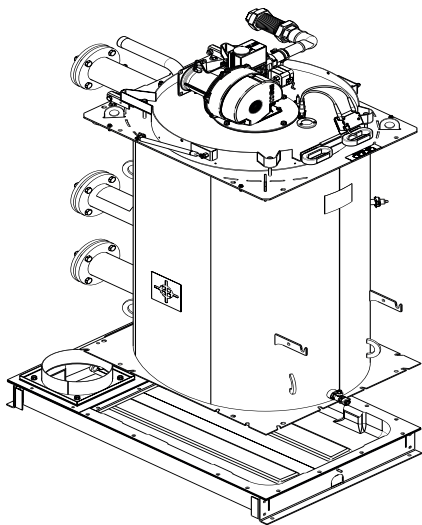
¹⁾ kW = plage de modulation de puissance

N° d'art.

CHF

7018 907	60'180.-
7018 908	61'880.-
7018 933	70'500.-
7018 934	78'805.-
7018 812	96'105.-
7018 813	103'890.-
7018 814	113'080.-
7019 143	114'540.-
7018 815	130'205.-
7018 880	143'085.-
7018 881	168'340.-
7018 857	191'230.-
7018 858	226'175.-
7018 859	243'800.-
7018 903	248'115.-
7018 904	275'070.-

**Chaudière à gaz au sol à condensation
(introduction en parties séparables)**



**Hoval UltraGas® 2 D (250D-3100D)
(introduction en parties séparables)**

Chaudière double comprenant deux chaudières séparées (UltraGas® 125-1550 kW) intégrant chacune une régulation Hoval TopTronic® E. **introduction** de chaque chaudière en 2 parties séparables sur site. Séparation puis remontage sur site par l'installateur.

UltraGas® 2 type	Puissance thermique nominale 50/30 °C kW	Pression de service bars
D (250)	25-252	6
D (300)	35-302	6
D (380)	38-382	6
D (460)	51-466	6
D (600)	58-598	6
D (700)	70-704	6
D (800)	69-798	6
D (900)	77-902	6
D (1000)	77-982	6
D (1240)	136-1244	6
D (1400)	146-1406	6
D (1600)	166-1608	6
D (2000)	205-1998	6
D (2200)	229-2224	6
D (2600)	269-2640	6
D (3100)	324-3100	6

¹⁾ kW = plage de modulation de puissance

**Chaudière à gaz au sol à condensation
(exécution haute pression)**

**Hoval UltraGas® 2 DH (1400-3100)
(exécution haute pression)**

Chaudière à gaz au sol, à condensation en **version haute pression** (pression de service 10 bars)

UltraGas® 2 type	Puissance thermique nominale 50/30 °C kW	Pression de service bars
DH (1400)	146-1406	10
DH (2200)	229-2224	10
DH (3100)	324-3100	10

¹⁾ kW = plage de modulation de puissance

Délai de livraison 8 semaines env.

Exécution propane

sur demande



Sonde de départ du système

pour UltraGas® 2 pour le montage dans le manchon du raccord de départ Rp 1/4", pour la régulation de la température de départ.

Composée de sonde de température et câble de raccordement

Le montage de la sonde de départ de système est recommandé pour une régulation optimale de la température de départ.

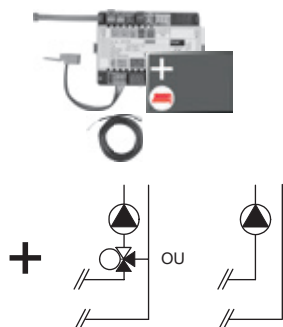
N° d'art. CHF

7018 905	60'180.-
7018 906	61'880.-
7018 931	70'500.-
7018 932	78'805.-
7018 850	96'105.-
7018 851	103'890.-
7018 852	113'080.-
7019 142	114'540.-
7018 853	130'205.-
7018 867	143'085.-
7018 868	168'340.-
7018 860	191'230.-
7018 861	226'175.-
7018 862	243'800.-
7018 901	248'115.-
7018 902	275'070.-

7019 105	176'750.-
7018 831	255'985.-
7018 832	288'820.-

6053 398	90.-
----------	------

Extensions de module TopTronic® E
pour module de base TopTronic® E
générateur de chaleur



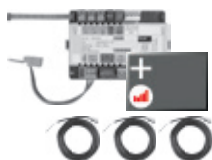
Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage TTE-FE HK

Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS
pour exécuter les fonctions suivantes:
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
avec vanne mélangeuse

Composée de:
- matériel de montage
- 1 sonde applique
ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs de base module FE

Remarque

Pour la réalisation de fonctions divergeant
du standard, il convient de commander le
jeu de connecteurs complémentaires, le
cas échéant!



Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage

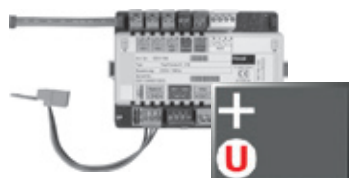
y c. bilan énergétique TTE-FE HK-EBZ
Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS
pour exécuter les fonctions suivantes:

- 1 circuit de chauffage/refroidissement
sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
avec vanne mélangeuse
avec, chacun, bilan énergétique compris

Composée de:
- matériel de montage
- 3 sondes applique
ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs module FE

Remarque

Les détecteurs de débit adéquats (généra-
teurs d'impulsion) doivent être mis à dispo-
sition par le commettant.



Extension de module TopTronic® E
Universal TTE-FE UNI

Extension des entrées et sorties
d'un module de régulation
(module de base générateur
de chaleur, module de circuit de
chauffage/ECS, module solaire,
module tampon) pour l'exécution
de différentes fonctions

Composée de:
- matériel de montage
- jeu de connecteurs module FE

Informations supplémentaires

voir chapitre «Régulations» - chapitre
«Extensions de module Hoval TopTronic® E»

Remarque

Les fonctions et hydrauliques réalisables figu-
rent dans la technique des systèmes Hoval.

N° d'art.

CHF

6034 576

639.-

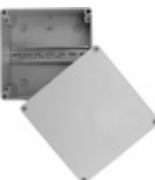
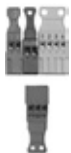
6037 062

706.-

6034 575

626.-

Accessoires pour TopTronic® E



Modules de régulation TopTronic® E

TTE-HK/WW	Module de circuit de chauffage/ECS TopTronic® E	6034 571	781.–
TTE-SOL	Module solaire TopTronic® E	6037 058	714.–
TTE-PS	Module tampon TopTronic® E	6037 057	714.–
TTE-MWA	Module de mesure TopTronic® E	6034 574	324.–

Jeu de connecteurs complémentaires

pour module de base de générateur de chaleur TTE-WEZ	6034 499	62.–
pour modules de régulation et extension de module TTE-FE HK	6034 503	62.–

Modules de commande TopTronic® E d'ambiance

TTE-RBM	Modules de commande TopTronic® E d'ambiance		
	easy blanc	6037 071	499.–
	comfort blanc	6037 069	499.–
	comfort noir	6037 070	499.–

HovalConnect

HovalConnect LAN	6049 496	375.–
HovalConnect WLAN	6049 498	475.–
HovalConnect Modbus	6049 501	575.–
HovalConnect KNX	6049 593	1'038.–

Modules d'interface TopTronic® E

Module GLT 0-10 V	6034 578	922.–
-------------------	----------	-------

Sondes TopTronic® E

AF/2P/K	Sonde extérieure H x L x P = 80 x 50 x 28 mm	2055 889	109.–
TF/2P/5/6T	Sonde plongeuse, L = 5.0 m	2055 888	117.–
ALF/2P/4/T	Sonde applique L = 4.0 m	2056 775	117.–
TF/1.1P/2.5S/6T	Sonde de capteur, L = 2.5 m	2056 776	109.–

Module de système SB-SM-BZ1

pour la transmission d'un message de service ou de dérangement libre de potentiel (pour échangeur de chaleur à 1 allure/modulant)	6048 055	134.–
---	----------	-------

Commutateur bivalent

pour diverses fonctions d'autorisation ou de commutation		
Commutateur bivalent 1 partie	2056 858	20.–
Commutateur bivalent 2 parties	2061 826	39.–

Boîtiers du système

Boîtier du système 182 mm	6038 551	78.–
Boîtier du système 254 mm	6038 552	99.–

Boîtiers muraux TopTronic® E

WG-190	Boîtier mural petit	6052 983	558.–
WG-360	Boîtier mural moyen	6052 984	581.–
WG-360 BM	Boîtier mural moyen avec découpe pour module de commande	6052 985	597.–
WG-510	Boîtier mural grand	6052 986	628.–
WG-510 BM	Boîtier mural grand avec découpe pour module de commande	6052 987	646.–

Informations supplémentaires
voir rubrique «Régulations»

Accessoires



Surveillant de température de départ
pour chauffage de surface (1 surveillant
par circuit de chauffage) 15-95 °C,
réglage (visible de l'extérieur)
sous le capot du boîtier

**Surveillant de température de départ
à applique RAK-TW1000S**
avec collier de serrage, sans câble ni fiche

**Jeu de surveillant de température de
départ à applique RAK-TW1000S**
avec collier de serrage,
avec câble joint (4 m) et connecteur

**Thermostat plongeur
RAK-TW1000S**
Thermostat avec douille plongeuse 1/2"
Profondeur d'immersion 150 mm,
laiton nickelé



Jeu de sécurité DN 25
complet avec soupape de sécurité
DN 25 (3 bars), jusqu'à 200 kW
Manomètre et purgeur
automatique avec fermeture,
raccordement 1" filetage intérieur



Jeu de sécurité DN 32
complet avec soupape
de sécurité DN 32, jusqu'à 350 kW
(3 bars). Manomètre et purgeur
automatique avec fermeture,
raccordement 1 1/4" filetage intérieur



Tuyau de robinetterie départ

**Tuyau de robinetterie de sécurité
pour le départ et le retour**
convient pour 6 bars max., avec vis et écrous.
- pour le montage au départ et au retour
haute et basse température de la Hoval
UltraGas® 2.
- pour le montage d'un limiteur de tempéra-
ture de sécurité supplémentaire, d'un limi-
teur de pression maximale.
- pour le raccordement d'un vase d'expansion
à membrane sur le retour.



Armaturenrohr Rücklauf

Dimension	pour UltraGas® 2 D	Raccord		
DN 65 ¹⁾	(250-460)	Départ	6053 408	368.-
DN 65 ¹⁾	(250-460)	Retour	6023 108	335.-
DN 100 ¹⁾	(600-1400)	Départ	6053 409	449.-
DN 100 ¹⁾	(600-1400)	Retour	6023 110	436.-
DN 125 ¹⁾	(1600-2200)	Départ	6055 078	491.-
DN 125 ¹⁾	(1600-2200)	Retour	6023 112	483.-
DN 150 ¹⁾	(2600,3100)	Départ	6055 079	510.-
DN 150 ¹⁾	(2600,3100)	Retour	6051 680	502.-

¹⁾ 2 pièces par chaudière double
sont nécessaires

Autres informations voir Dimensions
Hoval UltraGas® 2 (125-1550)

N° d'art.

CHF

242 902

244.-

6033 745

269.-

6010 082

299.-

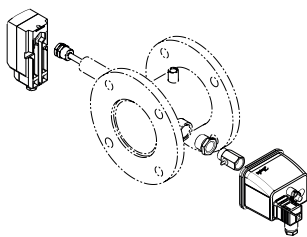
6018 709

314.-

6018 710

423.-

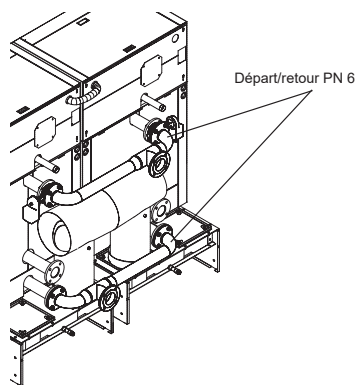
Accessoires



Set de protection

adapté au tuyau de robinetterie pour satisfaire aux exigences techniques selon EN 12828: > 300 kW ou SICC HE301-01: 70-1000 kW par rapport à la chaudière individuelle
Comprenant:
- limiteur de pression maximale réglable avec robinet à boisseau sphérique
- limiteur de température de sécurité (RAK-ST.131)

2 pièces par chaudière double sont nécessaires



Set de raccordement hydraulique pour chaudière double, départ/retour PN 6
Set de raccordement de tuyaux pour chaudière double avec clapets de fermeture hydrauliques Pour 24 V, précâblé.
Mode de fonctionnement: régulation continue (2...10 V)

- pour UltraGas® 2 D (250-460)
- pour UltraGas® 2 D (600-1000)
- pour UltraGas® 2 D (1240,1400)
- pour UltraGas® 2 D (1600-2200)
- pour UltraGas® 2 D (2600,3100)

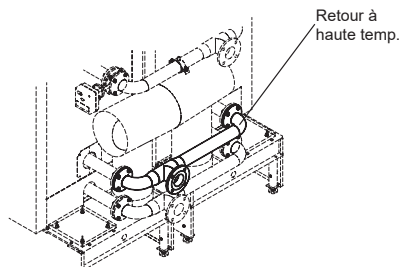


Clapet de fermeture hydraulique

Pour un montage direct sur le départ et/ou le retour de la chaudière. Pour 24 V, prêt au raccordement à la fiche. Mode de fonctionnement: régulation continue (2...10 V)
En option, si aucun kit départ/retour n'est commandé.

- | | |
|-------------------------|--------|
| UltraGas® 2 (125-230) | DN 65 |
| UltraGas® 2 (300-700) | DN 100 |
| UltraGas® 2 (800-1100) | DN 125 |
| UltraGas® 2 (1300,1550) | DN 150 |

2 pièces par chaudière double sont nécessaires

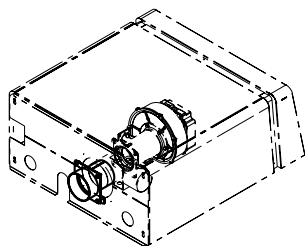


Raccord de tuyaux pour chaudière double Retour haut température PN 6
pour UltraGas® 2 D
(pour retour charge de chauffe-eau par ex.).

- UltraGas® 2 D (250-460)
- UltraGas® 2 D (600-1000)
- UltraGas® 2 D (1240,1400)
- UltraGas® 2 D (1600-2200)
- UltraGas® 2 D (2600,3100)

N° d'art.	CHF
6051 903	1'405.-
6054 637	4'395.-
6054 638	6'355.-
6054 639	8'445.-
6054 640	8'765.-
6054 641	10'030.-
6050 605	979.-
6050 606	1'355.-
6050 607	1'845.-
6051 894	2'295.-
6054 636	1'650.-
6054 396	2'530.-
6004 924	2'565.-
6009 534	2'960.-
6051 915	4'235.-

Accessoires



Raccord pour amenée directe d'air comburant

Uniquement en combinaison avec un clapet d'air de combustion motorisé (à commander séparément).

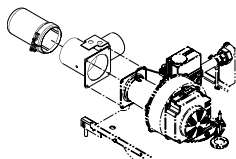
Commander deux pièces par installation.

- UltraGas® 2 (125,150)
- UltraGas® 2 (190,230)
- UltraGas® 2 (300-500)
- UltraGas® 2 (620,700)
- UltraGas® 2 (800-1100)
- UltraGas® 2 (1300,1550)

N° d'art.

CHF

6052 847	670.-
6052 848	877.-
6053 097	916.-
6053 780	1'110.-
6053 782	1'110.-
6052 849	1'110.-

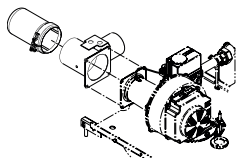


Filtre antipoussière

pour UltraGas® 2 (125-500)

pour le montage sur le clapet d'air de combustion motorisé pour le filtrage de l'air de combustion pendant la phase de construction
Diamètre des pores du filtre < 50 µm

6052 151	620.-
----------	-------



Filtre antipoussière

pour UltraGas® 2 (620-1550)

pour le montage sur le clapet d'air de combustion motorisé pour le filtrage de l'air de combustion pendant la phase de construction
Diamètre des pores du filtre < 50 µm

6052 152	620.-
----------	-------



Robinets de gaz

avec dispositif d'arrêt à déclenchement thermique

Type	Raccord pouces
DN 25	R 1"
DN 32	R 1¼"
DN 40	R 1½"
DN 50	R 2"

2069 324	189.-
2069 325	495.-
2069 326	558.-
2069 327	658.-

Accessoires

Pour un ensemble, le robinet de gaz à boisseau sphérique, la sécurité de robinetterie et le set de montage doivent être commandés séparément, tous aux mêmes dimensions.



Set de robinets de gaz

Set de robinets de gaz et de dispositif d'arrêt à déclenchement thermique
Fermeture thermique à env. 95 °C
Temps de déclenchement < 60 s
Pression de service maximale de 5 bars
Température ambiante < 60 °C
Gaz combustibles selon G260

Robinet de gaz à boisseau sphérique avec bride

Type

DN 65
DN 80
DN 100

Sécurité de robinetterie TAS

Type

TAS 23-65
TAS 23-80
TAS 23-100

Set de montage pour assemblage Robinet de gaz à boisseau sphérique avec sécurité de robinetterie

Type

MS-TAS 23-65
MS-TAS 23-80
MS-TAS 23-100

Filtre à gaz

avec tubule de mesure avant et après l'élément filtrant (diamètre: 9 mm)
Taille des pores de l'élément filtrant < 50 µm
Différence de pression: max. 10 mbars
Pression d'entrée:
UltraGas 2 (125-700): max. 80 mbar
UltraGas 2 (800-1550): max 300 mbar

Type

Raccord

70602/6B Rp 1"
70604/6B Rp 1¼"
70603/6B Rp 1½"
70631/6B Rp 2"
70610F/6B DN 65

Electrovanne de gaz externe

Elément d'arrêt automatique pour le montage dans l'alimentation de gaz en amont de la chaufferie.

Type

Raccord

MVDLE 220/5 Rp 2"
MVDLE 2065/5 DN 65
MVDLE 2080/5 DN 80
MVDLE 2100/5 DN 100

Remarque

pour satisfaire aux exigences de sécurité selon la réglementation SSIGE.

Remarque

Attribution à la chaudière respective voir planification.

N° d'art.

CHF

2007 988 932.-
2007 989 1'100.-
2007 990 1'385.-

2069 328 4'305.-
2069 329 5'270.-
2069 330 8'145.-

6041 745 230.-
6041 746 269.-
6041 747 284.-

2007 996 159.-
2054 495 166.-
2007 997 182.-
2007 998 199.-
2007 999 517.-

2068 136 1'230.-
2068 137 2'515.-
2068 138 3'625.-
2076 045 3'860.-

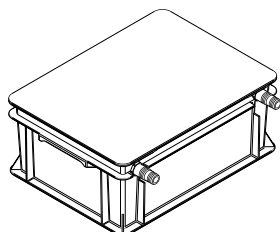


Compensateur de conduite de gaz 1"
pour UltraGas® 2 (125,150),
UltraGas® 2 D (250,300)
pour compenser les tolérances de
raccordement de la conduite de gaz

Compensateur de conduite de gaz 1½"
pour UltraGas® 2 (190,230),
UltraGas® 2 D (380,460)
pour compenser les tolérances de
raccordement de la conduite de gaz

**2 pièces par chaudière double
sont nécessaires**

**Evacuation du condensat
pour UltraGas® 2 D**



Boîtier de neutralisation
Evacuation des condensats dans la conduite
d'évacuation située plus bas
Tuyau de raccordement: 2 m
Temps d'arrêt jusqu'à 1 an, en fonction du mode
de fonctionnement de la chaudière
Positionnement derrière la chaudière
ou latéralement
Un boîtier de neutralisation par chaudière

Type		Granulés de neutra- lisation		
UltraGas® 2 (125-400)	HNB-0400	3 kg	6054 792	702.-
UltraGas® 2 (450-800)	HNB-0800	6 kg	6054 793	1'060.-
UltraGas® 2 (1000,1100)	HNB-1200	9 kg	6054 794	1'435.-
UltraGas® 2 (1300,1550)	HNB-1600	12 kg	6054 795	1'585.-



Pompe de condensat
pour l'évacuation des condensats dans
une conduite d'évacuation située plus
haut
avec conduites de raccordement
Précâblées, câble et connecteur
Pour le raccordement à la commande de
chaudière
Hauteur de refoulement: max. 4 m
Combinable avec boîtier de
neutralisation



Double pompe de condensat
pour UltraGas® 2 (1000-1550)
pour l'évacuation des condensats dans
une conduite d'évacuation située plus
haut avec conduite de liaison
Précâblée, câbles et connecteurs
Pour le raccordement à la commande de
chaudière
Hauteur de refoulement: 3 m
Combinable avec un boîtier de
neutralisation

**2 pièces par chaudière double
sont nécessaires**



Granulés de neutralisation
pour boîtier de neutralisation
Jeu de recharge contenu 3 kg
Durée d'utilisation d'une charge:
env. 1 an, selon débit du condensat

N° d'art. CHF

6034 556 217.-

6034 557 410.-

6054 792 702.-

6054 793 1'060.-

6054 794 1'435.-

6054 795 1'585.-

6045 476 334.-

6061 175 668.-

2028 906 126.-

Prestations de service



Mise en service certifiée

pour 10 ans de garantie Hoval contre la corrosion générateur de chaleur à gaz.

Mise en service obligatoire et réglage avec certificat selon limite de fourniture,

1 groupe de chauffage et 1 groupe de charge.

UltraGas® 2 D (250-500)

UltraGas® 2 D (600-1000)

UltraGas® 2 D (1240-3100)

Plus-value pour chaque groupe de chauffage supplémentaire.

N° d'art.

CHF

4505 550

2'115.–

4505 551

2'340.–

4505 552

2'975.–

4501 879

84.–

Mise en service HovalConnect sans pompe à chaleur

Mise en service de la passerelle HovalConnect en même temps que le générateur de chaleur (à l'exception de la pompe à chaleur) ou l'appareil d'aération douce

4506 308

189.–

Mise en service Modbus/KNX/OPC UA

pour le paramétrage et l'assistance de l'intégrateur système:

- Assurer la compatibilité logicielle au sein des composants TTE et contrôler le fonctionnement de la passerelle.

- Assistance de l'intégrateur système pour la navigation dans l'arborescence des paramètres et la recherche d'informations.

- Renseignement sur la structure du système TTE (modules et adresses du bus CAN).

- En complément, la connexion au cloud est paramétrée et contrôlée pour OPC UA en relation avec HovalSupervisor cloud.

4506 983

336.–

Introduction en 1 pièce de la chaudière

UltraGas® 2 D (250,300)

ZW0 518

2'135.–

UltraGas® 2 D (380,460)

ZW3 114

2'940.–

UltraGas® 2 D (600-1000)

4500 825

3'800.–

UltraGas® 2 D (1240)

4503 495

3'895.–

UltraGas® 2 D (1400,1600)

4503 496

4'130.–

UltraGas® 2 D (2000-3100)

4503 532

4'375.–

Pose de l'isolation et montage de la carrosserie de la chaudière

UltraGas® 2 D (250,300)

ZW3 080

1'050.–

UltraGas® 2 D (380,460)

ZW3 115

1'160.–

UltraGas® 2 D (600-1000)

4500 826

1'685.–

UltraGas® 2 D (1240)

4503 497

1'900.–

UltraGas® 2 D (1400,1600)

4503 498

2'050.–

UltraGas® 2 D (2000-3100)

4503 533

2'315.–

Planification

Soutien en fonction de l'objet selon entente avec le client.

4504 137

sur demande

Analyse de l'eau

Jeu d'analyse y c. rapport

2045 792

266.–

Etendue des prestations (détails)

voir la fin de la rubrique

Hoval UltraGas® 2 D (250-460)

Type		D (250)	D (300)	D (380)	D (460)
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C, gaz naturel ¹⁾	kW	21-228	33-278	35-354	47-436
• Puissance thermique nominale à 50/30 °C, gaz naturel ¹⁾	kW	25-252	35-302	38-382	51-466
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C, propane ²⁾	kW	27-226	43-276	55-351	81-434
• Puissance thermique nominale à 50/30 °C, propane ²⁾	kW	30-252	48-302	62-382	90-466
• Charge nominale avec gaz naturel ³⁾	kW	23-232	32-284	35-358	47-446
• Charge nominale avec propane ²⁾	kW	28-232	44-284	57-358	84-446
• Pression de service du chauffage min./max. (PMS)	bars	1/6	1/6	1/6	1/6
• Température de service maximale (T _{max})	°C	95	95	95	95
• Contenance en eau de la chaudière (V _(H2O))	l	2 x 207	2 x 195	2 x 276	2 x 265
• Perte de charge de la chaudière		voir diagramme			
• Débit minimal de circulation d'eau	l/h	-	-	-	-
• Poids de la chaudière (sans eau, avec habillage)	kg	2 x 390	2 x 400	2 x 485	2 x 505
• Rendement de chaudière à 80/60 °C en mode pleine charge (PC _i /PC _s) ⁴⁾	%	98.6/88.9	97.6/88.1	98.5/88.7	98.2/88.5
• Rendement de chaudière en mode charge partielle 30 % (EN 15502) (PC _i /PC _s) ⁴⁾	%	108.7/98.1	108.7/98.1	109.0/98.2	108.4/97.8
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces					
- sans régulation	η _s %	93	93	93	93
- avec régulation	η _s %	95	95	95	95
- avec régulation et sonde d'ambiance	η _s %	97	97	97	97
- consommation annuelle d'énergie	Q _{HE} GJ	386	479	598	751
• Classe NOx (EN 15502)		-	-	-	6
• Emissions d'oxyde d'azote (EN 15502) (PC _s)	NOx mg/kWh	25	28	33	37
• Emission de monoxyde de carbone à 50/30 °C (relatives à 3 % de O ₂)	CO mg/Nm ³	31	21	25	13
• Teneur en O ₂ dans les gaz de comb. pour puiss. therm. nominale min./max.	%	5.9/5.6	5.5/6.0	5.9/6.0	6.0/5.9
• Perte de chaleur en mode de disponibilité	watts	760	760	1020	1020
• Dimensions		voir dimensions			
• Pression d'écoulement du gaz min./max.					
- Gaz naturel E/LL	mbars	17.4-80	17.4-80	17.4-80	17.4-80
- Propane	mbars	37-57	37-57	37-57	37-57
• Pression d'entrée du gaz max. (pression au repos)	mbars	80	80	80	80
• Valeurs de raccordement du gaz à 15 °C/1013 mbars:					
- Gaz naturel E - (Wo = 15.0 kWh/m ³) PC _i = 9.7 kWh/m ³	m ³ /h	2.4-23.9	3.3-29.3	3.6-36.9	4.8-46.0
- Gaz naturel LL (G25) - (Wo = 12.4 kWh/m ³) PC _i = 8.13 kWh/m ³	m ³ /h	2.8-28.5	3.9-34.9	4.3-44.0	5.8-54.9
- Propane (G31) PC _i = 24.4 kWh/m ^{3 2)}	m ³ /h	1.2-9.5	1.8-11.6	2.3-14.7	3.4-18.3
• Tension de service	V/Hz	1 x 230/50	1 x 230/50	1 x 230/50	1 x 230/50
• Puissance électrique absorbée min./max.	watts	41/280	43/450	38/302	49/456
• Stand-by	watts	7	8	8	8
• Type de protection	IP	20	20	20	20
• Température ambiante admissible en fonctionnement	°C	5-40	5-40	5-40	5-40
• Niveau de puissance acoustique					
- Bruit de chauffage (EN 15036, partie 1) (indépendant de l'air ambiant)	dB(A)	76	81	67	70
- Bruit des gaz de combustion émis à la sortie (DIN 45635 partie 47) (dépendant de l'air ambiant et indépendant de l'air ambiant)	dB(A)	-	-	-	-
• Quantité de condensats (gaz naturel) à 50/30 °C	l/h	22	24	30	40
• pH du condensat (env.)	pH	4.2	4.2	4.2	4.2
• Type de construction		B23, B23P, C53, C63			
• Système d'évacuation des gaz de combustion					
- Classe de température		T120	T120	T120	T120
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique nominale max. (sec)	kg/h	376	452	566	688
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique nominale min. (sec)	kg/h	37	51	55	63
- Temp. des gaz de comb. à puiss. therm. nominale max. et 80/60 °C	°C	64	65	68	69
- Temp. des gaz de comb. à puiss. therm. nominale max. et 50/30 °C	°C	43	45	46	47
- Temp. des gaz de comb. à puiss. therm. nominale min. et 50/30 °C	°C	29	28	29	29
- Température max. admissible de l'air de combustion	°C	48	48	48	48
- Débit volumique air de combustion	Nm ³ /h	308	360	464	560
- Pression de refoulement max. pour amenée d'air de combustion et conduite des gaz de combustion	Pa	60	60	60	60
- Tirage maximal/dépression à la buse des gaz de combustion	Pa	-30	-30	-30	-30

¹⁾ En rapport avec du gaz naturel G20 (100 % méthane). Une réduction de la puissance pouvant atteindre jusqu'à 7 % est possible pour une teneur en hydrogène (H₂) de jusqu'à 20 % vol. en référence à DVGW ZP3100 (D).

²⁾ Indications relatives à PC_i, indications avec réserve

³⁾ Indications relatives au PC_i. Cette série de chaudières est contrôlée pour réglage EE/H. Avec le réglage d'usine pour un indice de Wobbe de 15.0 kWh/m³, l'exploitation est possible avec un indice de Wobbe compris entre 12.0 et 15.7 kWh/m³ sans nécessiter de nouveau réglage.

⁴⁾ Conversion selon EN 15502-1, annexe J

Hoval UltraGas® 2 D (600-1000)

Type		D (600)	D (700)	D (800)	D (900)
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C, gaz naturel ¹⁾	kW	54-548	67-630	62-724	73-830
• Puissance thermique nominale à 50/30 °C, gaz naturel ¹⁾	kW	58-598	70-704	69-798	77-902
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C, propane ²⁾	kW	83-548	115-622	97-722	111-816
• Puissance thermique nominale à 50/30 °C, propane ²⁾	kW	93-598	129-704	108-798	122-902
• Charge nominale avec gaz naturel ³⁾	kW	54-564	64-662	62-748	71-854
• Charge nominale avec propane ²⁾	kW	87-564	121-662	100-748	115-854
• Pression de service du chauffage min./max. (PMS)	bars	1/6	1/6	1/6	1/6
• Température de service maximale (T _{max})	°C	95	95	95	95
• Contenance en eau de la chaudière (V _(H2O))	l	2 x 472	2 x 452	2 x 432	2 x 412
• Perte de charge de la chaudière		voir diagramme			
• Débit minimal de circulation d'eau	l/h	-	-	-	-
• Poids de la chaudière (sans eau, avec habillage)	kg	2 x 730	2 x 765	2 x 800	2 x 830
• Rendement de chaudière à 80/60 °C en mode pleine charge (PC _i /PC _s) ⁴⁾	%	98.2/88.5	98.2/88.5	98.2/88.5	98.2/88.5
• Rendement de chaudière en mode charge partielle 30 % (EN 15502) (PC _i /PC _s) ⁴⁾	%	109.2/98.4	108.9/98.1	109.0/98.2	108.9/98.1
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces					
- sans régulation	η _s %	94	93	93	-
- avec régulation	η _s %	96	95	95	-
- avec régulation et sonde d'ambiance	η _s %	98	97	97	-
- consommation annuelle d'énergie	Q _{HE} GJ	926	1076	1212	-
• Classe NOx (EN 15502)		6	6	6	6
• Emissions d'oxyde d'azote (EN 15502) (PC _s)	NOx mg/kWh	39	45	39	45
• Emission de monoxyde de carbone à 50/30 °C (relatives à 3 % de O ₂)	CO mg/Nm ³	18	26	23	30
• Teneur en O ₂ dans les gaz de comb. pour puiss. therm. nominale min./max.	%	5.5/5.8	5.7/5.7	5.9/5.9	6.0/5.6
• Perte de chaleur en mode de disponibilité	watts	1500	1500	1500	1500
• Dimensions		voir dimensions			
• Pression d'écoulement du gaz min./max.					
- Gaz naturel E/LL	mbars	17.4-80	17.4-80	17.4-80	17.4-80
- Propane	mbars	37-57	37-57	37-57	37-57
• Pression d'entrée du gaz max. (pression au repos)	mbars	80	80	80	80
• Valeurs de raccordement du gaz à 15 °C/1013 mbars:					
- Gaz naturel E - (Wo = 15.0 kWh/m ³) PC _i = 9.7 kWh/m ³	m ³ /h	5.6-58.1	6.6-68.2	6.4-77.1	7.3-88.0
- Gaz naturel LL (G25) - (Wo = 12.4 kWh/m ³) PC _i = 8.13 kWh/m ³	m ³ /h	6.6-69.4	7.9-81.4	7.6-92.0	8.7-105.0
- Propane (G31) PC _i = 24.4 kWh/m ³ ²⁾	m ³ /h	3.6-23.1	4.9-27.1	4.1-30.7	4.7-35.0
• Tension de service	V/Hz	1 x 230/50	1 x 230/50	1 x 230/50	1 x 230/50
• Puissance électrique absorbée min./max.	watts	51/730	55/700	56/1036	56/1180
• Stand-by	watts	5	5	5	5
• Type de protection	IP	20	20	20	20
• Température ambiante admissible en fonctionnement	°C	5-40	5-40	5-40	5-40
• Niveau de puissance acoustique					
- Bruit de chauffage (EN 15036, partie 1) (indépendant de l'air ambiant)	dB(A)	76	73	76	77
- Bruit des gaz de combustion émis à la sortie (DIN 45635 partie 47) (dépendant de l'air ambiant et indépendant de l'air ambiant)	dB(A)	-	-	-	-
• Quantité de condensats (gaz naturel) à 50/30 °C	l/h	44	50	56	58
• pH du condensat (env.)	pH	4.2	4.2	4.2	4.2
• Type de construction		B23, B23P, C53, C63			
• Système d'évacuation des gaz de combustion					
- Classe de température		T120	T120	T120	T120
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique nominale max. (sec)	kg/h	890	1044	1182	1348
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique nominale min. (sec)	kg/h	85	101	98	112
- Temp. des gaz de comb. à puiss. therm. nominale max. et 80/60 °C	°C	64	65	66	67
- Temp. des gaz de comb. à puiss. therm. nominale max. et 50/30 °C	°C	43	44	48	47
- Temp. des gaz de comb. à puiss. therm. nominale min. et 50/30 °C	°C	29	29	29	29
- Température max. admissible de l'air de combustion	°C	48	48	48	48
- Débit volumique air de combustion	Nm ³ /h	728	856	966	1104
- Pression de refoulement max. pour amenée d'air de combustion et conduite des gaz de combustion	Pa	60	60	60	60
- Tirage maximal/dépression à la buse des gaz de combustion	Pa	-30	-30	-30	-30

¹⁾ En rapport avec du gaz naturel G20 (100 % méthane). Une réduction de la puissance pouvant atteindre jusqu'à 7 % est possible pour une teneur en hydrogène (H₂) de jusqu'à 20 % vol. en référence à DVGW ZP3100 (D).

²⁾ Indications relatives à PC_i, indications avec réserve

³⁾ Indications relatives au PC_i. Cette série de chaudières est contrôlée pour réglage EE/H. Avec le réglage d'usine pour un indice de Wobbe de 15.0 kWh/m³, l'exploitation est possible avec un indice de Wobbe compris entre 12.0 et 15.7 kWh/m³ sans nécessiter de nouveau réglage.

⁴⁾ Conversion selon EN 15502-1, annexe J

Hoval UltraGas® 2 D (1000-1600)

Type		D (1000)	D (1240)	D (1400)	D (1600)
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C, gaz naturel ¹⁾	kW	71-898	125-1160	132-1306	150-1486
• Puissance thermique nominale à 50/30 °C, gaz naturel ¹⁾	kW	77-982	136-1244	146-1406	166-1608
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C, propane ²⁾	kW	111-882	168-1139	174-1286	233-1488
• Puissance thermique nominale à 50/30 °C, propane ²⁾	kW	121-982	178-1244	187-1406	254-1610
• Charge nominale avec gaz naturel ³⁾	kW	71-926	124-1182	134-1336	151-1518
• Charge nominale avec propane ²⁾	kW	115-926	174-1182	180-1336	236-1518
• Pression de service du chauffage min./max. (PMS)	bars	1/6	1/6	1/6	1/6
• Température de service maximale (T _{max})	°C	95	95	95	95
• Contenance en eau de la chaudière (V _(H2O))	l	2 x 408	2 x 536	2 x 509	2 x 831
• Perte de charge de la chaudière		voir diagramme			
• Débit minimal de circulation d'eau	l/h	-	-	-	-
• Poids de la chaudière (sans eau, avec habillage)	kg	2 x 855	2 x 1090	2 x 1135	2 x 1435
• Rendement de chaudière à 80/60 °C en mode pleine charge (PC _i /PC _s) ⁴⁾	%	98.2/88.5	98.2/88.5	98.2/88.5	98.3/88.6
• Rendement de chaudière en mode charge partielle 30 % (EN 15502) (PC _i /PC _s) ⁴⁾	%	109.0/98.2	109.0/98.2	108.9/98.1	109.1/98.3
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces					
- sans régulation	η _s %	-	-	-	-
- avec régulation	η _s %	-	-	-	-
- avec régulation et sonde d'ambiance	η _s %	-	-	-	-
- consommation annuelle d'énergie	Q _{HE} GJ	-	-	-	-
• Classe NOx (EN 15502)		6	6	6	6
• Emissions d'oxyde d'azote (EN 15502) (PC _s)	NOx mg/kWh	50	33	40	36
• Emission de monoxyde de carbone à 50/30 °C (relatives à 3 % de O ₂)	CO mg/Nm ³	46	24	26	23
• Teneur en O ₂ dans les gaz de comb. pour puiss. therm. nominale min./max.	%	5.5/5.8	5.9/6.0	6.0/5.7	6.0/5.8
• Perte de chaleur en mode de disponibilité	watts	1500	2000	2000	2400
• Dimensions		voir dimensions			
• Pression d'écoulement du gaz min./max.					
- Gaz naturel E/LL	mbars	17.4-80	17.4-80	17.4-80	17.4-300
- Propane	mbars	37-57	37-57	37-57	37-57
• Pression d'entrée du gaz max. (pression au repos)	mbars	80	80	80	300
• Valeurs de raccordement du gaz à 15 °C/1013 mbars:					
- Gaz naturel E - (Wo = 15.0 kWh/m ³) PC _i = 9.7 kWh/m ³	m ³ /h	7.3-95.5	12.8-121.9	13.8-137.7	15.6-156.5
- Gaz naturel LL (G25) - (Wo = 12.4 kWh/m ³) PC _i = 8.13 kWh/m ³	m ³ /h	8.7-113.9	15.3-145.4	16.5-164.3	18.6-186.7
- Propane (G31) PC _i = 24.4 kWh/m ³ ²⁾	m ³ /h	4.7-38.0	7.1-48.4	7.4-54.8	9.7-62.2
• Tension de service	V/Hz	1 x 230/50	1 x 230/50	1 x 230/50	1 x 230/50
• Puissance électrique absorbée min./max.	watts	57/1432	63/1662	67/2120	94/2024
• Stand-by	watts	5	5	5	7
• Type de protection	IP	20	20	20	20
• Température ambiante admissible en fonctionnement	°C	5-40	5-40	5-40	5-40
• Niveau de puissance acoustique					
- Bruit de chauffage (EN 15036, partie 1) (indépendant de l'air ambiant)	dB(A)	81	78	79	81
- Bruit des gaz de combustion émis à la sortie (DIN 45635 partie 47) (dépendant de l'air ambiant et indépendant de l'air ambiant)	dB(A)	-	72	71	-
• Quantité de condensats (gaz naturel) à 50/30 °C	l/h	74	102	96	114
• pH du condensat (env.)	pH	4.2	4.2	4.2	4.2
• Type de construction		B23, B23P, C53, C63			
• Système d'évacuation des gaz de combustion					
- Classe de température		T120	T120	T120	T120
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique nominale max. (sec)	kg/h	1472	1866	2110	2396
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique nominale min. (sec)	kg/h	112	196	211	238
- Temp. des gaz de comb. à puiss. therm. nominale max. et 80/60 °C	°C	66	68	69	66
- Temp. des gaz de comb. à puiss. therm. nominale max. et 50/30 °C	°C	44	47	49	44
- Temp. des gaz de comb. à puiss. therm. nominale min. et 50/30 °C	°C	28	28	29	28
- Température max. admissible de l'air de combustion	°C	48	48	48	48
- Débit volumique air de combustion	Nm ³ /h	1204	1528	1726	1962
- Pression de refoulement max. pour amenée d'air de combustion et conduite des gaz de combustion	Pa	60	60	60	60
- Tirage maximal/dépression à la buse des gaz de combustion	Pa	-30	-30	-30	-30

¹⁾ En rapport avec du gaz naturel G20 (100 % méthane). Une réduction de la puissance pouvant atteindre jusqu'à 7 % est possible pour une teneur en hydrogène (H₂) de jusqu'à 20 % vol. en référence à DVGW ZP3100 (D).

²⁾ Indications relatives à PC_i, indications avec réserve

³⁾ Indications relatives au PC_i. Cette série de chaudières est contrôlée pour réglage EE/H. Avec le réglage d'usine pour un indice de Wobbe de 15.0 kWh/m³, l'exploitation est possible avec un indice de Wobbe compris entre 12.0 et 15.7 kWh/m³ sans nécessiter de nouveau réglage.

⁴⁾ Conversion selon EN 15502-1, annexe J

Hoval UltraGas® 2 D (2000-3100)

Type		D (2000)	D (2200)	D (2600)	D (3100)
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C, gaz naturel ¹⁾	kW	185-1852	203-2076	241-2460	297-2894
• Puissance thermique nominale à 50/30 °C, gaz naturel ¹⁾	kW	205-1998	229-2224	269-2640	324-3100
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C, propane ²⁾	kW	245-1852	299-2067	362-2455	427-2877
• Puissance thermique nominale à 50/30 °C, propane ²⁾	kW	264-1998	316-2224	385-2640	453-3100
• Charge nominale avec gaz naturel ³⁾	kW	187-1886	206-2114	247-2502	297-2938
• Charge nominale avec propane ²⁾	kW	248-1886	306-2114	371-2502	437-2938
• Pression de service du chauffage min./max. (PMS)	bars	1/6	1/6	1/6	1/6
• Température de service maximale (T _{max})	°C	95	95	95	95
• Contenance en eau de la chaudière (V _(H2O))	l	2 x 756	2 x 718	2 x 1211	2 x 1118
• Perte de charge de la chaudière		voir diagramme			
• Débit minimal de circulation d'eau	l/h	-	-	-	-
• Poids de la chaudière (sans eau, avec habillage)	kg	2 x 1580	2 x 1635	2 x 2280	2 x 2445
• Rendement de chaudière à 80/60 °C en mode pleine charge (PC _i /PC _s) ⁴⁾	%	98.2/88.5	98.2/88.5	98.2/88.5	98.2/88.5
• Rendement de chaudière en mode charge partielle 30 % (EN 15502) (PC _i /PC _s) ⁴⁾	%	109.0/98.2	108.6/97.8	108.7/97.9	108.5/97.7
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces					
- sans régulation	η _s %	-	-	-	-
- avec régulation	η _s %	-	-	-	-
- avec régulation et sonde d'ambiance	η _s %	-	-	-	-
- consommation annuelle d'énergie	Q _{HE} GJ	-	-	-	-
• Classe NOx (EN 15502)		6	6	6	6
• Emissions d'oxyde d'azote (EN 15502) (PC _s)	NOx mg/kWh	36	41	37	35
• Emission de monoxyde de carbone à 50/30 °C (relatives à 3 % de O ₂)	CO mg/Nm ³	25	26	23	23
• Teneur en O ₂ dans les gaz de comb. pour puiss. therm. nominale min./max.	%	6.0/5.9	6.0/5.9	6.0/5.9	6.0/6.0
• Perte de chaleur en mode de disponibilité	watts	2400	2400	3200	3200
• Dimensions		voir dimensions			
• Pression d'écoulement du gaz min./max.					
- Gaz naturel E/LL	mbars	17.4-300	17.4-300	17.4-300	17.4-300
- Propane	mbars	37-57	37-57	37-57	37-57
• Pression d'entrée du gaz max. (pression au repos)	mbars	300	300	300	300
• Valeurs de raccordement du gaz à 15 °C/1013 mbars:					
- Gaz naturel E - (Wo = 15.0 kWh/m ³) PC _i = 9.7 kWh/m ³	m ³ /h	19.3-194.4	21.2-217.9	25.5-257.9	30.6-302.9
- Gaz naturel LL (G25) - (Wo = 12.4 kWh/m ³) PC _i = 8.13 kWh/m ³	m ³ /h	23.0-232.0	25.3-260.0	30.4-307.7	36.5-361.4
- Propane (G31) PC _i = 24.4 kWh/m ³ ²⁾	m ³ /h	10.2-77.3	12.6-86.6	15.2-102.5	17.9-120.4
• Tension de service	V/Hz	1 x 230/50 3 x 400/50	1 x 230/50 3 x 400/50	1 x 230/50 3 x 400/50	1 x 230/50 3 x 400/50
• Puissance électrique absorbée min./max.	watts	203/3746	203/3866	271/8222	301/8282
• Stand-by	watts	7	7	5	7
• Type de protection	IP	20	20	20	20
• Température ambiante admissible en fonctionnement	°C	5-40	5-40	5-40	5-40
• Niveau de puissance acoustique					
- Bruit de chauffage (EN 15036, partie 1) (indépendant de l'air ambiant)	dB(A)	86	85	89	88
- Bruit des gaz de combustion émis à la sortie (DIN 45635 partie 47) (dépendant de l'air ambiant et indépendant de l'air ambiant)	dB(A)	-	-	-	-
• Quantité de condensats (gaz naturel) à 50/30 °C	l/h	136	144	200	276
• pH du condensat (env.)	pH	4.2	4.2	4.2	4.2
• Type de construction		B23, B23P, C53, C63			
• Système d'évacuation des gaz de combustion					
- Classe de température		T120	T120	T120	T120
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique nominale max. (sec)	kg/h	2976	3338	3950	4460
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique nominale min. (sec)	kg/h	295	325	390	450
- Temp. des gaz de comb. à puiss. therm. nominale max. et 80/60 °C	°C	69	70	66	68
- Temp. des gaz de comb. à puiss. therm. nominale max. et 50/30 °C	°C	47	49	45	46
- Temp. des gaz de comb. à puiss. therm. nominale min. et 50/30 °C	°C	28	29	29	28
- Température max. admissible de l'air de combustion	°C	48	48	48	48
- Débit volumique air de combustion	Nm ³ /h	2438	2732	3234	3660
- Pression de refoulement max. pour amenée d'air de combustion et conduite des gaz de combustion	Pa	60	60	60	60
- Tirage maximal/dépression à la buse des gaz de combustion	Pa	-30	-30	-30	-30

¹⁾ En rapport avec du gaz naturel G20 (100 % méthane). Une réduction de la puissance pouvant atteindre jusqu'à 7 % est possible pour une teneur en hydrogène (H₂) de jusqu'à 20 % vol. en référence à DVGW ZP3100 (D).

²⁾ Indications relatives à PC_i, indications avec réserve

³⁾ Indications relatives au PC_i. Cette série de chaudières est contrôlée pour réglage EE/H. Avec le réglage d'usine pour un indice de Wobbe de 15.0 kWh/m³, l'exploitation est possible avec un indice de Wobbe compris entre 12.0 et 15.7 kWh/m³ sans nécessiter de nouveau réglage.

⁴⁾ Conversion selon EN 15502-1, annexe J

Hoval UltraGas® 2 DH (1400-3100)

Type		DH (1400)	DH (2200)	DH (3100)
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C, gaz naturel ¹⁾	kW	132-1306	203-2076	297-2894
• Puissance thermique nominale à 50/30 °C, gaz naturel ¹⁾	kW	146-1406	229-2224	324-3100
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C, propane ²⁾	kW	174-1286	299-2067	427-2877
• Puissance thermique nominale à 50/30 °C, propane ²⁾	kW	187-1406	316-2224	453-3100
• Charge nominale avec gaz naturel ³⁾	kW	134-1336	206-2114	297-2938
• Charge nominale avec propane ²⁾	kW	180-1336	306-2114	437-2938
• Pression de service du chauffage min./max. (PMS)	bars	1/10	1/10	1/10
• Température de service maximale (T _{max})	°C	95	95	95
• Contenance en eau de la chaudière (V _(H2O))	l	2 x 509	2 x 709	2 x 1118
• Perte de charge de la chaudière			voir diagramme	
• Débit minimal de circulation d'eau	l/h	-	-	-
• Poids de la chaudière (sans eau, avec habillage)	kg	2 x 1170	2 x 1735	2 x 2550
• Rendement de chaudière à 80/60 °C en mode pleine charge (PC _i /PC _s) ⁴⁾	%	98.2/88.5	98.2/88.5	98.2/88.5
• Rendement de chaudière en mode charge partielle 30 % (EN 15502) (PC _i /PC _s) ⁴⁾	%	108.9/98.1	108.6/97.8	108.5/97.7
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces				
- sans régulation	η _s %	-	-	-
- avec régulation	η _s %	-	-	-
- avec régulation et sonde d'ambiance	η _s %	-	-	-
- consommation annuelle d'énergie	Q _{HE} GJ	-	-	-
• Classe NOx (EN 15502)		6	6	6
• Emissions d'oxyde d'azote (EN 15502) (PC _s)	NOx mg/kWh	40	41	35
• Emission de monoxyde de carbone à 50/30 °C (relatives à 3 % de O ₂)	CO mg/Nm ³	26	26	23
• Teneur en O ₂ dans les gaz de comb. pour puiss. therm. nominale min./max.	%	6.0/5.7	6.0/5.9	6.0/6.0
• Perte de chaleur en mode de disponibilité	watts	2000	2400	3200
• Dimensions		voir dimensions		
• Pression d'écoulement du gaz min./max.				
- Gaz naturel E/LL	mbars	17.4-80	17.4-300	17.4-300
- Propane	mbars	37-57	37-57	37-57
• Pression d'entrée du gaz max. (pression au repos)	mbars	80	300	300
• Valeurs de raccordement du gaz à 15 °C/1013 mbars:				
- Gaz naturel E - (W _o = 15.0 kWh/m ³) PC _i = 9.7 kWh/m ³	m ³ /h	13.8-137.7	21.2-217.9	30.6-302.9
- Gaz naturel LL (G25) - (W _o = 12.4 kWh/m ³) PC _i = 8.13 kWh/m ³	m ³ /h	16.5-164.3	25.3-260.0	36.5-361.4
- Propane (G31) PC _i = 24.4 kWh/m ^{3 2)}	m ³ /h	7.4-54.8	12.6-86.6	17.9-120.4
• Tension de service	V/Hz	1 x 230/50	1 x 230/50 3 x 400/50	1 x 230/50 3 x 400/50
• Puissance électrique absorbée min./max.	watts	67/2120	203/3866	301/8282
• Stand-by	watts	5	7	7
• Type de protection	IP	20	20	20
• Température ambiante admissible en fonctionnement	°C	5-40	5-40	5-40
• Niveau de puissance acoustique				
- Bruit de chauffage (EN 15036, partie 1) (indépendant de l'air ambiant)	dB(A)	79	85	88
- Bruit des gaz de combustion émis à la sortie (DIN 45635 partie 47) (dépendant de l'air ambiant et indépendant de l'air ambiant)	dB(A)	71	-	-
• Quantité de condensats (gaz naturel) à 50/30 °C	l/h	96	144	276
• pH du condensat (env.)	pH	4.2	4.2	4.2
• Type de construction		B23, B23P, C53, C63		
• Système d'évacuation des gaz de combustion				
- Classe de température		T120	T120	T120
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique nominale max. (sec)	kg/h	2110	3338	4460
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique nominale min. (sec)	kg/h	211	325	450
- Temp. des gaz de comb. à puiss. therm. nominale max. et 80/60 °C	°C	69	70	68
- Temp. des gaz de comb. à puiss. therm. nominale max. et 50/30 °C	°C	49	49	46
- Temp. des gaz de comb. à puiss. therm. nominale min. et 50/30 °C	°C	29	29	28
- Température max. admissible de l'air de combustion	°C	48	48	48
- Débit volumique air de combustion	Nm ³ /h	1726	2732	3660
- Pression de refoulement max. pour amenée d'air de combustion et conduite des gaz de combustion	Pa	60	60	60
- Tirage maximal/dépression à la buse des gaz de combustion	Pa	-30	-30	-30

1) En rapport avec du gaz naturel G20 (100 % méthane). Une réduction de la puissance pouvant atteindre jusqu'à 7 % est possible pour une teneur en hydrogène (H2) de jusqu'à 20 % vol. en référence à DVGW ZP3100 (D).

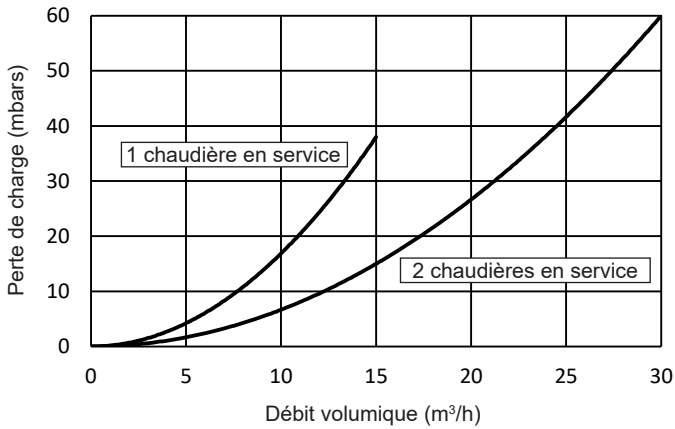
2) Indications relatives à PC_i, indications avec réserve

3) Indications relatives au PC_i. Cette série de chaudières est contrôlée pour réglage EE/H. Avec le réglage d'usine pour un indice de Wobbe de 15.0 kWh/m³, l'exploitation est possible avec un indice de Wobbe compris entre 12.0 et 15.7 kWh/m³ sans nécessiter de nouveau réglage.

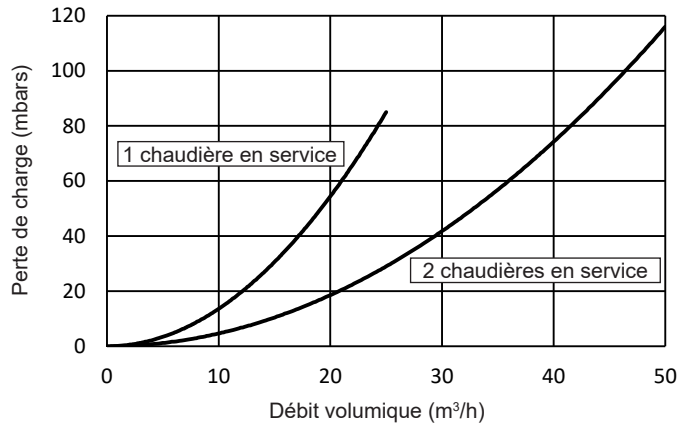
4) Conversion selon EN 15502-1, annexe J

Perte de charge côté eau chaude

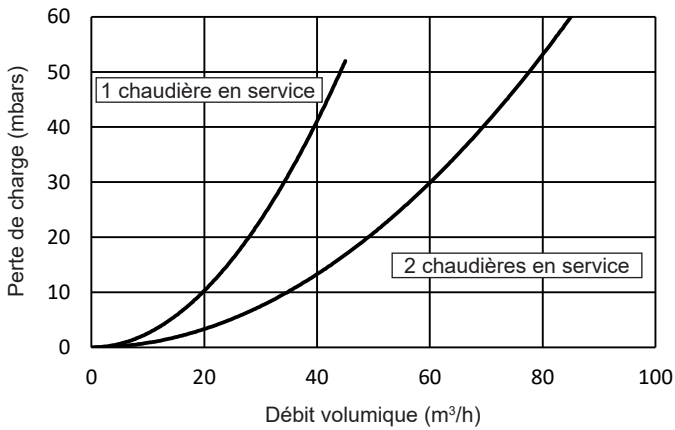
UltraGas® 2 D (250,300)



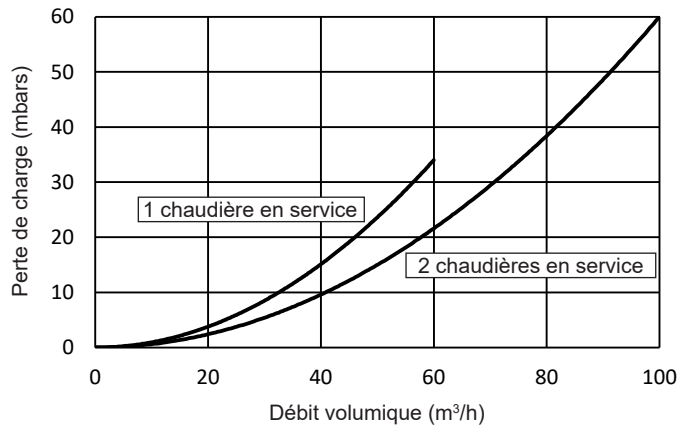
UltraGas® 2 D (380,460)



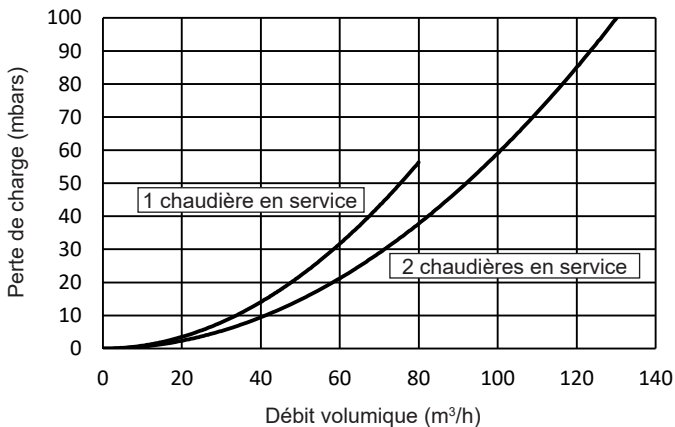
UltraGas® 2 D (600-1000)



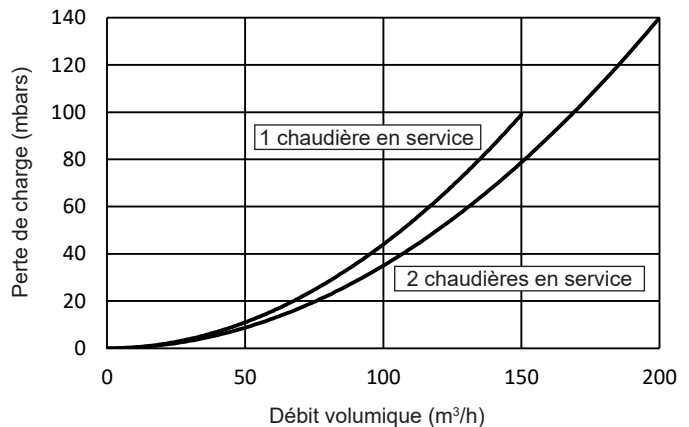
UltraGas® 2 D (1240,1400)



UltraGas® 2 D (1600-2200)

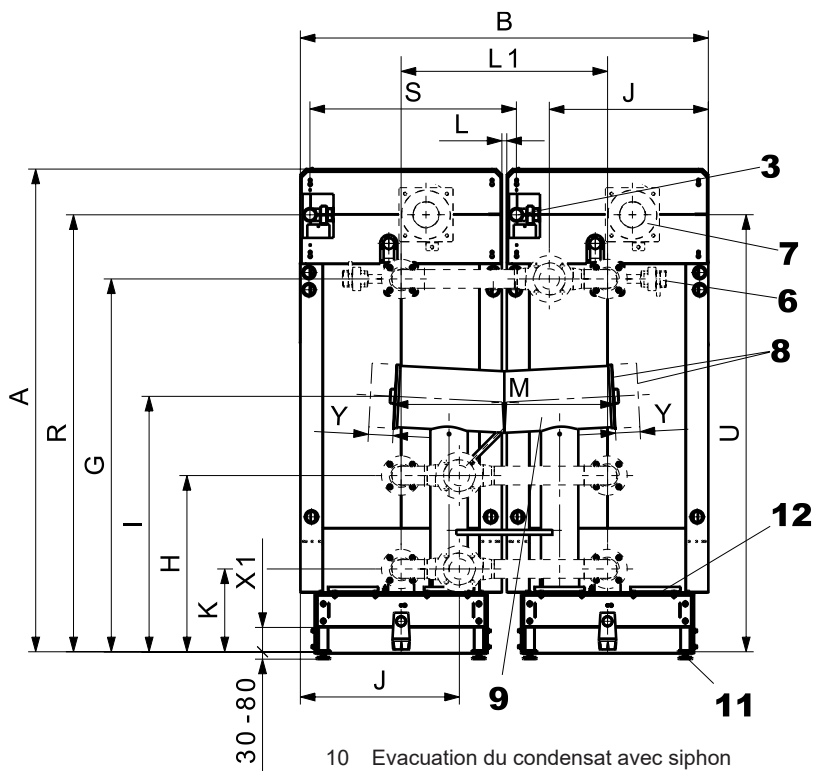
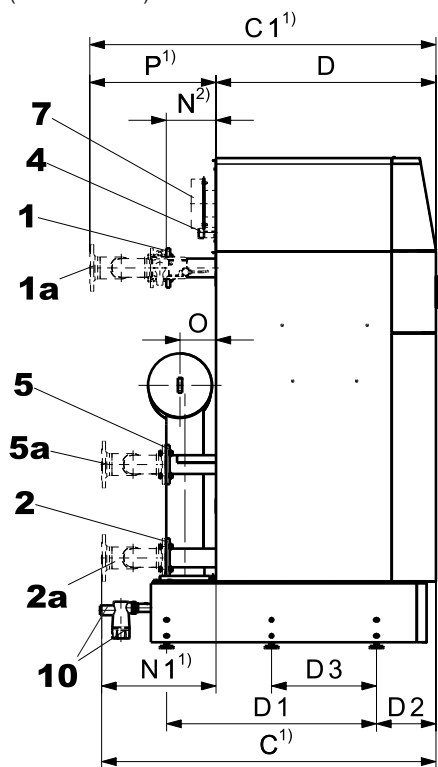


UltraGas® 2 D (2600,3100)



UltraGas® 2 D (250-3100)

(Cotes en mm)



- 1 Départ chauffage
- 1a Liaison hydraulique départ (option)²⁾
- 2 Retour basse température
- 2a Liaison hydraulique retour basse température (option)²⁾
- 3 Raccordement de gaz
- 4 Départ sécurité (soupape de sécurité, purgeur)
- 5 Retour à haute température
- 5a Liaison hydraulique retour à haute température (option)²⁾
- 6 Clapet d'arrêt hydraulique (option)
- 7 Raccord d'aspiration air de combustion (option)
- 8 Raccordement buse gaz de combustion à gauche/droite
- 9 Collecteur de gaz de combustion

- 10 Evacuation du condensat avec siphon et raccord fileté pour tuyau en plastique
- 11 Pieds de chaudière (réglables 30-80 mm)
- 12 Ouverture de nettoyage

Remarque

Pour les détails techniques suivants, voir la chaudière simple UltraGas® 2 (125-1550):

- cotes détaillées et cotes pour mise en place en parties séparables
- position de montage de la sonde de départ du système
- départ/retour du tuyau de robinetterie de sécurité pour le montage du set de protection et du vase d'expansion à membrane

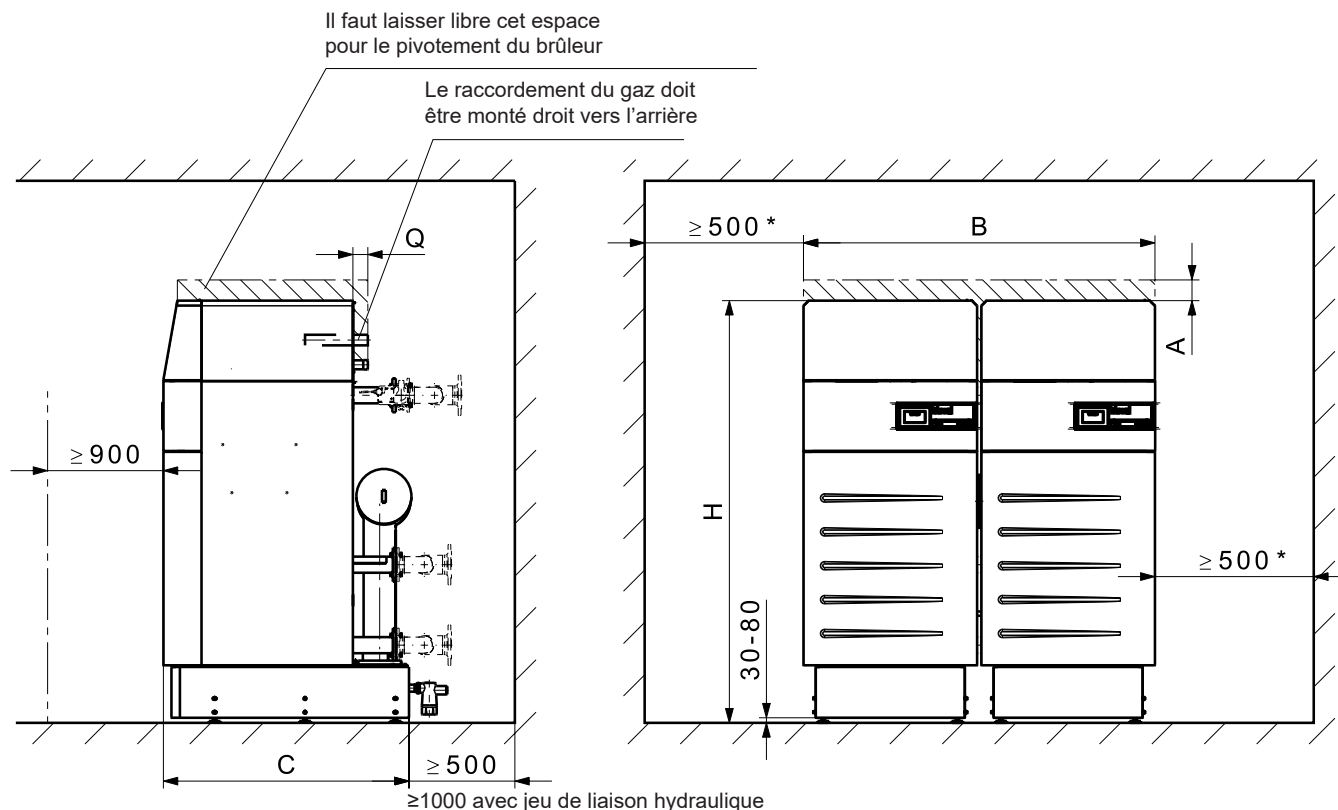
Type	A	B	C ¹⁾	C ¹⁾	D	D1	D2	D3	G	H	I	J	K	L	L1	M	N ²⁾	N1 ¹⁾	O	P ¹⁾	R	S	U	X1	Y
D (250,300)	1923	1560	1269	1317	799	754	242	-	1479	714	1116	597	334	120	840	902	207	470	142	518	1725	840	1725	99	-
D (380,460)	1968	1660	1363	1411	895	854	242	-	1517	717	1116	647	337	20	840	902	204	468	147	516	1778	840	1778	99	-
D (600-1000)	1923	1880	1807	1864	1165	1204	242	-	1447	745	1143	814	365	20	950	930	285	642	176	699	1735	950	1736	96	-
D (1240,1400)	2234	2240	1827	1884	1184	1294	242	-	1564	757	1195	904	377	20	1130	1019	286	643	205	700	1966	1130	1938	89	-
D (1600-2200)	2255	2600	2158	2218	1364	1480	242	-	1573	788	1280	1054	408	20	1310	1018	378	794	228	854	1959	1310	1959	89	-
D (2600,3100)	2395	3150	2571	2631	1640	1790	250	895	1600	822	1231	1339	442	30	1590	1322	420	931	240	991	2064	1590	2064	89	495
DH (1400)	2234	2240	1827	1884	1184	1294	242	-	1564	757	1195	904	377	20	1130	1019	286	643	205	700	1966	1130	1938	89	-
DH (2200)	2255	2600	-	-	1364	1480	242	-	1573	788	1280	1054	408	20	1310	1018	378	-	228	-	1959	1310	1959	89	-
DH (3100)	2395	3150	-	-	1640	1790	250	895	1600	822	1231	1339	442	30	1590	1322	390	-	240	-	2064	1590	2064	89	495

Type	1,2,5 ³⁾	1a,2a,5a ^{2),3)}	3	4	7	8	10
D (250,300)	DN 65 / PN 6 / 4 trous	DN 80 / PN 6 / 4 trous	Rp 1"	R 1"	Ø 122/125	Ø 254/256	DN 40
D (380,460)	DN 65 / PN 6 / 4 trous	DN 80 / PN 6 / 4 trous	Rp 1½"	R 1¼"	Ø 197/200	Ø 254/256	DN 40
D (600-1000)	DN 100 / PN 6 / 4 trous	DN 125 / PN 6 / 8 trous	Rp 1½"	R 1½"	Ø 197/200	Ø 306/308	DN 40
D (1240,1400)	DN 100 / PN 6 / 4 trous	DN 125 / PN 6 / 8 trous	Rp 2"	R 2"	Ø 247/250	Ø 356/358	DN 40
D (1600-2200)	DN 125 / PN 6 / 8 trous	DN 150 / PN 6 / 8 trous	Rp 2"	R 2"	Ø 247/250	Ø 402/404	DN 40
D (2600,3100)	DN 150 / PN 6 / 8 trous	DN 200 / PN 6 / 8 trous	Rp 2"	R 2"	Ø 247/250	Ø 504/506	DN 40
DH (1400)	DN 100 / PN 16 / 4 trous	-	Rp 2"	R 2"	Ø 247/250	Ø 356/358	DN 40
DH (2200)	DN 125 / PN 16 / 8 trous	-	Rp 2"	R 2"	Ø 247/250	Ø 402/404	DN 40
DH (3100)	DN 150 / PN 16 / 8 trous	-	Rp 2"	R 2"	Ø 247/250	Ø 504/506	DN 40

¹⁾ UltraGas® 2 D: Dimensions y c. liaisons hydrauliques et clapets de fermeture hydrauliques.
²⁾ UltraGas® 2 D et UltraGas® 2 DH: Dimensions sans liaison hydraulique et clapet de fermeture hydraulique.
 Pour l'UltraGas® 2 DH, aucune liaison hydraulique de la chaudière double n'est disponible.
³⁾ DN = diamètre nominal, PN = pression nominale.

Encombrement

UltraGas® 2 D (250-3100)
(Cotes en mm)



UltraGas® 2 type	A ¹⁾	A minimale ²⁾	B	C	H ³⁾	H minimale ⁴⁾	Q
D (250,300)	169	106	1560	1060	1953	1934	125
D (380,460)	155	71	1660	1160	1998	1979	2
D (600-1000)	513	156	1880	1510	1953	1937	60
D (1240,1400)	121	121	2240	1600	2264	2255	155
D (1600-2200)	280	195	2600	1786	2285	2276	119
D (2600,3100)	291	154	3150	2104	2425	2416	163
DH (1400)	121	121	2240	1600	2264	2255	155
DH (2200)	280	195	2600	1786	2285	2276	119
DH (3100)	291	154	3150	2104	2425	2416	163

¹⁾ En cas de hauteur de local trop petite: possibilité de réduire la dimension (voir A minimale).

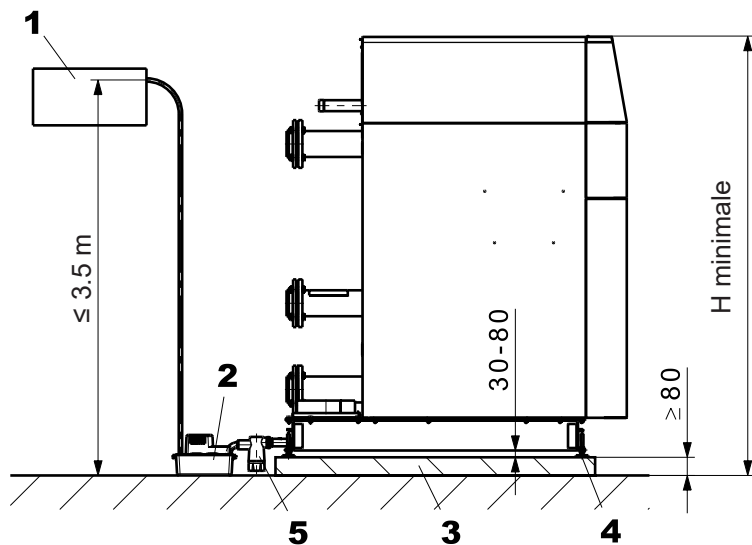
²⁾ **Attention!** En cas de A minimale, le brûleur ne peut plus pivoter complètement!
Nettoyage pour UltraGas® 2 D (250-460) et UltraGas® 2 D (1240-3100) encore possible.

³⁾ Indication de la hauteur avec pieds réglables sur 30 mm.

⁴⁾ Les tôles de socle ne peuvent pas être montées sans pieds et l'installateur doit monter un siphon avec une hauteur d'arrêt de 70 mm min.
Pour plus de détails, voir page suivante.

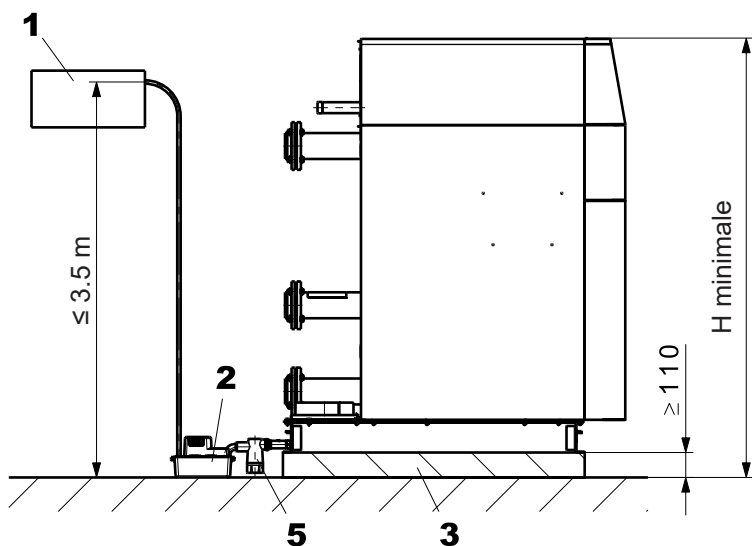
- Il est possible de placer un côté du générateur de chaleur contre le mur. Il faut toutefois prévoir une distance au mur d'au moins 150 mm afin de protéger les murs sensibles à la chaleur contre les dégâts.
- L'ouverture de nettoyage doit être aisément accessible. C'est la raison pour laquelle il faut respecter un écart minimal de 500 mm du côté de l'ouverture de nettoyage.

UltraGas® 2 (250-3100) avec socle maçonné et pieds réglables
(Cotes en mm)



UltraGas® 2 type	H minimale ¹⁾
D (250,300)	1934
D (380,460)	1979
D (600-1000)	1937
D (1240,1400)	2255
D (1600-2200)	2276
D (2600,3100)	2416
DH (1400)	2255
DH (2200)	2276
DH (3100)	2416

UltraGas® 2 (250-3100) avec socle maçonné sans pieds réglables



UltraGas® 2 type	H minimale ¹⁾
D (250,300)	1934
D (380,460)	1979
D (600-1000)	1937
D (1240,1400)	2255
D (1600-2200)	2276
D (2600,3100)	2416
DH (1400)	2255
DH (2200)	2276
DH (3100)	2416

- 1 Dispositif de neutralisation (option)
- 2 Pompe de condensat (option)
- 3 Socle maçonné
- 4 Pieds réglables 30-80 mm
- 5 Siphon²⁾

¹⁾ Indication de la hauteur avec pieds réglables sur 30 mm.

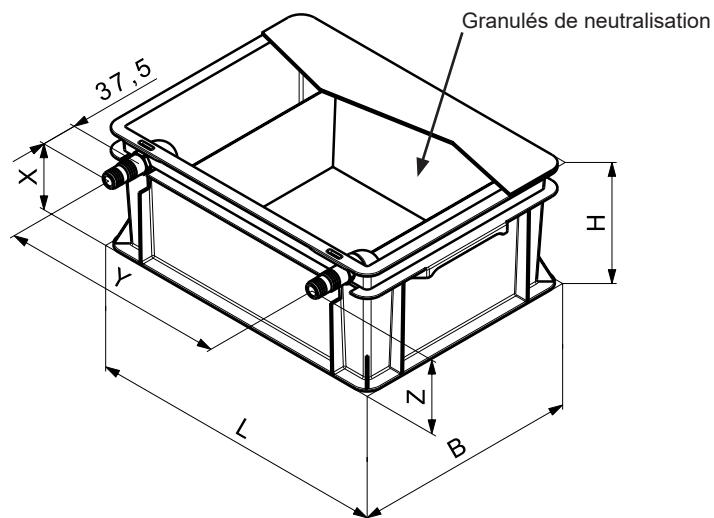
²⁾ **Attention!** L'installateur doit monter un siphon avec une hauteur d'arrêt de 70 mm min.

Remarque

- Les marches de l'escabeau fourni doivent être horizontales. Il faut adapter l'escabeau si cela est nécessaire.
- Les tôles de socle et pieds réglables ne sont pas remboursés!
- Une hauteur H minimale complique le nettoyage du siphon.

Dispositif de neutralisation HNB-0400 à HNB-1600

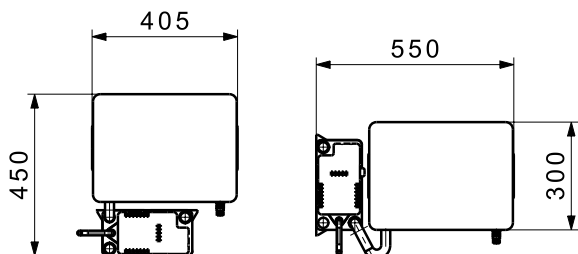
(Cotes en mm)



	HNB-0400,-0800	HNB-1200,-1600
Dimensions (L x l x H)	405 x 300 x 180 mm	605 x 400 x 180 mm
Hauteur d'entrée (Z)	128 mm	
Hauteur d'écoulement (X)	118 mm	
Distance entre les raccords (Y)	env. 350 mm	env. 550 mm

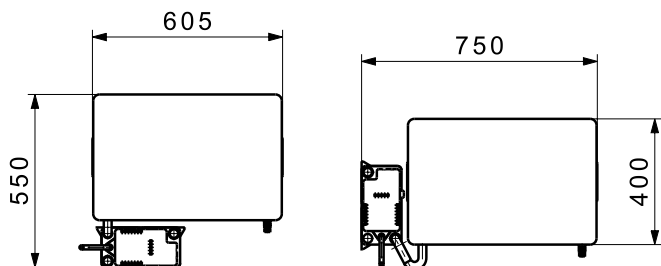
Dispositif de neutralisation HNB-0400,-0800 et pompe de condensat

(Cotes en mm)

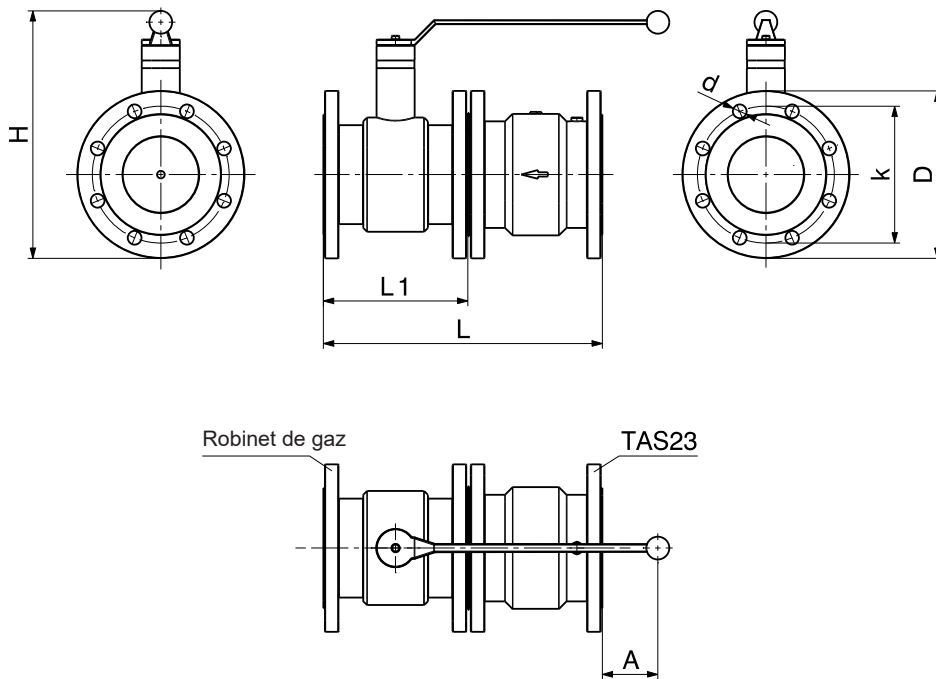


Dispositif de neutralisation HNB-1200,-1600 et pompe de condensat

(Cotes en mm)



Robineets de gaz à boisseau sphérique TAS (dispositif d'arrêt à déclenchement thermique) avec bride
 (Cotes en mm)



TAS type	L	L1	H	D	k	d / nombre de trous de bride	A
DN 65	297	170	262.8	185	145	18/4	3
DN 80	307	180	298.3	200	160	18/8	128
DN 100	367	190	325.3	218	180	18/8	73

Prescriptions et directives

Les prescriptions et directives suivantes doivent être observées:

- informations techniques et instructions de montage de la société Hoval
- directives hydrauliques et de régulation de la société Hoval
- directives hydrauliques et techniques de régulation définissant l'alimentation en gaz au niveau local
- directive AEA1 de protection incendie concernant les installations thermiques (25-03d)
- directives de la SSIGE relatives au gaz
- prescriptions cantonales et locales de la police du feu
- directives SICC 91-1
«Ventilation et aération des chaufferies»
- directives SICC HE301-01
«Dispositifs techniques de sécurité pour les installations de chauffage»
- directive SICC BT 102-01
«directive relative à la qualité de l'eau pour les installations de technique de bâtiment»
- EN 14868 «Protection des matériaux métalliques contre la corrosion»
- norme EN 12828
Systèmes de chauffage dans les bâtiments
- l'autorisation pour l'évacuation des condensats des gaz de combustion dans la canalisation doit être sollicitée auprès des autorités responsables

Qualité de l'eau dans les installations de chauffage

Eau de remplissage et de rajout, eau de chauffage

S'applique ce qui suit:

- directive SICC BT 102-01
«directive relative à la qualité de l'eau pour les installations de technique de bâtiment»

Autres remarques

- Les chaudières et les chauffe-eau Hoval sont adaptés aux installations de chauffage qui ne présentent pas d'alimentation en oxygène particulière. (Type d'installation I selon EN 14868).

Exigences concernant l'eau de remplissage et de rajout:

Désignation	Valeur de consigne
Dureté totale	< 1 °fH
Conductivité électrique	< 100 µS/cm
Valeur pH	6.0-8.5

Exigences concernant l'eau de chauffage:

Désignation	Valeur de consigne
Dureté totale	< 5°fH
Conductivité électrique	< 200 µS/cm
Valeur pH	8.2-10
Chlorures	< 30 mg/l
Sulfates	< 50 mg/l
Oxygène	< 0.1 mg/l
Fer dissous	< 0.5 mg/l
Teneur en carbone organique totale TOC	< 30 mg/l

- Les installations avec alimentation en oxygène continue (chauffage par le sol sans tuyaux en plastique étanches à la diffusion par ex.) ou avec alimentation en oxygène intermittente (remplissages fréquents nécessaires par ex.) doivent être équipées d'une séparation de système.
- Dans le cas d'une installation de chauffage bivalente, les valeurs du générateur de chaleur doivent être respectées en tenant compte des exigences les plus strictes en matière de traitement des eaux.
- Si dans le cas d'une installation existante seule la chaudière est remplacée, il est déconseillé de procéder à un nouveau remplissage de l'ensemble de l'installation de chauffage à condition que l'eau de chauffage contenue dans le système soit conforme aux directives et normes correspondantes.
- Avant de remplir une nouvelle installation ou une installation de chauffage existante dont l'eau de chauffage n'est pas conforme aux directives et normes, il est nécessaire de nettoyer et rincer correctement l'installation de chauffage. L'installation de chauffage doit être rincée avant le remplissage de la chaudière.

Antigel

Voir fiche de planification séparée
«Utilisation d'antigel»

Chaufferie

- Ne pas installer de chaudière au gaz dans des locaux susceptibles de générer des émanations halogénées pouvant être combinées à l'air de combustion (par exemple buanderie, séchoir, locaux de bricolage, salon de coiffure, etc.).
- Les composés halogénés peuvent être entre autre occasionnés par les produits de nettoyage, de dégraissage, les dissolvants, les colles et l'eau de Javel.

Amenée d'air de combustion

L'amenée d'air de combustion doit être assurée. L'ouverture d'air ne doit pas pouvoir être fermée. Pour une alimentation directe de la chaudière en air de combustion le raccord pour l'alimentation directe en air de combustion doit être prévu. Respecter en particulier le fait que l'air de combustion soit libre de composés halogénés. Ceux-ci apparaissent, par exemple, dans des bombes aérosol, peintures, colles, dissolvants et les produits de nettoyage.

Lors d'une mise en oeuvre avec la conduite des gaz de combustion commune avec une surpression, le jeu de surpression doit être installé impérativement!

La section libre minimale de l'ouverture d'air peut être déterminée simplement comme suit:

- *Marche indépendante de l'air ambiant avec amenée séparée de l'air de combustion à la chaudière:*
0.8 cm² par 1 kW de puissance de chaudière. La perte de charge dans la conduite d'amenée d'air doit être prise en considération lors du dimensionnement du système des gaz de combustion.
- Pour l'UltraGas® 2, l'aération du local d'installation ou de la chaufferie doit être assurée en mode de fonctionnement indépendant de l'air ambiant.
- *Marche dépendante de l'air ambiant:*
Il est possible d'effectuer la mesure de l'ouverture d'air pour chaudières à gaz dépendantes de l'air ambiant de type B comme suit de manière simplifiée:
 $A = A_{min} + k \times Q$
A: section libre en cm²
A_{min}: 100 cm²
k: 2 cm²/kW
Q: charge thermique nominale en kW

Raccordement au gaz

Mise en service

- La première mise en service doit être impérativement assurée par un spécialiste de l'entreprise Hoval ou un spécialiste du gaz.
- Les valeurs de réglage du brûleur doivent correspondre aux directives d'installation.

Robinet d'arrêt de gaz et filtre à gaz

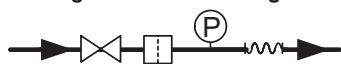
Il faut monter un dispositif d'arrêt manuel (robinet) homologué selon les prescriptions locales juste avant la chaudière.

Pour les types UltraGas® 2 (400-1550), un filtre à gaz externe doit être intégré dans la conduite de gaz.

Il convient alors de veiller à ce que la conduite de gaz soit proprement nettoyée du filtre à gaz externe jusqu'au raccord de gaz de la chaudière.

Pour les types UltraGas® 2 (125-300), il convient de respecter les prescriptions locales relatives à la nécessité d'utiliser un filtre à gaz.

Montage d'un raccord de gaz recommandé



Légende:

- Robinet d'arrêt manuel des gaz
- Tuyau à gaz/compensateur
- Filtre à gaz
- Manomètre avec brûleur de contrôle et robinet à bouton-poussoir

Type de gaz

- Les chaudières doivent être alimentées uniquement avec le type de gaz indiqué par la plaquette signalétique.

Pression de gaz, gaz naturel

Pression d'écoulement du gaz nécessaire à l'entrée de la chaudière:

UltraGas® 2 D (250-1400) 17.4 mbars minimum,

80 mbars maximum

UltraGas® 2 D (1600-3100) 17.4 mbars minimum, 300 mbars maximum

Pression de gaz, propane

- En cas d'alimentation au propane, un détendeur destiné à réduire la pression d'admission doit être monté par le commettant.
- Pression d'écoulement du gaz nécessaire à l'entrée de la chaudière:
UltraGas® 2 (125-1550)
37 mbars minimum, 57 mbars maximum

Régulateur de pression du gaz

- Le montage d'un régulateur de pression du gaz n'est nécessaire que si la pression d'écoulement du gaz dans le réseau de gaz dépasse la pression d'écoulement du gaz maximale admissible de l'UltraGas® 2 D ou s'il y a des variations considérables de la pression d'écoulement du gaz.
- Des variations de la pression dans le réseau de gaz doivent être supprimées à l'aide de mesures appropriées (accumulateur de gaz ou régulateur de la pression par ex.). Il faut vérifier les conditions locales au cas par cas.

Système de chauffage fermé

L'emploi de la chaudière n'est admissible que dans les systèmes de chauffage fermés.

Débit minimal de circulation d'eau

Pas de quantité minimale d'eau de circulation nécessaire

Raccord de chauffe-eau

Tous les groupes de chauffage doivent être équipés d'une vanne mélangeuse lorsqu'un chauffe-eau est raccordé.

Instructions d'installation

Veillez observer nos instructions d'installation que vous recevez avec chaque chaudière!

Encombrement

Voir «Dimensions»

Circulateur de chauffage

- Le circulateur doit être monté dans le départ, afin de pouvoir toujours fonctionner en surpression (élimination de la cavitation).

Temporisation de la pompe

- Quand les températures de service de la chaudière sont supérieures à 85 °C, après chaque arrêt du brûleur, le circulateur doit fonctionner pendant au moins 2 minutes (le post-fonctionnement de pompe est intégré à la commande de chaudière avec régulateur TopTronic® E).

Chaudière dans les combles

- Un surveillant de pression d'eau, incorporé à la chaudière, coupe automatiquement le brûleur à gaz lors d'un manque d'eau.

Evacuation du condensat

- L'autorisation pour l'évacuation des condensats des gaz de combustion dans la canalisation doit être sollicitée auprès des autorités responsables ou de l'exploitant de la canalisation.

- Les condensats de la conduite des gaz de combustion peuvent être évacués par la chaudière. Il n'est donc plus nécessaire de prévoir de piège à condensat dans la conduite d'évacuation des gaz de combustion.
- Le condensat doit pouvoir être évacué librement (entonnoir) vers la canalisation.
- Matériaux utilisables pour la conduite d'évacuation du condensat:
 - tuyaux en grès
 - tuyaux en verre
 - tuyaux en acier inoxydable
 - tuyaux en plastique: PVC, PE, PP, ABS et UP
- Un siphon doit être intégré à la conduite d'évacuation du condensat de la chaudière (compris dans l'emballage livraison de chaudière).
- L'évacuation du condensat non neutralisé n'est autorisée, que si les conduites d'évacuation et la canalisation sont en matériau synthétique ou en grès (retrait de l'autorisation auprès de l'autorité compétente).

Affectation du filtre à gaz pour UltraGas® 2

UltraGas® 2	Débit de gaz	Type de filtre à gaz	Dimensions	Perte de charge filtre à gaz (pour filtre propre) mbars
type	m³/h			
(125)	11.9	70602/6B	Rp 1"	0.2
(150)	14.2	70602/6B	Rp 1"	0.3
(190)	18.0	70603/6B	Rp 1½"	0.2
(230)	22.4	70603/6B	Rp 1½"	0.2
(300)	29.2	70603/6B	Rp 1½"	0.3
(350)	33.9	70603/6B	Rp 1½"	0.4
(400)	38.6	70603/6B	Rp 1½"	0.6
(450)	44.0	70603/6B	Rp 1½"	0.7
(500)	46.4	70631/6B	Rp 2"	0.5
(620)	59.3	70631/6B	Rp 2"	0.7
(700)	67.0	70631/6B	Rp 2"	0.8
(800)	76.1	70631/6B	Rp 2"	0.9
(1000)	94.6	70631/6B	Rp 2"	1.4
(1100)	106.0	70631/6B	Rp 2"	1.6
(1300)	125.5	70610F/6B	DN 65	1.5
(1550)	147.3	70610F/6B	DN 65	2.1

Affectation de l'électrovanne gaz externe pour UltraGas® 2

UltraGas® 2	Débit de gaz	Electrovanne gaz externe à un étage DUNGS	Dimension	Perte de charge mbars
type	m³/h			
D (250)	23.3	MVDLE 220/5	Rp 2"	0.27
D (300)	28.5	MVDLE 220/5	Rp 2"	0.35
D (380)	35.9	MVDLE 220/5	Rp 2"	0.50
D (460)	44.6	MVDLE 2065/5	DN 65	0.40
D (600)	58.4	MVDLE 2065/5	DN 65	0.60
D (700)	67.8	MVDLE 2065/5	DN 65	0.80
D (800)	77.2	MVDLE 2080/5	DN 80	0.50
D (900)	88.0	MVDLE 2080/5	DN 80	0.64
D (1000)	92.9	MVDLE 2080/5	DN 80	0.70
D (1240)	118.6	MVDLE 2080/5	DN 80	1.40
D (1400)	134.0	MVDLE 2080/5	DN 80	1.70
D (1600)	152.3	MVDLE 2080/5	DN 80	2.10

Vase d'expansion à membrane

- Un vase d'expansion à membrane, suffisamment dimensionné doit être prévu.
- Le vase d'expansion à membrane doit en principe être raccordé au retour de la chaudière ou au départ de sécurité.
- A partir de 70 °C, il faut installer un réservoir auxiliaire.

Soupape de sécurité

- Le départ de sécurité doit être équipé d'une soupape de sécurité et d'un purgeur automatique.

Isolation acoustique

Les mesures suivantes sont possibles pour l'isolation acoustique:

- exécution la plus massive possible des murs de la chaufferie, du plafond et du sol.
- Si des pièces d'habitation se trouvent en dessous ou au-dessus de la chaufferie, raccorder alors les conduites de manière flexible avec des compensateurs.
- Raccorder les circulateurs au réseau de tuyauterie avec des compensateurs.

Puissance acoustique

- Le niveau de **puissance** acoustique est une grandeur indépendante des influences locales et environnementales.
- Le niveau de **pression** acoustique dépend des conditions de montage et peut, par exemple, être inférieur de 5 à 10 dB(A) au niveau de **puissance** acoustique à 1 m de distance.

Conseil:

Si l'ouverture d'aspiration de l'air de combustion en façade de la maison se trouve dans une zone sensible au bruit (fenêtre de chambre à coucher, terrasse de jardin, etc.), nous conseillons d'incorporer un silencieux dans la conduite d'air de combustion.

Système d'évacuation des gaz de combustion

- L'évacuation des gaz de combustion doit s'effectuer à l'aide d'une conduite des gaz de combustion contrôlée et homologuée.
- Les conduites des gaz de combustion doivent être étanches au gaz et au condensat et résistantes à la surpression.
- Les conduites des gaz de combustion doivent être sécurisées contre le débranchement involontaire des connexions.
- La conduite des gaz de combustion doit être posée en pente, afin que le condensat puisse refluer vers la chaudière pour y être neutralisé avant de s'écouler dans la canalisation.
- Les chaudières à gaz doivent être raccordées à une conduite des gaz de combustion au minimum de la catégorie T120.
- Un limiteur de température des gaz de combustion est incorporé à la chaudière.

Dimensionnement de la conduite des gaz de combustion

voir rubrique «Systèmes de conduite des gaz de combustion»

Valeurs indicatives pour les dimensions de la conduite des gaz de combustion

Les valeurs indicatives pour les dimensions de la conduite des gaz de combustion figurent dans le tableau suivant.

Principes de calcul du tableau

- Calcul sur la base de 1000 m au-dessus du niveau de la mer max.
- Local d'installation avec ouverture pour air pulsé (exploitation dépendante de l'air ambiant)
- En cas d'exploitation indépendante de l'air ambiant (accessoires en option) ou d'amenée d'air de combustion par le biais d'une canalisation, il convient de faire un calcul individuel.
- La conduite de liaison a été mesurée avec max. 5 m.
- Ensemble de surpression des gaz de combustion: indispensable, compris dans la livraison!

• Les deux premiers mètres de la conduite des gaz de combustion doivent être à la même dimension que les buses des gaz de combustion, le système d'évacuation des gaz de combustion peut ensuite être dimensionné en fonction du tableau indiqué ci-après.

Systèmes d'air pulsé et d'évacuation des gaz de combustion

voir rubrique «Systèmes de conduite des gaz de combustion»

Tableau «Valeurs indicatives pour les dimensions de la conduite des gaz de combustion»

Chaudière		Conduite des gaz de combustion parois lisses	Nombre de coudes à 90° (évacuation des gaz + air de combustion)			
UltraGas® 2	Ø intérieur buse des gaz de combustion		Désignation	Longueur totale des tuyaux (évacuation des gaz + air de combustion)		
type	mm	DN	1	2	3	4
D (250)	254	200	45	44	43	43
D (300)	254		44	43	43	42
D (380)	254	225	46	45	44	43
D (460)	254	250	47	46	45	44
D (600)	306	300	48	47	46	45
D (700)	306		47	46	45	44
D (800)	306		46	45	44	43
D (900)	306	350	50	50	50	50
D (1000)	306		48	48	47	46
D (1240)	356		47	46	45	44
D (1400)	356	400	48	47	46	45
D (1600)	402		46	45	44	43
D (2000)	402	450	47	46	45	44
D (2200)	402	500	46	45	44	43
D (2600)	504		48	48	47	46
D (3100)	504		48	47	46	45
DH (1400)	356	400	48	47	46	45
DH (2200)	402	500	46	45	44	43
DH (3100)	504		48	47	46	45

Remarque: les données du tableau «Valeurs indicatives pour les dimensions de la conduite des gaz de combustion» sont des valeurs indicatives. Un calcul précis de la conduite des gaz de combustion doit être effectué en fonction de l'installation. Pour les cheminées de plus de 25 m de hauteur effective, il faut s'attendre à observer une dépression dans la cheminée dans certains états opérationnels. Par conséquent, nous conseillons une conception individuelle de la cheminée ainsi que la vérification des conditions de pression spécifiques.

Mise en service certifiée

Description

Mise en service obligatoire et réglage avec certificat selon limite de fourniture.

Prestations

- Mise en service de la chaudière, avec brûleur et réglage de base et 1 groupe de chauffage en 2 opérations
- Purge de l'air de la robinetterie de gaz côté chaudière
- Calibrage de la chaudière
- Consignation des valeurs de mesure des gaz d'échappement
- Réglage de précision de la régulation (pour des fonctions de base en série)
- Réglage de tous les paramètres au niveau spécialiste et fabricant
- Contrôle de sécurité et de fonctionnement
- Formation de l'exploitant/du mandant
- Etablissement du protocole

Conditions-cadres

- Lors de la mise en service par le service après-vente Hoval, l'installation doit être montée prête à l'emploi par le réalisateur, entièrement câblée et remplie d'eau de chauffage, conformément aux directives de planification de Hoval
- L'installation de gaz (conduite, compteur et accessoires) doit être montée et prête au fonctionnement
- L'alimentation en air de combustion doit être conforme aux normes et aux prescriptions régionales en vigueur
- L'énergie auxiliaire nécessaire (courant) doit être disponible.
- Le système de drainage pour l'évacuation du condensat doit être prêt à fonctionner
- Toutes les données de réglages, tous les paramètres, etc. requis doivent être disponibles (sinon, un réglage d'usine est opéré)
- Tous les composants déterminants de l'installation doivent être librement accessibles à nos collaborateurs
- L'exploitant de l'installation ou son représentant doit être présent lors de l'instruction

Le prix ne comprend pas les frais supplémentaires pour la fonction de séchage de chape et les réglages ultérieurs.

Introduction

Description

Lorsque la situation locale le permet, la chaudière peut être introduite complètement assemblée, en une pièce, dans la chaufferie. Des composants isolés de la chaudière seront, en cas de besoin, démontés pour l'introduction puis remontés dans la chaufferie.

Prestations

- 1 déplacement avec voiture de service
- Transport de la chaudière complète de la place de déchargement dans la chaufferie
- Si nécessaire, démontage ou découpage des prises, puis remontage resp. soudage
- Introduction de la chaudière dans la chaufferie

Conditions-cadres

- La situation locale doit être éclaircie par Hoval
- L'ancienne chaudière doit être démontée et évacuée
- La chaufferie doit être prête pour l'introduction de la chaudière
- L'accès par camion doit être assuré

Le surcroît de temps sera facturé en plus.

Pose de l'isolation et montage de la carrosserie

Description

Pose de l'isolation, montage de la habillage et mise en place de la commande de chaudière.

Prestations

- Déplacement avec voiture de service et outillage spécial
- Pose de l'isolation et montage de la carrosserie de la chaudière
- Montage de la commande de chaudière

Conditions-cadres

- La chaudière doit déjà se trouver dans la chaufferie
- Les dégagements par rapport aux murs prescrits par Hoval doivent être respectés

Le surcroît de temps sera facturé en plus.

Chauffe-eau

Introduction

Description

Les chauffe-eaux sont livrés complets. Sur certains modèles l'isolation et la habillage doivent être montés sur place par le commettant.

Prestations

- 1 déplacement avec voiture de service et outillage spécial
- Transport du chauffe-eau de la place de déchargement dans le local d'installation

Conditions-cadres

- La situation locale doit être éclaircie par Hoval
- Le local d'installation doit être prêt
- L'ancien chauffe-eau/accumulateur-tampon d'énergie doit être démonté et évacué
- Indications précises ou plan de montage pour la mise en place
- L'accès par camion doit être assuré

Le surcroît de temps sera facturé en plus.

Mise en service HovalConnect sans pompe à chaleur

Description

Mise en service de la passerelle HovalConnect en même temps que le générateur de chaleur (à l'exception de la pompe à chaleur) ou l'appareil d'aération douce

Etendue des prestations

- Mise en service de la passerelle (LAN ou WLAN)
- Connexion au réseau présent

Conditions requises

- Lors de la mise en service par le service après-vente Hoval, la passerelle doit être montée et entièrement câblée par l'installateur de manière à être opérationnelle.
- Connexion à Internet qui fonctionne (LAN ou WLAN) avec ports activés

Il faut faire particulièrement attention pour les variantes:

LAN:

- Installation du raccordement LAN jusqu'à la passerelle pour le générateur de chaleur/l'appareil d'aération douce
- Installation du bus CAN Hoval du générateur de chaleur/de l'appareil d'aération douce jusqu'à la passerelle qui se trouve par ex. dans le salon

WLAN:

- Installation par l'électricien d'une prise séparée 230 V à proximité du générateur de chaleur/de l'appareil d'aération douce
- Installation du bus CAN du générateur de chaleur à la passerelle WLAN qui est placée à proximité de la prise 230 V
- Données d'accès WLAN: le nom WLAN et le mot de passe doivent exister au moment de la mise en service ou être entrés ultérieurement par l'exploitant de l'installation

Remarques

- Le routeur ne doit pas être désactivé, pendant les vacances ou la nuit par ex. Si le routeur est désactivé, le serveur Hoval enverra des messages d'erreur.
- Si le réseau WLAN est trop faible dans la chaufferie, il faudra trouver une solution sur site en conséquence.

Exclus

- L'activation de la passerelle, l'enregistrement du client ainsi que l'attribution de la passerelle au compte client ne sont pas compris dans les prestations de service de la mise en service

Le surcroît de temps sera facturé en plus.

Mise en service HovalConnect Modbus/KNX/OPC UA

Description

Mise en service de la passerelle HovalConnect en même temps que le générateur de chaleur ou l'appareil d'aération douce

Etendue des prestations

- Soutien de l'intégrateur de système: garantie de la compatibilité du logiciel dans les composants TTE et contrôle du fonctionnement de la passerelle
- Soutien de l'intégrateur de système pour la navigation dans l'arborescence des paramètres et pour la recherche d'informations
- Informations sur la structure du système TTE (adresses des modules et bus CAN)

Conditions requises

Lors de la mise en service par le service après-vente Hoval, la passerelle doit être montée et entièrement câblée par l'installateur de manière à être opérationnelle.

Remarques

Les instructions Modbus et KNX peuvent être téléchargées à partir de la page d'accueil. Le lien à la liste des points de données s'y trouve. Sur demande, il est possible de réaliser, contre facturation, une liste des points de données spécifique à l'installation.

Exclus

- Ne sont pas compris dans la prestation de mise en service:
- une liste des points de données réalisée individuellement
 - la recherche d'erreurs
 - frais causés par des problèmes du réseau

Le surcroît de temps sera facturé en plus.

**Chaudière à mazout
à condensation**

pour toutes les qualités
de mazout



Hoval MultiJet®

12-16 kW

- Description 791
- Prix 793
- Caractéristiques techniques 805
- Dimensions 806
- Encombrement 807
- Planification 808

pour mazout à faible teneur
en soufre < 50 ppm



Hoval UltraOil®

16-80 kW

- Description 811
- Prix 813
- Caractéristiques techniques 832
- Dimensions 835
- Encombrement 838
- Planification 841



Hoval UltraOil®

110-300 kW

- Description 845
- Prix 847
- Caractéristiques techniques 854
- Dimensions 856
- Encombrement 857
- Planification 860



Hoval UltraOil®

320-600 kW

- Description 863
- Prix 865
- Caractéristiques techniques 873
- Dimensions 874
- Encombrement 875
- Planification 876

**Prestations de service
Chaudières à condensation mazout**



- Description étendue des prestations 879

Brûleurs à mazout



Brûleur à mazout

12-80 kW

- Description
- Prix
- Caractéristiques techniques
- Dimensions

881
882
885
886



Brûleur à mazout Hoval Electro-Oil

15-70 kW

- Description
- Prix
- Dimensions

887
888
889

Planification brûleurs à mazout



- Prescriptions et directives
- Prestations de service/description étendue des prestations

893
894

Conduites de mazout

Conduites de mazout

- Prix
- Planification

895
903

Hoval MultiJet®
Chaudière à mazout
à condensation

Chaudière

- Chaudière à mazout à condensation selon EN 303, partie 1 et 2, EN 15034 et EN 15035
- Pour la combustion de:
 - mazout EL Euro selon SN 181160-2
 - mazout EL Eco pauvre en soufre (avec teneur en soufre < 50 ppm) selon SN 181160-2
 - huiles végétales hydrogénées (HVO) selon SN 181160-2
 - mazout Bio10 Eco/Euro (adjonction de jusqu'à 15 % FAME selon SN EN 14214 et ensemble d'additifs correspondant)
- Condensation maximale des gaz de combustion grâce aux inserts spéciaux du type Jet et à la marche à 2 allures pour MultiJet® (16); MultiJet® (12) 2^e allure comme allure de démarrage
- Aucune limitation vers le bas des températures de chaudière et de retour
- Aucun débit minimal de circulation d'eau nécessaire
- Parties en contact avec les gaz de combustion et le condensat fabriquées en acier inoxydable de haute qualité et résistant à l'acide sulfurique
- Exécution avec/sans neutralisation
- Porte de chaudière pivotant en haut à gauche ou devant.
- Chaudière complètement carrossée en tôle d'acier en poudre thermolaquée rouge
- Buse des gaz de combustion en haut
- Amortisseur de bruits gaz de combustion intégré
- Raccords de chauffage à gauche et à droite:
 - départ
 - retour - à haute température
 - retour - à basse température
- Capot d'insonorisation/isolant
- Surveillance de la température des gaz de combustion intégrée.
- Régulation TopTronic® E intégrée

Régulation TopTronic® E

Champ de commande

- Ecran tactile couleur 4.3 pouces
- Interrupteur de blocage du générateur de chaleur pour l'interruption du fonctionnement
- Témoin de dérangement

Module de commande TopTronic® E

- Concept de commande simple, intuitif
- Affichage des principaux états de fonctionnement
- Ecran de démarrage pouvant être configuré
- Sélection des modes de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires pouvant être configurés
- Commande de tous les modules bus CAN Hoval raccordés
- Assistant de mise en service
- Fonction service et maintenance
- Gestion des signalisations de dérangement
- Fonction d'analyse



Gamme de modèles

MultiJet®		Plage de puissance thermique à 40/30 °C kW
type		
(12) ²⁾	A ➔	12
(16) ¹⁾	A ➔	12-16

¹⁾ Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation

²⁾ Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation et module de commande d'ambiance (sonde d'ambiance)

- Affichage de la météo (pour option HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage sur la base des prévisions météorologiques (pour option HovalConnect)

Module de base TopTronic® E générateur de chaleur TTE-WEZ

- Fonctions de régulation intégrée pour
 - 1 circuit de chauffage avec mélangeur
 - 1 circuit de chauffage sans mélangeur
 - 1 circuit de charge d'eau chaude
 - Gestion bivalente et de cascades
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (sonde de chauffe-eau)
- Sonde applique (sonde de température de départ)
- Connecteur de base RAST 5

Options pour la régulation TopTronic® E

- Extensible par 1 extension de module au max.:
 - Extension de module circuit de chauffage ou
 - Extension de module bilan de chaleur ou
 - Extension de module Universal
- Peut être connectée avec jusqu'à 16 modules de régulation au total:
 - Module circuit de chauffage/eau chaude
 - Module solaire
 - Module tampon
 - Module de mesure

Nombre de modules pouvant être intégrés en supplément dans le générateur de chaleur:

- 1 extension de module et 1 module de régulation **ou**
- 2 modules de régulation

Pour l'utilisation des fonctions de régulation étendues, il faut commander le jeu de connecteurs complémentaires.

Automatisme de service pour le mazout OFA

- Fonction de régulation intégrée pour
 - sonde de gaz de combustion pour déclenchement de sécurité
 - sortie 0-10 V pour raccordement à une pompe principale modulante (y c. régulation ΔT en cas de faible consommation)
 - Connecteur normalisé pour brûleur à 2 allures 1 x 230 V
 - Sortie variable pour fonctions spécifiques à l'installation (blocage du générateur de chaleur, sonde de retour, sonde d'information etc.)
 - Sortie variable pour fonctions spécifiques à l'installation (fonction de thermostat, signalisation de marche etc.)

Informations supplémentaires sur TopTronic® E

voir rubrique «Régulations»

Brûleur à mazout pour MultiJet® (12,16)

- Brûleur à pulvérisation sous pression, à 2 allures, entièrement automatique (type flamme bleue)
- Avec ventilateur marche à vide
- Avec préchauffage du mazout
- Le brûleur à mazout est testé en usine pour une altitude ≤ 1000 m. Il faut compter avec une réduction de puissance de 1.2 % par tranche de 100 m

Exécution sur demande

- Chauffe-eau indépendant, voir rubrique «Chauffe-eau»
- Système des gaz de combustion

Livraison

- MultiJet® (12,16):
Chaudière y c. régulation TopTronic® E, tableau de commande, capot insonorisant et socle de chaudière complètement carrossée. Brûleur à mazout, interrupteur protection incendie et éventuellement boîtier de neutralisation livrés sous emballage séparé

Systèmes de conduites des gaz de combustion

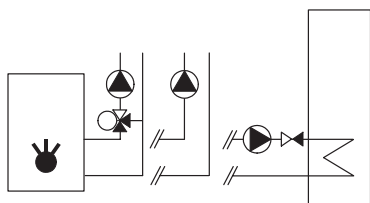
- Systèmes de conduites des gaz de combustion de construction modulaire pour montage rapide en PP
- Jonction pratique des éléments par manchon emboîtable et bagues d'étanchéité
- Résistance à une température permanente jusqu'à 120 °C
- Un limiteur de température de sécurité pour les gaz de combustion intégré dans la chaudière
- Système des gaz de combustion pour Hoval MultiJet® voir rubrique «Systèmes de conduite des gaz de combustion»

Indication

Lors de l'utilisation d'un système étranger de conduite des gaz de combustion, il est nécessaire d'effectuer les calculs correspondants. Voir Caractéristiques techniques et Planification.

Groupe de chauffage préfabriqué et distributeur mural voir rubrique «Divers composants de système»

Chaudière à mazout à condensation



Hoval MultiJet® (12,16)

Chaudière à mazout à condensation avec régulation Hoval TopTronic® E intégrée

- Fonctions de régulation intégrées pour
- circuit de chauffage avec mélangeur
 - 1 circuit de chauffage sans mélangeur
 - 1 circuit de charge d'eau chaude
 - gestion bivalente et de cascade
- En option, extensible par 1 extension de module au max.:
 - extension de module circuit de chauffage ou
 - extension de module bilan de chaleur ou
 - extension de module Universal
 - En option, peut être relié à un total de 16 modules de régulation au max. (y c. module solaire)

Y compris sondes, surveillance de la température des gaz de combustion, brûleur à mazout à 2 allures et capot insonorisant, exécution avec/sans boîtier de neutralisation.

Homologation chaudière

MultiJet® (12,16)	
Certificat AEAI	11358
N° ID produit CE	
MultiJet® (12,16)	CE-0036-0368/05

Système de conduite des gaz de combustion adapté DN 80 voir rubrique «Systèmes de conduite des gaz de combustion»

Livraison

MultiJet® (12,16): chaudière y c. régulation TopTronic® E, tableau de commande, capot insonorisant et socle de chaudière complètement carrossée. Brûleur à mazout et éventuellement boîtier de neutralisation livrés emballés séparément

Chaudière à mazout à condensation avec TopTronic® E y c. boîtier de neutralisation.

MultiJet®	Brûleur à mazout	Plage de puissance thermique 40/30 °C
type	type	kW
(12) ²⁾	Flamme bleue	12
(16) ¹⁾	Flamme bleue	12-16

7013 572	9'915.-
7013 573	11'055.-

Lors de l'intégration d'une neutralisation, il faut tenir compte des prescriptions locales.

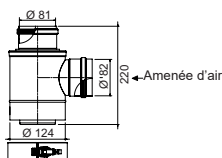
Chaudière à mazout à condensation avec TopTronic® E sans neutralisation.

MultiJet®	Brûleur à mazout	Plage de puissance thermique 40/30 °C
type	type	kW
(12) ²⁾	Flamme bleue	12
(16) ¹⁾	Flamme bleue	12-16

7013 576	9'560.-
7013 577	10'785.-

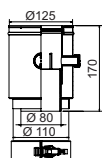
¹⁾ Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation
²⁾ Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation et module de commande d'ambiance (sonde d'ambiance)

Accessoires



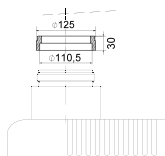
Pièce intercalaire C80/125 -> 2 x E80 PP
 pour le fonctionnement indépendant de l'air ambiant pour le guidage distinct des gaz et de l'air de combustion.
 - sans conduite des gaz de combustion LAS
 - uniquement en combinaison avec la pièce de raccordement à la chaudière MultiJet® (12,16)

N° d'art.	CHF
2010 174	266.-



Pièce de raccordement chaudière
 pour MultiJet® (12,16)
 C80/110 -> C80/125 PP
 avec orifice de mesure pour le gaz de combustion et l'amenée d'air
 Avec des systèmes Hoval de conduite des gaz de combustion LAS compris dans la livraison

2009 694	125.-
----------	-------



Bague adaptatrice pour élément de raccord de chaudière LAS
 pour MultiJet® (12,16)
 C80/110 -> C80/125
 pour hauteur de construction plus faible
 Attention:
 pièce en T avec orifice de mesure nécessaire.
 Commander la conduite d'évacuation des gaz de combustion LAS en éléments séparés!

5015 274	180.-
----------	-------



Brosse de nettoyage spéciale
 Brosse inox avec poils en nylon pour le nettoyage soigneux des surfaces de chauffe en acier inox
 Ø 189 x 120/1030

2015 202	79.-
----------	------



Socle de chaudière
 pour MultiJet® (12,16)
 pour écoulement amélioré du condensat en acier
 hauteur 150 mm
 laqué en anthracite

6025 417	319.-
----------	-------

Evacuation du condensat pour Hoval MultiJet® (12,16)



Avec/sans boîtier de neutralisation, évacuation du condensat dans une conduite plus élevée

Pompe de condensat
pour l'évacuation des condensats dans une conduite d'évacuation située plus haut
avec conduites de raccordement Précâblées, câble et connecteur
Pour le raccordement à la commande de chaudière
Hauteur de refoulement: max. 4 m
Combinable avec boîtier de neutralisation

N° d'art.

CHF

6045 476

334.-



Granulés de neutralisation
pour boîtier de neutralisation
Jeu de recharge contenu 3 kg
Durée d'utilisation d'une charge: env. 1 an, selon débit du condensat

2028 906

126.-

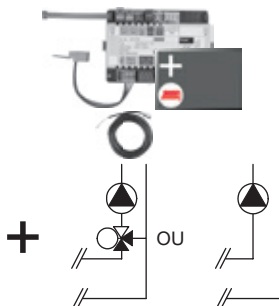


Charbon actif pour le boîtier de neutralisation
Jeu de recharge Carboscreen.
Durée d'utilisation d'une charge: env. 10 ans

2029 801

51.-

Extensions de module TopTronic® E
pour module de base TopTronic® E
générateur de chaleur



Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage TTE-FE HK

Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS
pour exécuter les fonctions suivantes:

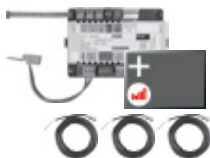
- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse

Composée de:

- matériel de montage
- 1 sonde applique ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs de base module FE

Remarque

Pour la réalisation de fonctions divergeant du standard, il convient de commander le jeu de connecteurs complémentaires, le cas échéant!



Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage
y c. bilan énergétique TTE-FE HK-EBZ

Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS
pour exécuter les fonctions suivantes:

- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse

avec, chacun, bilan énergétique compris

Composée de:

- matériel de montage
- 3 sondes applique ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs module FE

Remarque

Le jeu de détecteurs de débit doit aussi être impérativement commandé.



Extension de module TopTronic® E
Universal TTE-FE UNI

Extension des entrées et sorties
d'un module de régulation
(module de base générateur de chaleur, module de circuit de chauffage/ECS, module solaire, module tampon) pour l'exécution de différentes fonctions

Composée de:

- matériel de montage
- jeu de connecteurs module FE

Remarque

Les fonctions et hydrauliques réalisables figurent dans la technique des systèmes Hoval.

Informations supplémentaires

voir rubrique «Régulations» - chapitre «Extensions de module Hoval TopTronic® E»

N° d'art.

CHF

6034 576

639.–

6037 062

706.–

6034 575

626.–



Jeux de détecteurs de débit
Boîtier plastique

Taille	Raccord pouces	Débit l/min
DN 8	G 3/4"	0.9-15
DN 10	G 3/4"	1.8-32
DN 15	G 1"	3.5-50
DN 20	G 1 1/4"	5-85
DN 25	G 1 1/2"	9-150



Boîtier laiton

Taille	Raccord pouces	Débit l/min
DN 10	G 1"	2-40
DN 32	G 1 1/2"	14-240
DN 40	G 2"	22-400

N° d'art.

CHF

6038 526	393.-
6038 507	414.-
6038 508	414.-
6038 509	427.-
6038 510	435.-

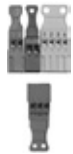
6042 949	533.-
6042 950	674.-
6055 092	1'070.-

Accessoires pour TopTronic® E



Modules de régulation TopTronic® E

TTE-HK/WW	Module de circuit de chauffage/ECS TopTronic® E	6034 571	781.–
TTE-SOL	Module solaire TopTronic® E	6037 058	714.–
TTE-PS	Module tampon TopTronic® E	6037 057	714.–
TTE-MWA	Module de mesure TopTronic® E	6034 574	324.–



Jeu de connecteurs complémentaires

	pour module de base de générateur de chaleur TTE-WEZ	6034 499	62.–
	pour modules de régulation et extension de module TTE-FE HK	6034 503	62.–



Modules de commande TopTronic® E d'ambiance

TTE-RBM	Modules de commande TopTronic® E d'ambiance		
	easy blanc	6037 071	499.–
	comfort blanc	6037 069	499.–
	comfort noir	6037 070	499.–



HovalConnect

	HovalConnect LAN	6049 496	375.–
	HovalConnect WLAN	6049 498	475.–
	HovalConnect Modbus	6049 501	575.–
	HovalConnect KNX	6049 593	1'038.–

Modules d'interface TopTronic® E

	Module GLT 0-10 V	6034 578	922.–
--	-------------------	----------	-------



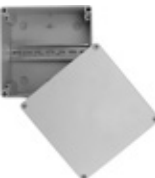
Sondes TopTronic® E

AF/2P/K	Sonde extérieure	2055 889	109.–
	H x L x P = 80 x 50 x 28 mm		
TF/2P/5/6T	Sonde plongeuse, L = 5.0 m	2055 888	117.–
ALF/2P/4/T	Sonde applique L = 4.0 m	2056 775	117.–
TF/1.1P/2.5S/6T	Sonde de capteur, L = 2.5 m	2056 776	109.–



Commutateur bivalent

	pour diverses fonctions d'autorisation ou de commutation		
	Commutateur bivalent 1 partie	2056 858	20.–
	Commutateur bivalent 2 parties	2061 826	39.–



Boîtiers du système

	Boîtier du système 182 mm	6038 551	78.–
	Boîtier du système 254 mm	6038 552	99.–



Boîtiers muraux TopTronic® E

WG-190	Boîtier mural petit	6052 983	558.–
WG-360	Boîtier mural moyen	6052 984	581.–
WG-360 BM	Boîtier mural moyen avec découpe pour module de commande	6052 985	597.–
WG-510	Boîtier mural grand	6052 986	628.–
WG-510 BM	Boîtier mural grand avec découpe pour module de commande	6052 987	646.–

Informations supplémentaires
voir rubrique «Régulations»

Accessoires



Surveillant de température de départ
pour chauffage de surface (1 surveillant
par circuit de chauffage) 15-95 °C,
réglage (visible de l'extérieur)
sous le capot du boîtier

**Surveillant de température de départ
à applique RAK-TW1000S**
avec collier de serrage, sans câble ni fiche

**Jeu de surveillant de température de
départ à applique RAK-TW1000S**
avec collier de serrage,
avec câble joint (4 m) et connecteur

**Thermostat plongeur
RAK-TW1000S**
Thermostat avec douille plongeuse 1/2"
Profondeur d'immersion 150 mm,
laiton nickelé



Surveillant de CO
Pour arrêt de sécurité de la chaudière
en cas de production de monoxyde
de carbone
y c. câble de raccordement

Garniture de raccordement pour chaudière



Set de raccordement AS 25-S/NT/HT
pour le montage d'un
groupe de chauffage préfabriqué HA25
pour MultiJet® (12,16),
UltraOil® (16,20), UltraGas® (15-27)
Tuyau de départ rigide et tuyau de
retour flexible
Pour raccordement à droite ou à gauche
Basse/haute température
Set de raccordement complètement isolé
Un jeu d'adaptateurs DN 20-DN 25 est
nécessaire pour le montage d'un
groupe de chauffage préfabriqué HA20.



Set de raccordement AS 25-LG
pour le montage d'un
groupe de charge Compact LG-2
pour MultiJet® (12,16),
UltraOil® (16-35), UltraGas® (15-27)
Pour raccordement à gauche ou à droite
Retour basse température
Set de raccordement complètement isolé
en tuyaux flexibles



Plaque de fixation DN 25
pour montage à joint plat d'un set
de raccordement AS ou d'un groupe
de pompes LG-2 ou HA-2
Set composé de:
- plaque de fixation
- 2 joints sans amiante
- 2 écrous 1/2"
Distance aux axes: 125 mm
Hauteur de montage: 60 mm

N° d'art.	CHF
242 902	244.-
6033 745	269.-
6010 082	299.-
6043 277	438.-
6017 055	383.-
6034 818	436.-
2022 446	108.-

Groupes de chauffage préfabriqués



Groupe de chauffage préfabriqué HA-3BM-R

Avec vanne mélangeuse à 3 voies et isolation thermique. Montage à droite (départ à gauche).

Groupe de chauffage préfabriqué/pompe

Réglage vitesse EEI
 ≤

DN 20 (3/4")

HA20-3BM-R/HSP 4	•	•	•	0.18	6051 715	1'270.-
HA20-3BM-R/HSP 6	•		•	0.20	6051 716	1'290.-
HA20-3BM-R/SPS-S 7	•	•	•	0.20	6049 541	1'300.-
HA20-3BM-R/SPS-S 8	•	•	•	0.20	6049 542	1'335.-

DN 25 (1")

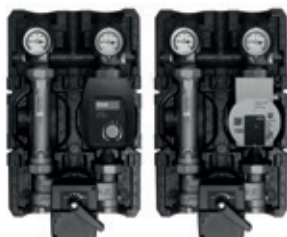
HA25-3BM-R/HSP 6	•		•	0.20	6051 717	1'405.-
HA25-3BM-R/SPS-S 7	•	•	•	0.20	6049 545	1'430.-
HA25-3BM-R/SPS-S 8	•	•	•	0.20	6049 546	1'490.-
HA25-3BM-R				sans pompe	6046 642	875.-

Pompes pour HA25-3BM-R

voir rubrique «Circulateurs».
 Dimensions de montage pompe 1½" x 180 mm

Groupe de chauffage préfabriqué HA-3BM-L

avec vanne mélangeuse motorisée à 3 voies et isolation thermique. Montage à gauche (soit départ de chauffage à droite).



Groupe de chauffage préfabriqué/pompe

Réglage vitesse EEI
 ≤

DN 20 (3/4")

HA20-3BM-L/HSP 4	•		•	0.18	6051 718	1'270.-
HA20-3BM-L/HSP 6	•		•	0.20	6051 719	1'290.-
HA20-3BM-L/SPS-S 7	•	•	•	0.20	6049 543	1'300.-
HA20-3BM-L/SPS-S 8	•	•	•	0.20	6049 544	1'335.-

DN 25 (1")

HA25-3BM-L/HSP 6	•		•	0.20	6051 720	1'405.-
HA25-3BM-L/SPS-S 7	•	•	•	0.20	6049 547	1'430.-
HA25-3BM-L/SPS-S 8	•	•	•	0.20	6049 548	1'490.-
HA25-3BM-L				sans pompe	6046 644	875.-

Pompes pour HA25-3BM-L

voir rubrique «Circulateurs».
 Dimensions de montage pompe 1½" x 180 mm

Légende réglage de la vitesse

	Δp-v	Pression différentielle variable
	ENF	Fonction de purge 10 min.
		Signal de commande PWM chauffage
	Δp-c	Pression différentielle constante
		Vitesse constante

Groupes de chauffage préfabriqués



Groupe de charge LG-2
Groupe de chauffage préfabriqué HA-2
 Pour le raccordement d'un chauffe-eau pour disposition juxtaposée resp. comme circuit de chauffage sans mélangeur, avec isolation thermique. Montage à droite (départ à gauche).

Groupe charge/de chauffage préfabriqué/pompe Réglage vitesse EEI



DN 20 (¾")

Modèle	●	●	●	EEI	N° d'art.	CHF
LG/HA20-2/HSP 4	●		●	0.18	6051 743	792.-
LG/HA20-2/HSP 6	●		●	0.20	6051 744	805.-
LG/HA20-2/SPS-S 7	●	●	●	0.20	6040 906	797.-
LG/HA20-2/SPS-S 8	●	●	●	0.20	6040 907	820.-

DN 25 (1")

LG/HA25-2/HSP 6	●		●	0.20	6051 745	897.-
LG/HA25-2/SPS-S 7	●	●	●	0.20	6049 553	974.-
LG/HA25-2/SPS-S 8	●	●	●	0.20	6049 554	1'025.-
LG/HA25-2			sans pompe		6046 646	472.-

Pompes pour LG/HA25-2

voir rubrique «Circulateurs».
 Dimensions de montage pompe 1½" x 180 mm

Compact Groupe de charge LG-2

avec isolation thermique pour montage sur chauffe-eau CombiVal avec raccord 1", dans l'alimentation ou à la chaudière.



Groupe de charge/pompe Réglage vitesse EEI



DN 25 (1")

LG 25-Compact/HSP 4	●		●	0.18	6051 746	820.-
LG 25-Compact/HSP 6	●		●	0.20	6051 747	833.-
LG 25-Compact/SPS-S 7	●	●	●	0.20	6049 556	1'015.-

Légende réglage de la vitesse

	Δp-v	Pression différentielle variable
	ENF	Fonction de purge 10 min.
		Signal de commande PWM chauffage
	Δp-c	Pression différentielle constante
		Vitesse constante



Soupape de décharge de pression différentielle DN 20

pour montage sur un groupe de chauffage préfabriqué DN 20
 Modèle d'angle, des deux côtés 1/2" FE auto-isolant avec joint torique et raccords filetés
 Pression de service max.: 10 bars
 Température de service max.: 110 °C
 Plage de réglage: 0.1 - 0.6 bar
 Raccords: 3/4" FI/3/4" FE
 Distance aux axes: 90 mm
 Boîtier et cloche du ressort en laiton
 Ressort en acier inoxydable
 Joints en EPDM
 Poignée de réglage en plastique avec vis de fixation 6 pans creux

N° d'art.

CHF

6013 684

184.–



Soupape de décharge de pression différentielle DN 25

pour montage sur un groupe de chauffage préfabriqué DN 25
 des deux côtés 1" FE auto-isolant avec joint torique et raccords filetés
 Pression de service max.: 10 bars
 Température de service max.: 110 °C
 Plage de réglage: 0.1 - 0.6 bar
 Raccords: 1" FI/1" FE
 Distance aux axes: 125 mm
 Boîtier et cloche du ressort en laiton
 Ressort en acier inoxydable
 Joints en EPDM
 Poignée de réglage en plastique avec vis de fixation 6 pans creux

6046 875

145.–



Jeu d'adaptateurs DN 20-DN 25

pour monter un groupe de chauffage préfabriqué DN 20 sur distributeur mural DN 25 ou set de raccordement DN 25.
 Hauteur de montage: 120 mm

6013 693

97.–



Support mural DN 20

Pour le montage mural d'un groupe préfabriqué Hoval
 Distance aux axes: 90 mm
 Raccord (en haut/en bas): Rp 1"/R 1"
 Distance au mur: 70, 85, 100 mm

6019 209

193.–



Support mural DN 25

Pour le montage mural d'un groupe préfabriqué Hoval
 Distance aux axes: 125 mm
 Raccord (en haut/en bas): Rp 1 1/2"/R 1"
 Distance au mur: 87-162 mm

6019 210

199.–

Autres groupes de chauffage préfabriqués, distributeur mural et accessoires
 voir rubrique «Divers composants de système»

Accessoires



Compteur de mazout VZO 4 K
avec filtre
raccord Ø 6-1/8"
montage par le commettant

N° d'art.

CHF

6004 224

951.-



Séparateur d'air de mazout automatique
avec vanne d'arrêt «Tiger-Loop Combi»
Raccordement vers la citerne:
filetage intérieur R 1/4"
Raccordement du tube Ø extérieur
6 ou 8 mm
Raccordement côté brûleur: filetage
extérieur R 3/8" avec cône intérieur pour
raccordement de tuyau
Élément filtre SiKu 50-75 µm

2023 618

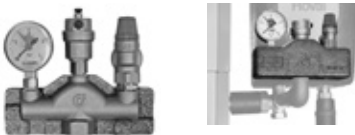
364.-



Filtre à mazout monotube
avec conduite de retour
OVENTROP Type 3/8" filetage extérieur
cartouche de filtre en Sinter en
matière synthétique 50-75 µm
montage par le commettant

2005 877

145.-



exemple de montage

Jeu de sécurité SG15-1"
Convient jusqu'à max. 50 kW
complet avec soupape de sécurité (3 bars)
manomètre et purgeur autom.
avec robinet à boisseau.
Raccordement: DN 15, 1" filetage intérieur

641 184

118.-

Accessoires mazout bio mix B10



Filtre à mazout
avec purgeur automatique
pour une utilisation dans des systèmes
à une ligne avec alimentation de retour
Vanne d'inversion pour filtrage multiple
Manomètre de dépression,
support, matériel de montage et
vanne d'arrêt
Raccordement:
filetage intérieur côté réservoir G 3/8"
filetage extérieur côté brûleur G 3/8"
avec cône intérieur pour raccordement de
tuyau
Température de service: 60 °C max.
Température ambiante: 60 °C max.
Puissance de buse: 100 l/h max.
Filtre matière synthétique frittée
Optimum
finesse 50 µm

6047 955

453.-



Cartouche de filtre en cellulose
Maillage 5-20 µm
Plage de puissance < 30 kW

2030 196

90.-

Prestations de service



Mise en service certifiée
 pour 10 ans de garantie Hoval
 contre la corrosion générateur de
 chaleur à mazout
 Mise en service obligatoire et réglage
 avec certificat selon limite
 de fourniture
 1 groupe de chauffage et 1 groupe de
 charge
 Puissance de chauffage nominale
 jusqu'à 25 kW

**Plus-value pour chaque groupe de
 chauffage supplémentaire**

**Mise en service HovalConnect
 sans pompe à chaleur**
 Mise en service de la passerelle
 HovalConnect en même temps que
 le générateur de chaleur (à l'exception
 de la pompe à chaleur) ou l'appareil
 d'aération douce

Mise en service Modbus/KNX/OPC UA
 pour le paramétrage et l'assistance de
 l'intégrateur système:
 - Assurer la compatibilité logicielle
 au sein des composants TTE et contrôler
 le fonctionnement de la passerelle.
 - Assistance de l'intégrateur système
 pour la navigation dans l'arborescence
 des paramètres et
 la recherche d'informations.
 - Renseignement sur la structure du
 système TTE (modules et adresses
 du bus CAN).
 - En complément, la connexion au cloud
 est paramétrée et contrôlée pour OPC UA
 en relation avec HovalSupervisor cloud.

Introduction
 MultiJet® (12,16)

Planification
 Soutien en fonction de l'objet selon
 entente avec le client.

Analyse de l'eau
 Jeu d'analyse y c. rapport

Analyse de mazout
 Jeu d'analyse y c. rapport sur la
 teneur en soufre ou en azote,
 y c. densité.

Etendue des prestations (détails)
 voir la fin de la rubrique

N° d'art.	CHF
4505 543	843.–
4501 879	84.–
4506 308	189.–
4506 983	336.–
ZW0 768	630.–
4504 137	sur demande
2045 792	266.–
1S0 126	284.–

MultiJet® (12,16)

Type		(12)	(16)
• Puissance de chauffage nominale 80/60 °C	kW	11.1	15.6
• Puissance de chauffage nominale 40/30 °C	kW	12.0	16.5
• Plage de puissance de chauffage 80/60 °C	allure 1/2 kW	11.1	11.1/15.6
• Plage de puissance de chauffage 40/30 °C	allure 1/2 kW	12.0	11.8/16.5
• Puissance de chauffage maximale de combustion	allure 1/2 kW	11.3	11.3/15.9
• Dimensions		voir Dimensions	
• Température maximale de service de la chaudière	°C	90	90
• Température minimale de service de la chaudière		aucune limite inférieure	
• Température minimale de retour à la chaudière		aucune limite inférieure	
• Température minimale des gaz de combustion à la chaudière		aucune limite inférieure	
• Réglage limiteur de température de sécurité (côte eau)	°C	110	110
• Pression de service	bars	3	3
• Rendement de chaudière à 80/60 °C en mode pleine charge (pouvoir calorifique inférieur PC _i /supérieur PC _s)	%	98.3/92.7	98.0/92.5
• Rendement de chaudière à 40/30 °C en mode pleine charge (pouvoir calorifique inférieur PC _i /supérieur PC _s)	%	104.0/98.1	103.5/97.6
• Rendement de chaudière en mode charge partielle 30 % (EN 303) (pouvoir calorifique inférieur PC _i /supérieur PC _s)	%	104.5/98.6	104.5/98.6
• Pertes de maintien qB à 70 °C	watts	148	148
• Classe d'efficacité énergétique			
- sans régulation	ηs %	87	90
- avec régulation	ηs %	89	92
- avec régulation et sonde d'ambiance	ηs %	91	94
• Pertes de charge côté gaz de combustion à la puissance nominale 12.5 % CO ₂ , altitude 500 m (tolérance ± 20 %)	mbars	1.0	2.0
• Perte de charge de la chaudière ¹⁾	coeff. z	4.5	4.5
• Perte de charge côté eau pour 10 K	mbars	4.5	9.0
• Perte de charge côté eau pour 20 K	mbars	1.1	2.2
• Débit d'eau pour 10 K	m ³ /h	1.01	1.41
• Débit d'eau pour 20 K	m ³ /h	0.50	0.71
• Contenance en eau de la chaudière	litres	35	35
• Contenance en gaz de la chaudière	m ³	0.024	0.024
• Epaisseur d'isolation sur le corps de chaudière	mm	50	50
• Poids (y compris carrosserie, capot insonorisant, brûleur)	kg	117	117
• Poids de transport	kg	105	105
• Puissance électrique absorbée min./max.	watts	45/123	53/128
• Stand-by	watts	6	6
• Type de protection ²⁾	IP	20	20
Niveau de puissance acoustique avec capot insonorisant			
• Dépendant de l'air ambiant			
- Bruits de chaufferie (EN 15036 partie 1)	dB(A)	62	67
• Indépendant de l'air ambiant			
- Bruits de chaufferie (EN 15036 partie 1)	dB(A)	51	57
- Bruit d'aspiration émis de la sortie (DIN 45835)	dB(A)	60	66
- Bruit d'aspiration/des gaz de combustion - LAS - émis avant la sortie (DIN 45835) ³⁾	dB(A)	61	72
• Dépendant de l'air ambiant et indépendant de l'air ambiant			
- Bruit des gaz de combustion dans le tube (EN 15036 partie 2) ³⁾	dB(A)	78	80
- Bruit des gaz de combustion émis avant la sortie (DIN 45635 partie 47) ³⁾	dB(A)	56	58
• Quantité de condensats (mazout EL) à 40/30 °C	l/h	0.80	1.07
• pH des condensats	env.	3.2	3.2
• Type de construction		B23, C53, C63	
• Système d'évacuation des gaz de combustion			
- Classe de température		T120	T120
- Débit massique des gaz de combustion à la puissance nominale 12.5 % CO ₂ mazout EL	kg/h	18.2	24.3
- Température des gaz de combustion à la puissance nominale 80/60 °C	°C	65	85
- Pression de refoulement max. pour conduite d'air pulsé et des gaz de combustion ⁴⁾	Pa	30	30
- Tirage maximal/dépression à la buse des gaz de combustion	Pa	-20	-20
• Dimension du foyer Ø intérieur x longueur	mm	189 x 310	189 x 310
• Volume du foyer	m ³	0.0087	0.0087

¹⁾ Perte de charge de la chaudière en mbars = débit volumique (m³/h)² x z

²⁾ L'indicateur concerne la protection contre le contact avec des composants dangereux

³⁾ Silencieux intégré

⁴⁾ Dimensionnement conduite des gaz de combustion; voir rubrique «Systèmes de conduite des gaz de combustion»

Groupe de chauffage préfabriqué

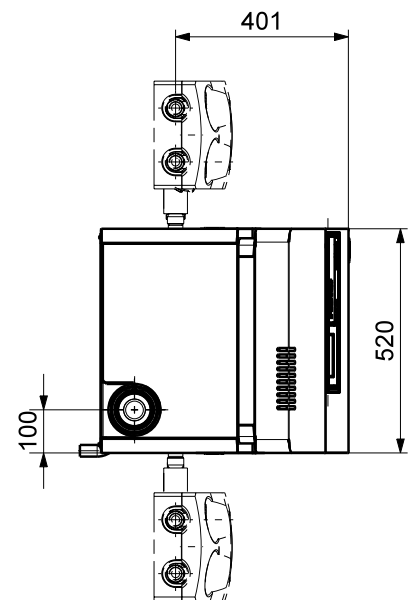
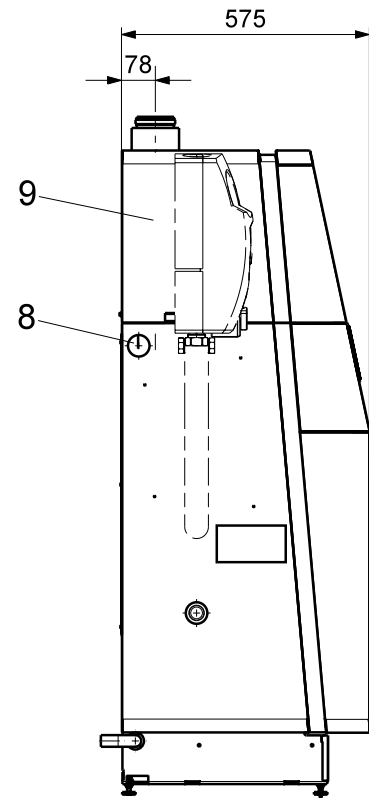
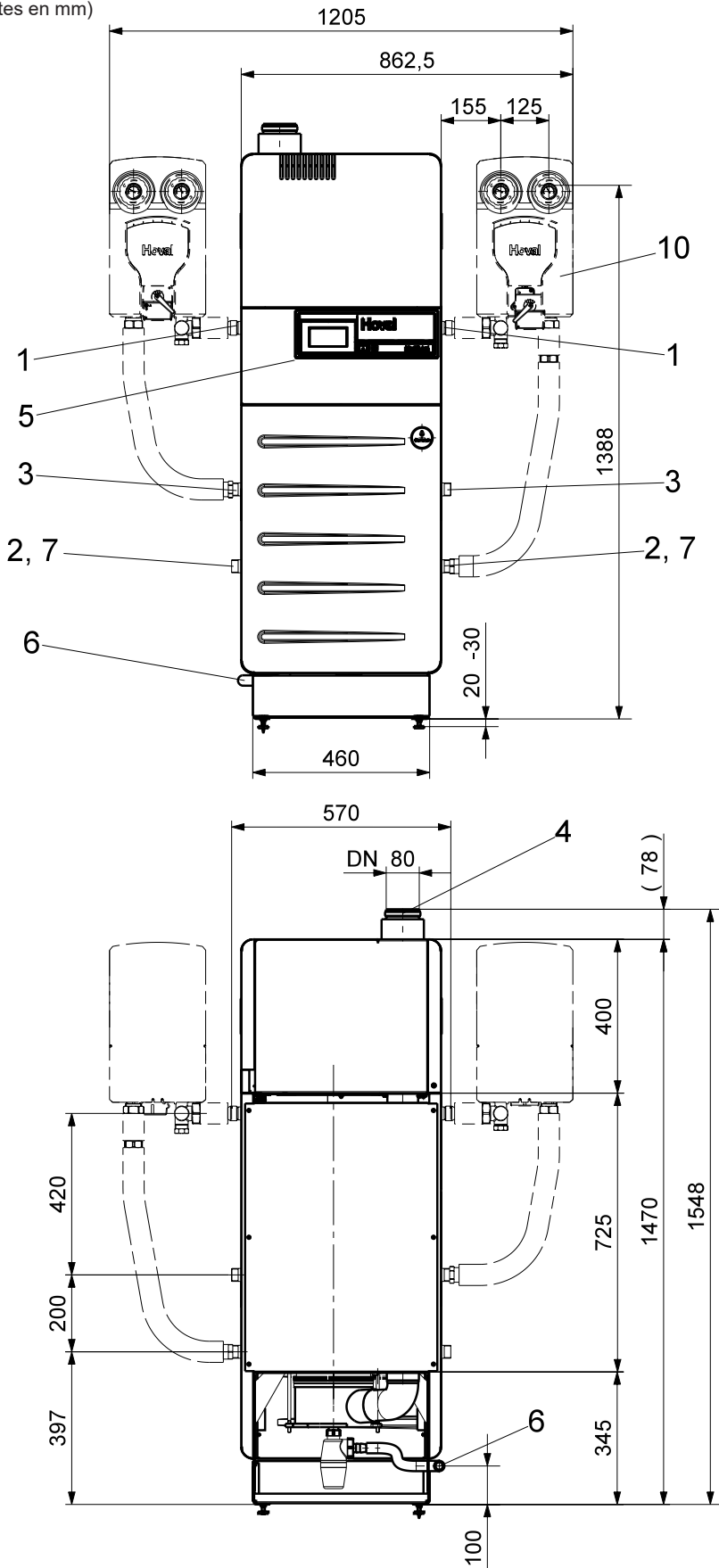
Perte de charge MultiJet® (12,16) avec groupe de chauffage préfabriqué

HA-25-3BM-R/L (avec mélangeur) z = 34.5

HA-25-2 (sans mélangeur) z = 27.5

MultiJet® (12,16) avec groupe de chauffage préfabriqué HA25

(Cotes en mm)

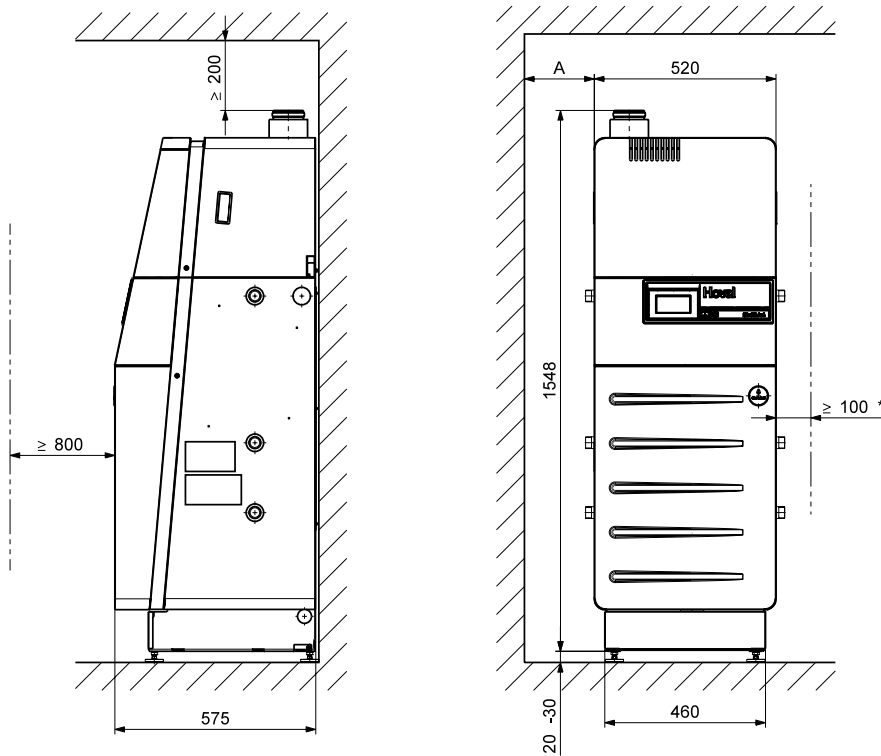


- 1 Départ chauffage/départ de sécurité R 1"
- 2 Retour - basse température R 1"
- 3 Retour - haute température R 1"
- 4 Raccord concentrique air pulsé/gaz de combustion C80/110
- 5 Tableau de commande
- 6 Evacuation de condensat (à gauche ou à droite) y c. siphon DN 25 et 2 m de tuyau en PVC Ø intérieur 19 x 4 mm
- 7 Vidange
- 8 Introduction câbles électriques
- 9 Capot insonorisant
- 10 Groupe de chauffage préfabriqué ou groupe de charge (options)

Encombrement

(Cotes en mm)

MultiJet® (12,16)



MultiJet® (12,16)

A = minimum 100 mm *

Position de service du brûleur devant -
nettoyage de la chaudière depuis la droite

A = optimale 300 mm *

- Position de service du brûleur à gauche
- nettoyage de la chaudière depuis devant

La chaudière peut être apposée à droite directement à la paroi
- mais une distance minimale de 100 mm est nécessaire.

* sans groupe préfabriqué

500 mm avec groupe préfabriqué

Utilisation

- Une condensation des gaz de combustion satisfaisante, et par conséquent une bonne économie d'énergie ne peuvent être obtenues qu'avec un chauffage à basse température.
- A basse température extérieure, la température de retour du chauffage ne doit pas dépasser 45 °C.

Prescriptions et directives

Les prescriptions et directives suivantes doivent être observées:

- informations techniques et instructions de montage de la société Hoval
- directives hydrauliques et de régulation de la société Hoval
- directives hydrauliques et techniques de régulation définissant l'alimentation en gaz au niveau local
- directive AEAI de protection incendie concernant les installations thermiques (25-03d)
- prescriptions cantonales et locales de la police du feu
- directives SICC 91-1 «Ventilation et aération des chaufferies»
- directives SICC HE301-01 «Dispositifs techniques de sécurité pour les installations de chauffage»
- directive SICC BT 102-01 «directive relative à la qualité de l'eau pour les installations de technique de bâtiment»
- EN 14868 «Protection des matériaux métalliques contre la corrosion»
- norme EN 12828 Systèmes de chauffage dans les bâtiments
- Les prescriptions LRV doivent être observées.

**Qualité de l'eau dans les installations de chauffage
Eau de remplissage et de rajout,
eau de chauffage**

S'applique ce qui suit:

- directive SICC BT 102-01 «directive relative à la qualité de l'eau pour les installations de technique de bâtiment»
- Les consignes spécifiques au fabricant

Exigences concernant l'eau de remplissage et de rajout:

Désignation	Valeur de consigne
Dureté totale	< 30 °fH
Conductivité électrique	< 600 µS/cm
Valeur pH	6.0-8.5

Exigences concernant l'eau de chauffage:

Désignation	Valeur de consigne
Dureté totale	< 30 °fH
Conductivité électrique	< 600 µS/cm
Valeur pH	8.2-10
Chlorures	< 30 mg/l
Sulfates	< 50 mg/l
Oxygène	< 0.1 mg/l
Fer dissous	< 0.5 mg/l
Teneur en carbone organique totale TOC	< 30 mg/l

Consignes spécifiques au fabricant

- Les chaudières et les chauffe-eau Hoval sont adaptés aux installations de chauffage qui ne présentent pas d'alimentation en oxygène particulière. (Type d'installation I selon EN 14868).
- Les installations suivantes devront être équipées d'une séparation de système:
 - installations avec alimentation en oxygène permanente (chauffage par le sol sans tubes en plastique étanches à la diffusion par ex.)
 - installations avec alimentation en oxygène intermittente (appoint fréquent par ex.)
- Dans le cas d'une installation de chauffage bivalente, les valeurs du générateur de chaleur doivent être respectées en tenant compte des exigences les plus strictes en matière de traitement des eaux.
- Si dans le cas d'une installation existante seule la chaudière est remplacée, il est déconseillé de procéder à un nouveau remplissage de l'ensemble de l'installation de chauffage à condition que l'eau de chauffage contenue dans le système soit conforme aux directives et normes correspondantes.
- Avant de remplir une nouvelle installation ou une installation de chauffage existante dont l'eau de chauffage n'est pas conforme aux directives et normes, il est nécessaire de nettoyer et rincer correctement l'installation de chauffage. L'installation de chauffage doit être rincée avant le remplissage de la chaudière.

Antigel

voir la «fiche d'utilisation d'antigel» de planification séparée.

Amenée d'air de combustion

L'amenée d'air de combustion doit être assurée. L'ouverture d'air ne doit pas pouvoir être fermée. Pour une alimentation directe de la chaudière en air de combustion (système LAF) le raccord pour l'alimentation directe en air de combustion doit être prévu. Respecter en particulier le fait que l'air de combustion soit libre de composés halogénés. Ceux-ci apparaissent, par exemple, dans des bombes aérosol, peintures, colles, dissolvants et les produits de nettoyage.

- En mode fonctionnement indépendant de l'air ambiant, l'aération du local d'installation doit être assurée pour MultiJet®.

Marche dépendante de l'air ambiant:

- La section libre minimale de l'ouverture d'air peut être déterminée simplement comme suit.
- 6 cm² par kW de puissance de chaudière, au minimum 200 cm².

Montage du brûleur à mazout

- Les connecteurs doivent être montés du côté opposé au sens de pivotement de la porte.
- L'espace entre le tube du brûleur et la porte de la chaudière doit être colmaté avec le matériau isolant fourni.

Raccordement électrique du brûleur

- Raccordement secteur 1 x 230 V, 50 Hz, 10 A.
- Le brûleur doit être raccordé à la chaudière au moyen de connecteurs normalisés (directives Procal/VSO/FKR).
- Le câble du brûleur doit être raccourci de manière à rendre obligatoire la déconnexion du connecteur lors du pivotement du brûleur.

Isolation acoustique

Les mesures d'isolation acoustique possibles sont les suivantes:

- Les murs, plafonds et le sol de la chaufferie doivent si possible être de construction massive. Monter un silencieux dans l'ouverture d'amenée d'air, prévoir des isolateurs acoustiques sur les supports et consoles de conduites.
- Si des locaux d'habitation se trouvent sous ou sur la chaufferie, placer des amortisseurs de vibration en caoutchouc sous les fers de la chaudière et raccorder les conduites au moyen de compensateurs flexibles.
- Raccorder les circulateurs au moyen de compensateurs au réseau de tuyauterie.
- Pour amortir les bruits de la flamme dans la cheminée, il est possible d'intégrer des silencieux dans le tuyau de gaz de combustion (le cas échéant, prévoir de la place pour un montage ultérieur).

Puissance acoustique

- Le niveau de **puissance** acoustique est une grandeur indépendante des influences locales et environnementales.
- Le niveau de **pression** acoustique dépend des conditions de montage et peut, par exemple, être inférieur de 10 à 15 dB(A) au niveau de **puissance** acoustique à 1 m de distance.

Evacuation des gaz de combustion

- L'évacuation des gaz de combustion doit s'effectuer par l'intermédiaire d'une conduite des gaz de combustion contrôlée et homologuée.
- La conduite des gaz de combustion doit être étanche au gaz, sensible à l'humidité, résistante à la corrosion et aux acides et être homologuée pour une température max. des gaz de combustion de 120 °C.
- L'installation d'évacuation des gaz de combustion doit être conçue pour fonctionner en surpression.
- Les conduites des gaz de combustion doivent être étanches au gaz, au condensat, et pouvoir résister aux surpressions.
- La conduite des gaz de combustion doit être posée en pente, afin que le condensat puisse refluer vers la chaudière pour y être neutralisé avant de s'écouler dans la canalisation.
- La conduite des gaz de combustion doit être équipée d'un limiteur de température de sécurité pour les gaz de combustion. Pour MultiJet® (12,16): déjà intégré.
- La section doit être calculée pour une chaudière ne nécessitant pas de tirage. Observer à cet effet les directives SIA EN 13384 et SN EN 1443.
- Une prise de mesure des gaz, obturable, d'un diamètre intérieur de 10-21 mm, doit être prévue sur la conduite des gaz de combustion. Cet embout doit traverser l'isolation thermique.

En plus des directives de projection pour MultiJet® il faut tenir compte des points suivants pour le combustible mazout Bio10:

Indications de planification particulières pour les installations de chauffage utilisant du mazout Bio10:

Le mazout Bio10 est composé de mazout EL Eco/Euro avec une adjonction de max. 15 % FAME.

Filtres à mazout:

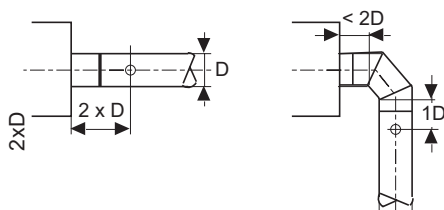
N'utiliser que des filtres convenant pour du mazout bio. Des éléments de filtre en cuivre, laiton ou en matière synthétique non compatibles avec du mazout bio sont à proscrire. Filtres à mazout appropriés voir Prix, Accessoires.

Maintenance:

Le filtre doit être impérativement remplacé à la fin de la première saison de chauffage.

Diagramme de dimensionnement pour conduite des gaz de combustion

voir rubrique «Systèmes de conduite des gaz de combustion»



Evacuation du condensat

- L'autorisation pour la mise à l'égout de condensat neutralisé doit être demandée aux autorités compétentes.
- La chaudière peut également être posée sur un socle spécial, ce qui permet d'obtenir une hauteur d'écoulement de condensat de 280 mm.

Montage de la conduite de mazout

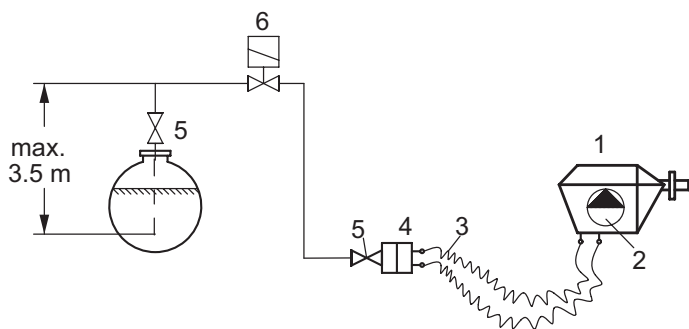
- Les chaudières Hoval MultiJet® doivent seulement être raccordées à une conduite de mazout monotube. Hauteur max. d'aspiration sans pompe intermédiaire 3.5 m, longueur de la conduite 30 m.
- Les conduites doivent être posées de manière à permettre d'ouvrir complètement la porte de chaudière.
- A l'extrémité de la conduite de mazout fixe et avant le tuyau flexible, prévoir un robinet d'arrêt (déjà intégré dans le filtre Oventrop).
- **Microfiltre monotube**
En amont du brûleur, il convient d'utiliser, à la hauteur de la pompe à mazout, un microfiltre monotube comprenant un retour et un insert avec maillage de 50-75 µm (p. ex. matière synthétique frittée) pour la MultiJet® (12,16).

• Purgeur automatique à mazout avec filtre intégré

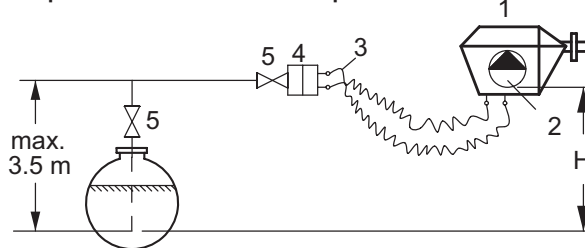
- Lorsqu'un purgeur automatique à mazout avec filtre intégré est utilisé en amont du brûleur, celui-ci doit être positionné env. 100 mm au-dessus de la pompe à mazout. L'utilisation de ce filtre doit répondre aux prescriptions relatives au microfiltre monotube.
- Le point le plus haut de la conduite de mazout peut se situer au maximum à 3.5 m au-dessus de la conduite d'aspiration dans la citerne à mazout.
 - La conduite de mazout doit être installée de telle manière à empêcher tout écoulement spontané de liquide hors de la citerne (art. 5 PEL).

- Lorsque le niveau maximum du mazout dans la citerne se situe au-dessus du point le plus bas de la conduite d'aspiration, prévoir une électrovanne au point le plus haut de la conduite, aussi près que possible de la citerne.
- Dans les installations comprenant plusieurs chaudières à mazout, leur alimentation doit être garantie pour tous les modes de fonctionnement, p. ex., pour chaque chaudière, prévoir une conduite de liaison indépendante à la citerne.

Niveau maximum de mazout plus haut que le point le plus bas de la conduite d'aspiration



Niveau maximum de mazout plus bas que le point le plus bas de la conduite d'aspiration



- 1 Brûleur Hoval pour conduite monotube avec retour.
 - 2 Pompe à mazout
 - 3 Flexibles de mazout au brûleur
 - 4 Microfiltre avec conduite de retour et garniture de plastique fritté 25-75 µm
 - 5 Robinet d'arrêt
 - 6 Vanne magnétique
- H = Hauteur d'aspiration [m]

Conduite de mazout monotube

Diamètre de conduite Ø à l'intérieur 4 mm, longueur de conduite max. en m

Hauteur d'aspiration H en m	MultiJet®	
	(12)	(16)
0	30	30
1	30	30
2	30	30
3	20	20

Ce tableau montre des valeurs indicatives. Relations: mazout EL, température mazout > 10 °C, à 700 m al.s.m, 1 filtre, 1 soupape, 6 coudes 90°.

Des conduites à mazout trop grandes peuvent entraîner des dysfonctionnements!

Lors du remplacement des chaudières, il convient donc de tenir compte du tableau de dimensionnement des conduites à mazout!

Remarque concernant la directive ImmoClimat Suisse «Conception et dimensionnement d'installations avec dispositif d'aspiration de mazout extra léger et conduites en matière plastique ou en cuivre»; les conversions sont indiquées également concernant la température du mazout, viscosité, supplémentaires des résistances, influence des altitudes sur 700 al.s.m.

Installation sanitaire

Détermination du chauffe-eau

voir rubrique chauffe-eau

Vase d'expansion à membrane

- Le vase d'expansion à membrane doit de préférence être raccordé au système de chauffage conformément à nos exemples d'utilisation, avec dispositif d'actionnement amovible ou plombable. Il ne sera ainsi pas nécessaire de vider le circuit complet lors d'une intervention sur le vase d'expansion à membrane.

Soupape de sécurité

- Une soupape de sécurité et un purgeur automatique doivent être montés sur le départ de sécurité de la chaudière.

Hoval UltraOil® (16-80)
 Chaudière à mazout à condensation, pour
 mazout écologique EL pauvre en soufre

Chaudière

- Chaudière à mazout à condensation selon EN 303 partie 1 et 2; EN 15034 et EN 15035 (seulement pour UltraOil® (16-50))
- Pour la combustion de:
 - mazout EL Eco pauvre en soufre (avec teneur en soufre < 50 ppm) selon SN 181160-2
 - huiles végétales hydrogénées (HVO) selon SN 181160-2
 - mazout Bio10 Eco (adjonction de jusqu'à 15 % FAME selon SN EN 14214 et ensemble d'additifs correspondant)
- Chaudière en acier à condensation
- Eléments liés aux gaz de combustion et à la condensation, en acier inox (qualité élevée)
- Condensation maximale des gaz de combustion grâce aux surfaces de chauffe en tubes composites **aluFer®** et à la marche à 2 allures;
 - côté gaz de combustion: aluminium
 - côte eau: acier inoxydable
- Aucune limitation vers le bas des températures de chaudière et de retour à la chaudière
- Aucun débit minimal de circulation d'eau nécessaire
- Porte de chaudière
 - UltraOil® (16-50): pivotant en haut, vers la gauche
 - UltraOil® (65,80): pivotant en haut, vers l'arrière
- Isolation thermique au corps de chaudière: 80 mm formée d'une natte de laine minérale avec tissu de soie de verre
- UltraOil® (16-50): Chaudière complètement carrossée en tôle d'acier thermolaquée rouge
- UltraOil® (65,80): Revêtement en tôle d'acier, thermolaquée rouge, livré emballé séparément
- Buse des gaz de combustion:
 - UltraOil® (16-35,65,80) derrière vers le haut
 - UltraOil® (50) vers le haut
- Amortisseur de bruits gaz de combustion:
 - UltraOil® (50) intégré
 - UltraOil® (16-35,65,80) voir accessoires
- Raccords de chauffage pour:
 - départ
 - retour - haute température
 - retour - basse température
- UltraOil® (16-50) sur le côté à gauche et à droite, UltraOil® (65,80) vers l'arrière
- Capot d'insonorisation/isolant
- Surveillance de la température des gaz de combustion
 - UltraOil® (16-50): intégrée
 - UltraOil® (65,80): comprise dans la livraison
- Grattoir de nettoyage compris dans la livraison
- Régulation TopTronic® E intégrée

Régulation TopTronic® E

Champ de commande

- Ecran tactile couleur 4.3 pouces
- Interrupteur de blocage du générateur de chaleur pour l'interruption du fonctionnement
- Témoin de dérangement



UltraOil® (16-50)



UltraOil® (65,80)

Gamme de modèles

UltraOil®	Plage de puissance thermique à 40/30 °C
type	kW
(16)	A 12-16
(20)	A 14-20
(25)	A 16-25
(35)	A 22-35
(50) ¹⁾	A 30-50
(65) ¹⁾	A 41-65
(80)	52-80

¹⁾ y c. module de commande (sonde d'ambiance) **A+**

Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation

Module de commande TopTronic® E

- Concept de commande simple, intuitif
- Affichage des principaux états de fonctionnement
- Ecran de démarrage pouvant être configuré
- Sélection des modes de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires pouvant être configurés
- Commande de tous les modules bus CAN Hoval raccordés
- Assistant de mise en service
- Fonction service et maintenance
- Gestion des signalisations de dérangement
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (pour option HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage sur la base des prévisions météorologiques (pour option HovalConnect)

Module de base TopTronic® E générateur de chaleur TTE-WEZ

- Fonctions de régulation intégrée pour
 - 1 circuit de chauffage avec mélangeur
 - 1 circuit de chauffage sans mélangeur
 - 1 circuit de charge d'eau chaude
- Gestion bivalente et de cascades
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (sonde de chauffe-eau)
- Sonde applique (sonde de température de départ)
- Connecteur de base RAST 5

Options pour la régulation TopTronic® E

- Extensible par 1 extension de module au max.:
 - Extension de module circuit de chauffage ou
 - Extension de module bilan de chaleur ou
 - Extension de module Universal
- Peut être connectée avec jusqu'à 16 modules de régulation au total:
 - Module circuit de chauffage/eau chaude
 - Module solaire
 - Module tampon
 - Module de mesure

Nombre de modules pouvant être intégrés en supplément dans le générateur de chaleur:

- 1 extension de module et
1 module de régulation
- ou**
- 2 modules de régulation

Pour l'utilisation des fonctions de régulation étendues, il faut commander le jeu de connecteurs complémentaires.

Automatisme de service pour le mazout OFA

- Fonction de régulation intégrée pour
 - sonde de gaz de combustion pour déclenchement de sécurité
 - sortie 0-10V pour raccordement à une pompe principale modulante (y c. régulation ΔT en cas de faible consommation)
 - Connecteur normalisé pour brûleur à 2 allures 1 x 230 V
 - Sortie variable pour fonctions spécifiques à l'installation (blocage du générateur de chaleur, sonde de retour, sonde d'information etc.)
 - Sortie variable pour fonctions spécifiques à l'installation (fonction de thermostat, signalisation de marche etc.)

Informations supplémentaires sur TopTronic® E

voir rubrique «Régulations»

Brûleur à mazout pour UltraOil® (16-80)

- Brûleur à pulvérisation sous pression, à 2 allures, entièrement automatique (flamme bleue)
- Avec ventilateur marche à vide
- Avec préchauffage du mazout
- Le brûleur à mazout est testé en usine pour une altitude ≤ 1000 m. Il faut compter avec une réduction de puissance de 1.2 % par 100 m

Exécution sur demande

- Chauffe-eau indépendant, voir rubrique «Chauffe-eau»
- Système de conduite des gaz de combustion
- Exécution avec/sans boîtier de neutralisation

Livraison

- UltraOil® (16-50): chaudière y c. régulation TopTronic® E, tableau de commande et capot insonorisant complètement carrossée. Brûleur à mazout livré sous emballage séparé.
- UltraOil® (65,80): chaudière y c. régulation TopTronic® E, tableau de commande, habillage avec isolation thermique et brûleur à mazout livrés sous emballage séparé.

Systèmes de conduite

des gaz de combustion

- Systèmes de conduite des gaz de combustion de construction modulaire pour montage rapide en PP.
- Jonction pratique des éléments par manchon emboîtable et bague d'étanchéité
- Résistance à une température permanente jusqu'à 120 °C
- Limiteur de température de sécurité pour les gaz de combustion intégré dans la chaudière resp. compris dans la livraison.
- Systèmes de conduite des gaz de combustion pour UltraOil® voir rubrique «Systèmes de conduites des gaz de combustion».

Indication

Lors de l'utilisation d'un système étranger de conduite des gaz de combustion, il est nécessaire d'effectuer les calculs correspondants. Voir «Caractéristiques techniques» et «Planification».

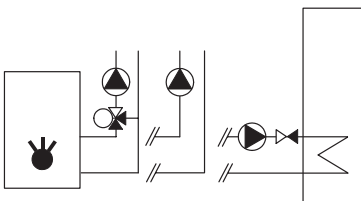
Groupe de chauffage préfabriqué et distributeur mural voir rubrique «Divers composants de système»

Chaudière à mazout à condensation



UltraOil® (16-50)

UltraOil® (65,80)



Homologation chaudière

UltraOil® (16-80)
 Certificat AEAI 16994
 N° ID produit CE CE 0036 0379/06

Hoval UltraOil® (16-80)

Chaudière à mazout à condensation avec régulation Hoval TopTronic® E intégrée

- Fonctions de régulation intégrées pour
- circuit de chauffage avec mélangeur
 - 1 circuit de chauffage sans mélangeur
 - 1 circuit de charge d'eau chaude
 - gestion bivalente et de cascade
- En option, extensible par
 - 1 extension de module au max.:
 - extension de module circuit de chauffage ou
 - extension de module bilan de chaleur ou
 - extension de module Universal
 - En option, peut être relié à un total de 16 modules de régulation au max. (y c. module solaire)

Y c. sonde, surveillance de température des gaz de combustion, brûleurs à mazout à 2 allures et capot insonorisant

Livraison

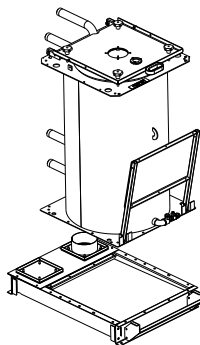
- UltraOil® (16-50): chaudière y c. régulation TopTronic® E, tableau de commande et capot insonorisant complètement carrossée. Brûleur à mazout livré sous emballage séparé.
- UltraOil® (65,80): chaudière y c. régulation TopTronic® E, tableau de commande, habillage avec isolation thermique et brûleur à mazout livrés sous emballage séparé.

Pour la marche au **mazout écologique EL pauvre en soufre (teneur en soufre max. < 50 ppm) selon norme SN 181160-2, l'adjonction de max. 15 % FAME est possible.**

UltraOil® type		Plage de puissance thermique 40/30 °C kW
(16)	A	12-16
(20)	A	14-20
(25)	A	16-25
(35)	A	22-35
(50) ¹⁾	A	30-50
(65) ¹⁾	A	41-65
(80)		52-80

¹⁾ y c. module de commande d'ambiance (sonde d'ambiance) **A+**

Chaudière à mazout à condensation (livraison en plusieurs pièces)



Hoval UltraOil® (65,80)

(livraison en plusieurs pièces)

Chaudière à mazout à condensation avec régulation Hoval TopTronic® E intégrée pour une **livraison en plusieurs pièces**.

Le collecteur de gaz de combustion est vissé à la chaudière sans serrer et peut être démonté sur site pour faciliter l'introduction. Le montage est réalisé sur site par l'installateur.

UltraOil® type		Plage de puissance thermique 40/30 °C kW
(65) ¹⁾	A	41-65
(80)		52-80

¹⁾ y c. module de commande (sonde d'ambiance) **A+**

Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation

N° d'art.	CHF
7013 549	10'665.-
7013 550	12'160.-
7013 551	12'575.-
7013 552	12'855.-
7013 553	16'700.-
7013 554	19'370.-
7013 555	22'085.-
7016 802	19'370.-
7016 803	22'085.-

Accessoires

Accessoires nécessaires pour marche indépendante de l'air ambiant



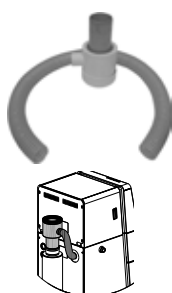
Set de raccordement pour le fonctionnement indépendant de l'air ambiant sans atténuateur acoustique
pour UltraOil® (16-35), UltraGas® (15-50)
Composé:
d'un tube ondulé Ø 50 mm pour l'alimentation d'air de combustion du brûleur, pièce concentrique de raccordement à la chaudière E80 -> C80/125 PP pour les gaz de combustion et l'amenée d'air
Nécessaire si aucune système Hoval de conduite des gaz de combustion LAS n'est utilisée.

N° d'art.

CHF

6027 510

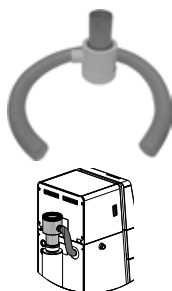
323.-



Set de raccordement pour fonctionnement indépendant de l'air ambiant
pour UltraOil® (16-25) avec silencieux convenant au système de conduites des gaz de combustion/ d'air pulsé C80/125 PP
Comprenant:
Tube ondulé Ø 50 mm pour amenée d'air de combustion au brûleur
Raccord de chaudière concentrique E80 -> C80/125 PP pour gaz de combustion et air pulsé

6017 143

328.-

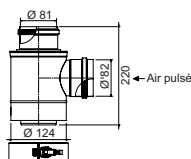


Set de raccordement pour fonctionnement INDEPENDANT de l'air ambiant
pour UltraOil® (35) avec silencieux
Composé de:
Tube ondulé Ø 50 mm pour l'amenée d'air de combustion au brûleur
Pièce concentrique de raccordement à la chaudière E100 -> C100/150 PP pour gaz de combustion et air pulsé

6024 898

357.-

Marche indépendante de l'air ambiant avec amenée séparée de l'air de combustion (non concentrique).

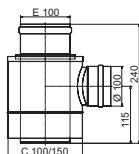


Pièce intercalaire C80/125 -> 2 x E80 PP
pour le fonctionnement indépendant de l'air ambiant
pour le guidage distinct des gaz et de l'air de combustion.

2010 174

266.-

Accessoires



**Pièce de séparation
C100/150 -> 2 x E100PP**

pour UltraOil® (35,50),
TopGas® classic (35-80),
UltraGas® (50-100)
Pour la conduite séparée des
gaz de combustion et de l'air de
combustion (système LAS)

Conseil:

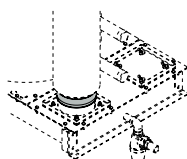
Si l'ouverture d'aspiration en façade
de maison est placée dans une zone
sensible au bruit (p. ex. à proximité
d'une fenêtre de chambre à coucher, de
places assises de jardin, etc.), nous
conseillons d'incorporer un silencieux
dans la conduite d'aspiration.

Pour le fonctionnement dépendant de l'air
ambiant, avec amenée séparée de l'air de
combustion (non concentrique).



**Raccord horizontal pour gaz
de combustion E100 PP**

pour UltraOil® (50), UltraGas® (70,100)
Pour la transformation du raccord
vertical du gaz de combustion (livraison
en série) sur un raccord gaz de
combustion dirigé vers l'arrière.



Joint de raccordement

pour UltraOil® (65,80),
UltraGas® 2 (125-230)
avec brides de serrage Ø 150 mm
(p. ex. en relation avec le silencieux
pour les gaz de combustion Hoval) pour
les systèmes de conduite des gaz de
combustion Hoval déjà compris
dans la limite de fourniture



**Amortisseur de bruits
des gaz de combustion**

Pour réduire les émissions sonores
des gaz de combustion.

Position de montage:
verticale jusqu'à max. 45°

Pour UltraOil® type	Raccordement des deux côtés
(16-25)	E80
(35)	E100 (y c. pièce E80 -> E100)
(50)	intégré
(65,80)	E150

Pour plus d'informations,
voir caractéristiques techniques



Socle de chaudière

pour UltraOil® (16-35),
UltraGas® (15-50)
pour écoulement amélioré du condensat
en acier
hauteur 150 mm
laqué en anthracite

N° d'art. CHF

2015 244 274.-

6016 933 195.-

2029 956 95.-

6017 246 466.-

6031 571 756.-

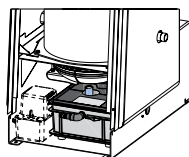
6017 245 627.-

6025 418 358.-

**Evacuation du condensat pour
Hoval UltraOil® (16-35)**



Pompe de condensat
pour l'évacuation des condensats dans
une conduite d'évacuation située plus
haut
avec conduites de raccordement
Précâblées, câble et connecteur
Pour le raccordement à la commande de
chaudière
Hauteur de refoulement: max. 4 m
Combinable avec boîtier de
neutralisation

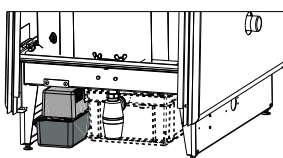


Boîtier de neutralisation
Pour l'évacuation du condensat
dans une conduite plus basse,
y c. neutralisation du condensat.
Y c. granulés de neutralisation 3 kg;
Combinable avec la pompe à condensat;
intégrable dans le socle de chaudière

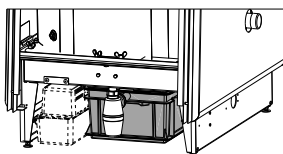


Granulés de neutralisation
pour boîtier de neutralisation
Jeu de recharge contenu 3 kg
Durée d'utilisation d'une charge:
env. 1 an, selon débit du condensat

**Evacuation du condensat pour
Hoval UltraOil® (50)**



Pompe de condensat
pour UltraOil® (50), UltraGas® (70,100)
pour l'évacuation des condensats dans
une conduite d'évacuation située plus haut
avec conduites de raccordement
Précâblées, câble et connecteur
Pour le raccordement à la commande de
chaudière
Hauteur de refoulement: max. 4 m
Combinable avec boîtier de neutralisation
intégrable dans le socle de chaudière



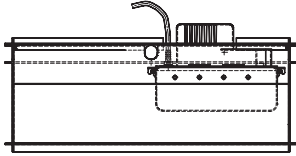
Boîtier de neutralisation
pour UltraOil® (50), UltraGas® (70,100)
pour l'évacuation du condensat
dans une conduite plus basse
y c. neutralisation du condensat.
Y c. granulés de neutralisation 6 kg.
combinable avec la pompe à
condensat; intégrable dans le socle
de chaudière



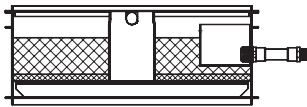
Granulés de neutralisation
pour boîtier de neutralisation
Jeu de recharge contenu 3 kg
Durée d'utilisation d'une charge:
env. 1 an, selon débit du condensat

N° d'art.	CHF
6045 476	334.–
6024 764	718.–
2028 906	126.–
6061 127	696.–
6012 553	696.–
2028 906	126.–

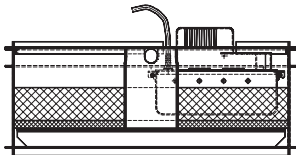
Evacuation du condensat pour Hoval UltraOil® (65,80)



Boîtier de condensat KB 22
pour UltraOil® (65-300), (320D-600D)
Evacuation des condensats dans la conduite d'évacuation située plus haut avec pompe de refoulement.
Hauteur de refoulement max. 3.5 m avec interrupteur à flotteur, tuyau en silicone 9/13 mm, 4 m de long, câble électrique 1.5 m avec connecteur



Boîtier de neutralisation KB 23
pour UltraOil® (65-300), (320D-600D)
Evacuation du condensat dans une conduite plus basse sans pompe de reprise, avec neutralisation 12 kg de granulés de neutralisation
Placement sous la chaudière
Utiliser un boîtier par chaudière.



Caisson de neutralisation KB 24
pour UltraOil® (65-300), (320D-600D)
Caisson de neutralisation pour évacuation des condensats dans la conduite d'évacuation située plus haut
Hauteur de refoulement max. 3.5 m avec interrupteur à flotteur, tuyau en silicone 9/13 mm, 4 m de long, câble électrique 1.5 m avec connecteur
12 kg de granulés



Granulés de neutralisation
pour boîtier de neutralisation
Jeu de recharge contenu 3 kg
Durée d'utilisation d'une charge: env. 1 an, selon débit du condensat

N° d'art.	CHF
-----------	-----

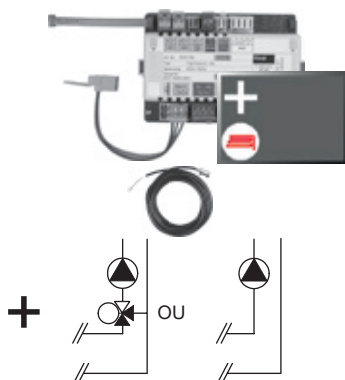
6033 767	1'405.-
----------	---------

6001 917	1'370.-
----------	---------

6033 764	1'915.-
----------	---------

2028 906	126.-
----------	-------

Extensions de module TopTronic® E
pour module de base TopTronic® E
générateur de chaleur



Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage TTE-FE HK

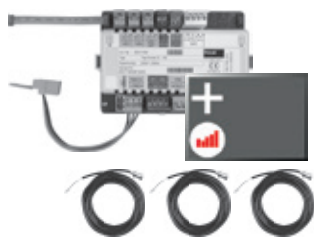
Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS
pour exécuter les fonctions suivantes:
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
avec vanne mélangeuse

Composée de:

- matériel de montage
- 1 sonde applique
ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs de base module FE

Remarque

Pour la réalisation de fonctions divergeant du
standard, il convient de commander le jeu de
connecteurs complémentaires, le cas échéant!



Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage
y c. bilan énergétique TTE-FE HK-EBZ

Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS
pour exécuter les fonctions suivantes:

- 1 circuit de chauffage/refroidissement
sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
avec vanne mélangeuse

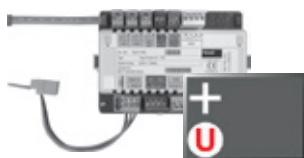
avec, chacun, bilan énergétique compris

Composée de:

- matériel de montage
- 3 sondes applique
ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs module FE

Remarque

Le jeu de détecteurs de débit doit aussi être
impérativement commandé.



Extension de module TopTronic® E
Universal TTE-FE UNI

Extension des entrées et sorties
d'un module de régulation
(module de base générateur
de chaleur, module de circuit de
chauffage/ECS, module solaire,
module tampon) pour l'exécution
de différentes fonctions

Composée de:

- matériel de montage
- jeu de connecteurs module FE

Remarque

Les fonctions et hydrauliques réalisables
figurent dans la technique des systèmes Hoval.

Informations supplémentaires

voir rubrique «Régulations» - chapitre
«Extensions de module Hoval TopTronic® E»

N° d'art.

CHF

6034 576

639.–

6037 062

706.–

6034 575

626.–



Jeux de détecteurs de débit
Boîtier plastique

Taille	Raccord pouces	Débit l/min
DN 8	G 3/4"	0.9-15
DN 10	G 3/4"	1.8-32
DN 15	G 1"	3.5-50
DN 20	G 1 1/4"	5-85
DN 25	G 1 1/2"	9-150



Boîtier laiton

Taille	Raccord pouces	Débit l/min
DN 10	G 1"	2-40
DN 32	G 1 1/2"	14-240
DN 40	G 2"	22-400

N° d'art.

CHF

6038 526	393.-
6038 507	414.-
6038 508	414.-
6038 509	427.-
6038 510	435.-

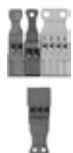
6042 949	533.-
6042 950	674.-
6055 092	1'070.-

Accessoires pour TopTronic® E



Modules de régulation TopTronic® E

TTE-HK/WW	Module de circuit de chauffage/ECS TopTronic® E	6034 571	781.–
TTE-SOL	Module solaire TopTronic® E	6037 058	714.–
TTE-PS	Module tampon TopTronic® E	6037 057	714.–
TTE-MWA	Module de mesure TopTronic® E	6034 574	324.–



Jeu de connecteurs complémentaires

	pour module de base de générateur de chaleur TTE-WEZ	6034 499	62.–
	pour modules de régulation et extension de module TTE-FE HK	6034 503	62.–



Modules de commande TopTronic® E d'ambiance

TTE-RBM	Modules de commande TopTronic® E d'ambiance		
	easy blanc	6037 071	499.–
	comfort blanc	6037 069	499.–
	comfort noir	6037 070	499.–



HovalConnect

HovalConnect LAN	6049 496	375.–
HovalConnect WLAN	6049 498	475.–
HovalConnect Modbus	6049 501	575.–
HovalConnect KNX	6049 593	1'038.–

Modules d'interface TopTronic® E

Module GLT 0-10 V	6034 578	922.–
-------------------	----------	-------



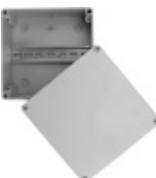
Sondes TopTronic® E

AF/2P/K	Sonde extérieure H x L x P = 80 x 50 x 28 mm	2055 889	109.–
TF/2P/5/6T	Sonde plongeuse, L = 5.0 m	2055 888	117.–
ALF/2P/4/T	Sonde applique L = 4.0 m	2056 775	117.–
TF/1.1P/2.5S/6T	Sonde de capteur, L = 2.5 m	2056 776	109.–



Commutateur bivalent

	pour diverses fonctions d'autorisation ou de commutation		
	Commutateur bivalent 1 partie	2056 858	20.–
	Commutateur bivalent 2 parties	2061 826	39.–



Boîtiers du système

Boîtier du système 182 mm	6038 551	78.–
Boîtier du système 254 mm	6038 552	99.–



Boîtiers muraux TopTronic® E

WG-190	Boîtier mural petit	6052 983	558.–
WG-360	Boîtier mural moyen	6052 984	581.–
WG-360 BM	Boîtier mural moyen avec découpe pour module de commande	6052 985	597.–
WG-510	Boîtier mural grand	6052 986	628.–
WG-510 BM	Boîtier mural grand avec découpe pour module de commande	6052 987	646.–

Informations supplémentaires
voir rubrique «Régulations»

Accessoires



Surveillant de température de départ
pour chauffage de surface (1 surveillant
par circuit de chauffage) 15-95 °C,
réglage (visible de l'extérieur)
sous le capot du boîtier

**Surveillant de température de départ
à applique RAK-TW1000S**
avec collier de serrage, sans câble ni fiche

**Jeu de surveillant de température de
départ à applique RAK-TW1000S**
avec collier de serrage,
avec câble joint (4 m) et connecteur

**Thermostat plongeur
RAK-TW1000S**
Thermostat avec douille plongeuse 1/2"
Profondeur d'immersion 150 mm,
laiton nickelé



Surveillant de CO
Pour arrêt de sécurité de la chaudière
en cas de production de monoxyde
de carbone
y c. câble de raccordement

N° d'art.

CHF

242 902

244.-

6033 745

269.-

6010 082

299.-

6043 277

438.-

Garniture de raccordement pour chaudière

Garniture de raccordement pour chaudière

Pour le montage d'un groupe de chauffage préfabriqué à la chaudière UltraOil® (16-50). Convient pour raccordement à gauche ou à droite. Exécution de haute température et de basse température

Livraison

- Set de raccordement en groupes, emballé.



Set de raccordement AS 25-S/NT/HT

pour le montage d'un groupe de chauffage préfabriqué HA25 pour MultiJet® (12,16), UltraOil® (16,20), UltraGas® (15-27) Tuyau de départ rigide et tuyau de retour flexible

Pour raccordement à droite ou à gauche Basse/haute température Set de raccordement complètement isolé Un jeu d'adaptateurs DN 20-DN 25 est nécessaire pour le montage d'un groupe de chauffage préfabriqué HA20.

6017 055

383.–



Set de raccordement AS25-S2/NT/HT

pour le montage d'un groupe de chauffage préfabriqué HA25 pour UltraOil® (25,35) Tuyau de départ rigide et tuyau de retour flexible

Pour raccordement à droite ou à gauche Basse/haute température Set de raccordement complètement isolé Un jeu d'adaptateurs DN 20-DN 25 est nécessaire pour le montage d'un groupe de chauffage préfabriqué HA20.

6024 985

445.–



Set de raccordement AS 25-LG

pour le montage d'un groupe de charge Compact LG-2 pour MultiJet® (12,16), UltraOil® (16-35), UltraGas® (15-27)

Pour raccordement à gauche ou à droite Retour basse température Set de raccordement complètement isolé en tuyaux flexibles

6034 818

436.–



Plaque de fixation DN 25

pour montage à joint plat d'un set de raccordement AS ou d'un groupe de pompes LG-2 ou HA-2

- Set composé de:
- plaque de fixation
 - 2 joints sans amiante
 - 2 écrous 1½"

Distance aux axes: 125 mm
Hauteur de montage: 60 mm

2022 446

108.–

		N° d'art.	CHF
	<p>Set de raccordement AS32-25-S/NT/HT pour le montage d'un groupe de chauffage préfabriqué HA32 pour UltraOil® (35) Tuyau de départ rigide et tuyau de retour flexible Pour raccordement à droite ou à gauche Basse/haute température Matériel de fixation avec set de réduction FE 1¼" - FI 1" pour raccordement de chaudière Set de raccordement complètement isolé Un jeu d'adaptateurs DN 25 - DN 32 est nécessaire pour le montage d'un groupe de chauffage préfabriqué HA25.</p>	6024 455	499.–
	<p>Set de raccordement AS 40-S/NT/HT pour le montage d'un groupe de chauffage préfabriqué HA40 pour UltraOil® (50), UltraGas® (70,100) Tuyau de départ rigide et tuyau de retour flexible avec bride à visser R 1½" Pour raccordement à droite ou à gauche Basse/haute température Set de raccordement complètement isolé Un jeu d'adaptateurs DN 32-DN 40 est nécessaire pour le montage d'un groupe de chauffage préfabriqué HA40.</p>	6014 848	833.–
	<p>Jeu d'adaptateurs DN 20-DN 25 pour monter un groupe de chauffage préfabriqué DN 20 sur distributeur mural DN 25 ou set de raccordement DN 25. Hauteur de montage: 120 mm</p>	6013 693	97.–
	<p>Jeu d'adaptateurs DN 32-DN 25 pour monter un groupe de chauffage préfabriqué DN 32 sur un set de raccordement DN 25.</p>	6007 191	97.–
	<p>Bague adaptatrice DN 32-DN 40 pour monter un groupe de chauffage préfabriqué DN 32 sur le distributeur mural DN 40 ou set de raccordement AS 40-S/NT/HT.</p>	6014 863	501.–

Groupes de chauffage préfabriqués



Groupe de chauffage préfabriqué HA-3BM-R

Avec vanne mélangeuse à 3 voies et isolation thermique. Montage à droite (départ à gauche).

Groupe de chauffage préfabriqué/pompe Réglage vitesse EEI



DN 20 (3/4")

HA20-3BM-R/HSP 4	•	•	•	•	0.18	6051 715	1'270.-
HA20-3BM-R/HSP 6	•		•	•	0.20	6051 716	1'290.-
HA20-3BM-R/SPS-S 7	•	•	•	•	0.20	6049 541	1'300.-
HA20-3BM-R/SPS-S 8	•	•	•	•	0.20	6049 542	1'335.-

DN 25 (1")

HA25-3BM-R/HSP 6	•		•	•	0.20	6051 717	1'405.-
HA25-3BM-R/SPS-S 7	•	•	•	•	0.20	6049 545	1'430.-
HA25-3BM-R/SPS-S 8	•	•	•	•	0.20	6049 546	1'490.-
HA25-3BM-R					sans pompe	6046 642	875.-

Pompes pour HA25-3BM-R

voir rubrique «Circulateurs». Dimensions de montage pompe 1 1/2" x 180 mm

DN 32 (1 1/4")

HA32-3BM-R/SPS-S 7	•	•	•	•	0.20	6049 549	1'895.-
HA32-3BM-R/SPS-S 8	•	•	•	•	0.20	6049 550	1'960.-
HA32-3BM-R/SPS-I 8	•	•	•	•	0.20	6059 328	2'365.-
HA32-3BM-R/SPS-I 12 PM1	•		•	•	0.23	6046 619	2'775.-
HA32-3BM-R					sans pompe	6046 643	1'255.-

Pompes pour HA32-3BM-R

voir rubrique «Circulateurs». Dimensions de montage pompe 2" x 180 mm

DN 40 (1 1/2")

HA40-3M-R/SPS-I 8	•	•	•	•	0.20	6059 327	5'050.-
HA40-3M-R/SPS-I 12 PM1	•	•	•	•	0.23	6040 904	5'450.-
HA40-3M-R					sans pompe	6014 867	3'335.-

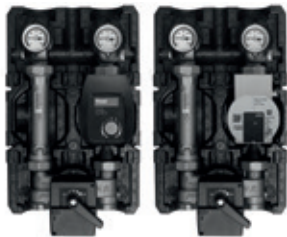
Pompes pour HA40-3M

voir rubrique «Circulateurs». Dimensions de montage pompe DN 40/PN 6 x 250 mm

Légende réglage de la vitesse

	Δp-v	Pression différentielle variable
	ENF	Fonction de purge 10 min.
		Signal de commande PWM chauffage
	Δp-c	Pression différentielle constante
		Vitesse constante

Groupes de chauffage préfabriqués



Groupe de chauffage préfabriqué HA-3BM-L

avec vanne mélangeuse motorisée à 3 voies et isolation thermique. Montage à gauche (soit départ de chauffage à droite).

Groupe de chauffage préfabriqué/pompe Réglage vitesse EEI



DN 20 (3/4")

Modèle	Δp-v	ENF	PWM	Δp-c	EEI	N° d'art.	CHF
HA20-3BM-L/HSP 4	•		•	•	0.18	6051 718	1'270.-
HA20-3BM-L/HSP 6	•		•	•	0.20	6051 719	1'290.-
HA20-3BM-L/SPS-S 7	•	•	•	•	0.20	6049 543	1'300.-
HA20-3BM-L/SPS-S 8	•	•	•	•	0.20	6049 544	1'335.-

DN 25 (1")

HA25-3BM-L/HSP 6	•		•	•	0.20	6051 720	1'405.-
HA25-3BM-L/SPS-S 7	•	•	•	•	0.20	6049 547	1'430.-
HA25-3BM-L/SPS-S 8	•	•	•	•	0.20	6049 548	1'490.-
HA25-3BM-L	sans pompe					6046 644	875.-

Pompes pour HA25-3BM-L

voir rubrique «Circulateurs».

Dimensions de montage pompe 1 1/2" x 180 mm

DN 32 (1 1/4")

HA32-3BM-L/SPS-S 7	•	•	•	•	0.20	6049 551	1'895.-
HA32-3BM-L/SPS-S 8	•	•	•	•	0.20	6049 552	1'960.-
HA32-3BM-L/SPS-I 8	•	•	•	•	0.20	6059 329	2'365.-
HA32-3BM-L/SPS-I 12 PM1	•		•	•	0.23	6046 631	2'775.-
HA32-3BM-L	sans pompe					6046 645	1'255.-

Pompes pour HA32-3BM-L

voir rubrique «Circulateurs».

Dimensions de montage pompe 2" x 180 mm

Légende réglage de la vitesse

	Δp-v	Pression différentielle variable
	ENF	Fonction de purge 10 min.
		Signal de commande PWM chauffage
	Δp-c	Pression différentielle constante
		Vitesse constante

Groupes de chauffage préfabriqués



Groupe de charge LG-2
Groupe de chauffage préfabriqué HA-2

Pour le raccordement d'un chauffe-eau pour disposition juxtaposée resp. comme circuit de chauffage sans mélangeur, avec isolation thermique. Montage à droite (départ à gauche).

Groupe charge/de chauffage préfabriqué/pompe Réglage vitesse EEI



DN 20 (3/4")

LG/HA20-2/HSP 4	•	•	•	0.18	6051 743	792.–
LG/HA20-2/HSP 6	•		•	0.20	6051 744	805.–
LG/HA20-2/SPS-S 7	•	•	•	0.20	6040 906	797.–
LG/HA20-2/SPS-S 8	•	•	•	0.20	6040 907	820.–

DN 25 (1")

LG/HA25-2/HSP 6	•		•	0.20	6051 745	897.–
LG/HA25-2/SPS-S 7	•	•	•	0.20	6049 553	974.–
LG/HA25-2/SPS-S 8	•	•	•	0.20	6049 554	1'025.–
LG/HA25-2			sans pompe		6046 646	472.–

Pompes pour LG/HA25-2

voir rubrique «Circulateurs».
Dimensions de montage pompe 1 1/2" x 180 mm

DN 32 (1 1/4")

LG/HA32-2/SPS-S 8	•	•	•	0.20	6049 555	1'325.–
LG/HA32-2/SPS-I 8	•	•	•	0.20	6059 330	1'960.–
LG/HA32-2			sans pompe		6046 647	649.–

Pompes pour LG/HA32-2

voir rubrique «Circulateurs».
Dimensions de montage pompe 2" x 180 mm

Compact Groupe de charge LG-2

avec isolation thermique pour montage sur chauffe-eau CombiVal avec raccord 1", dans l'alimentation ou à la chaudière.



Groupe de charge/pompe Réglage vitesse EEI



DN 25 (1")

LG 25-Compact/HSP 4	•		•	0.18	6051 746	820.–
LG 25-Compact/HSP 6	•		•	0.20	6051 747	833.–
LG 25-Compact/SPS-S 7	•	•	•	0.20	6049 556	1'015.–

Légende réglage de la vitesse

	Δp-v	Pression différentielle variable
	ENF	Fonction de purge 10 min.
		Signal de commande PWM chauffage
	Δp-c	Pression différentielle constante
		Vitesse constante



Fixation murale

pour le montage d'un groupe préfabriqué Hoval au mur.

Type	Empattement mm	Raccords		Ecartement de la paroi mm
		haut pouces	bas pouces	
DN 20	90	Rp 1"	R 1"	70,85,100
DN 25	125	Rp 1½"	R 1"	87-162
DN 32	125	Rp 2"	R1½"	142,167

N° d'art.

CHF

6019 209

193.-

6019 210

199.-

6025 295

289.-



Soupape de décharge de pression différentielle

pour montage sur un groupe de chauffage préfabriqué

Boîtier et cloche du ressort en laiton

Ressort en acier inoxydable

Joint en EPDM

Poignée de réglage en plastique avec

vis de fixation 6 pans creux

auto-isolant avec joint torique

et raccords filetés

Pression de service: max. 10 bars

Température de service: max. 110 °C

Plage de réglage: 0.1-0.6 bar

Type	Filetage des deux côtés	Raccord pouces	Distance aux axes
DN 20	½"	¾" FI ¾" FE	90 mm
DN 25	1"	1" FI 1" FE	125 mm
DN 32	1¼"	1¼" FI 1¼" FE	125 mm

6013 684

184.-









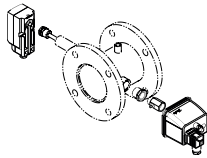
6046 875

145.-

6014 849

270.-

Autres groupes de chauffage préfabriqués, distributeur mural et accessoires
voir rubrique «Divers composants de système»

		N° d'art.	CHF
	Compteur de mazout VZO 4 K avec filtre raccord Ø 6-1/8" montage par le commettant	6004 224	951.–
	Compteur de mazout VZO 4 K avec filtre Raccord Ø 8-1/8" montage par le commettant	6003 163	956.–
	Séparateur d'air de mazout automatique avec vanne d'arrêt «Tiger-Loop Combi» Raccordement vers la citerne: filetage intérieur R 1/4" Raccordement du tube Ø extérieur 6 ou 8 mm Raccordement côté brûleur: filetage extérieur R 3/8" avec cône intérieur pour raccordement de tuyau Élément filtre SiKu 50-75 µm	2023 618	364.–
	Filtre à mazout monotube avec conduite de retour OVENTROP Type 3/8" filetage extérieur cartouche de filtre en Sinter en matière synthétique 50-75 µm montage par le commettant	2005 877	145.–
 	Jeu de sécurité SG15-1" Convient jusqu'à max. 50 kW complet avec soupape de sécurité (3 bars) manomètre et purgeur autom. avec robinet à boisseau. Raccordement: DN 15, 1" filetage intérieur	641 184	118.–
 	Jeu de sécurité SG20-1" Gamme d'utilisation jusqu'à 100 kW complet avec soupape de sécurité (3 bars) manomètre et purgeur autom. avec robinet à boisseau. Raccordement: DN 20-1" filetage intérieur	6014 390	183.–
	Set de protection adapté au tuyau de robinetterie pour satisfaire aux exigences techniques selon EN 12828: > 300 kW ou SICC HE301-01: 70-1000 kW par rapport à la chaudière individuelle Comprenant: - limiteur de pression maximale réglable avec robinet à boisseau sphérique - limiteur de température de sécurité (RAK-ST.131)	6051 903	1'405.–
	Remarque Les deux manchons de filetage intérieur 1/2" nécessaires sur le raccord de départ (pour montage du limiteur de pression et du limiteur de température de sécurité) doivent être montés sur site.		



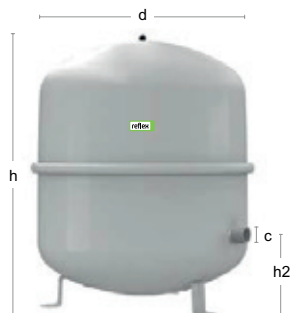
Vase d'expansion à membrane N 25/4

pour systèmes fermés de chauffage et d'eau de refroidissement selon DIN EN 13831

Homologation selon la directive 2014/68/UE Equipements sous pression

- revêtement en résine époxy de longue durée
 - demi-membrane pas remplaçable selon DIN EN 13831
 - addition d'antigel au moins 25 % à 50 %
 - avec raccords filetés
- Température de système: max. 120 °C
Température de service: max. 70 °C
Couleur: gris

Volume nominal: 25 l
Pression de service: max. 4 bars
Pression d'admission du gaz en usine: 1.5 bar
Raccord: R 3/4"
Diamètre: 308 mm
Hauteur: 477 mm
Poids: 4.3 kg



Reflex N 35-100

Réceptacle avec pieds.
Pression de service autorisée 6 bars.
Température de service admissible récipient/membrane 120 °C/70 °C.

Reflex type	Ø D mm	H mm	h mm	A pouces
N 35	354	460	130	R 3/4"
N 50	409	493	175	R 3/4"
N 80	480	565	166	R 1"
N 100	480	670	166	R 1"

Autres réservoirs voir rubrique séparée



Console avec collier de serrage
pour Reflex N 8-25, S 8-25, V 6-20
montage vertical
raccord de vase en haut ou en bas



Raccord rapide SU R 3/4\" x 3/4\"
pour vases d'expansion à membrane dans des installations de chauffage et de refroidissement fermées.
Avec un verrouillage sécurisé contre toute fermeture involontaire et une vidange conformément à DIN 4751 Partie 2, certifié TÜV
Raccord R 3/4\"
PN 10/120 °C



Raccord rapide SU R 1\" x 1\"
pour vases d'expansion à membrane dans des installations de chauffage et de refroidissement fermées.
Avec un verrouillage sécurisé contre toute fermeture involontaire et une vidange conformément à DIN 4751 Partie 2, certifié TÜV
Raccord R 1\"
PN 10/120 °C

N° d'art.

CHF

2078 741 138.-

2078 742 203.-
2078 743 240.-
2078 744 348.-
2078 745 517.-

242 878 30.-

242 771 61.-

242 772 108.-



Amortisseurs de vibration

4 pièces de 100 mm
Hauteur à vide env. 50 mm, largeur 80 mm
Lors de l'utilisation de supports de chaudière antivibratoires, tous les raccords (y c. tuyau des gaz de combustion) doivent être flexibles resp. exécutés au moyen de compensateurs isolants.



Robinet à trois voies B3G460, PN 10 avec raccords pour filetages intérieurs, en laiton

Pour commande manuelle ou avec commande à moteur NR..., corps, couvercle, arbre et segment en laiton, joints toriques sans maintenance
Montage à gauche ou à droite possible.
Pression de service 10 bars
Température max. de service + 110 °C

Type	DN	Raccorde-ment à vis de rappel pouces	kvs m³/h	Pression de service bars
B3G460	15	Rp 1/2"	2.5	10
B3G460	20	Rp 3/4"	6.0	10
B3G460	25	Rp 1"	12.0	10
B3G460	32	Rp 1 1/4"	18.0	10

Servomoteurs voir rubrique «Divers composants de système»

Accessoires mazout bio mix B10



Filtre à mazout

avec purgeur automatique pour une utilisation dans des systèmes à une ligne avec alimentation de retour
Vanne d'inversion pour filtrage multiple
Manomètre de dépression, support, matériel de montage et vanne d'arrêt
Raccordement:
filetage intérieur côté réservoir G 3/8"
filetage extérieur côté brûleur G 3/8"
avec cône intérieur pour raccordement de tuyau
Température de service: 60 °C max.
Température ambiante: 60 °C max.
Puissance de buse: 100 l/h max.
Filtre matière synthétique frittée Optimum
finesse 50 µm



Cartouche de filtre en cellulose

Maillage 5-20 µm
Plage de puissance < 30 kW

N° d'art.

CHF

6003 737	371.-
2039 167	173.-
2039 168	168.-
2039 169	187.-
2039 170	204.-
6047 955	453.-
2030 196	90.-

Prestations de service



Mise en service certifiée

pour 10 ans de garantie Hoval contre la corrosion générateur de chaleur à mazout
Mise en service obligatoire et réglage avec certificat selon limite de fourniture.
1 groupe de chauffage et 1 groupe de charge

Puissance de chauffage nominale jusqu'à 25 kW
Puissance de chauffage nominale > 25 à 70 kW
Puissance de chauffage nominale > 70 à 300 kW
Plus-value pour chaque groupe de chauffage supplémentaire.

Mise en service HovalConnect sans pompe à chaleur

Mise en service de la passerelle HovalConnect en même temps que le générateur de chaleur (à l'exception de la pompe à chaleur) ou l'appareil d'aération douce

Mise en service Modbus/KNX/OPC UA

pour le paramétrage et l'assistance de l'intégrateur système:
- Assurer la compatibilité logicielle au sein des composants TTE et contrôler le fonctionnement de la passerelle.
- Assistance de l'intégrateur système pour la navigation dans l'arborescence des paramètres et la recherche d'informations.
- Renseignement sur la structure du système TTE (modules et adresses du bus CAN).
- En complément, la connexion au cloud est paramétrée et contrôlée pour OPC UA en relation avec HovalSupervisor cloud.

Introduction

UltraOil® (16-25)
UltraOil® (35,50)
UltraOil® (65,80)

Isolation et coffrage

UltraOil® (65,80)

Planification

Soutien en fonction de l'objet selon entente avec le client.

Analyse de l'eau

Jeu d'analyse y c. rapport

Analyse de mazout

Jeu d'analyse y c. rapport sur la teneur en soufre ou en azote, y c. densité.

Etendue des prestations (détails)

voir la fin de la rubrique.

N° d'art.

CHF

4505 543 843.-
4505 544 1'085.-
4505 545 1'465.-
4501 879 84.-

4506 308 189.-

4506 983 336.-

ZW0 768 630.-
4502 555 689.-
4502 556 787.-

4502 557 498.-

4504 137 sur demande

2045 792 266.-

1S0 126 284.-

UltraOil® (16-25)

Type		(16)	(20)	(25)
• Puissance de chauffage nominale 80/60 °C	kW	15	19	24
• Puissance de chauffage nominale 40/30 °C	kW	16	20	25
• Plage de puissance de chauffage 80/60 °C	kW	11-15	14-19	15-24
• Plage de puissance de chauffage 40/30 °C	kW	12-16	14-20	16-25
• Puissance de chauffage de combustion	kW	11.3-15.5	13.8-19.5	15.4-24.5
• Dimensions		voir Dimensions		
• Température maximale de service de la chaudière	°C	90	90	90
• Température minimale de service de la chaudière		aucune limite inférieure		
• Température minimale de retour à la chaudière		aucune limite inférieure		
• Température minimale des gaz de combustion à la chaudière		aucune limite inférieure		
• Réglage limiteur de température de sécurité (côte eau)	°C	110	110	110
• Pression de service	bars	3	3	3
• Rendement de chaudière à 80/60 °C en mode pleine charge (pouvoir calorifique inférieur PC _i /supérieur PC _s)	%	98.3/92.7	98.5/92.9	98.2/92.6
• Rendement de chaudière à 40/30 °C en mode pleine charge (pouvoir calorifique inférieur PC _i /supérieur PC _s)	%	103.5/97.6	103.9/98.0	103.8/97.9
• Rendement de chaudière en mode charge partielle 30 % (EN 303) (pouvoir calorifique inférieur PC _i /supérieur PC _s)	%	103.9/98.0	104.2/98.3	104.1/98.2
• Pertes de maintien qB à 70 °C	watts	220	230	240
• Classe d'efficacité énergétique				
- sans régulation	ηs %	92	92	92
- avec régulation	ηs %	94	94	94
- avec régulation et sonde d'ambiance	ηs %	96	96	96
• Pertes de charge côté gaz de combustion à la puissance nominale, 12.5 % CO ₂ , altitude 500 m (tolérance ± 20 %)	mbars	0.30	0.29	0.29
• Perte de charge de la chaudière ¹⁾	coeff. z	3.5	3.5	3.5
• Perte de charge côté eau pour 10 K	mbars	6.6	10.6	16.6
• Perte de charge côté eau pour 20 K	mbars	1.7	2.6	4.2
• Débit d'eau pour 10 K	m ³ /h	1.38	1.74	2.18
• Débit d'eau pour 20 K	m ³ /h	0.69	0.87	1.09
• Contenance en eau de la chaudière	litres	66	63	68
• Contenance en gaz de la chaudière	m ³	0.034	0.035	0.046
• Epaisseur d'isolation sur le corps de chaudière	mm	80	80	80
• Poids (y compris carrosserie, brûleur)	kg	140	145	157
• Poids de transport	kg	134	139	151
• Puissance électrique absorbée min./max.	watts	55/125	62/147	69/175
• Stand-by	watts	6	6	6
• Type de protection ²⁾	IP	20	20	20
Niveau de puissance acoustique avec capot insonorisant				
• Dépendant de l'air ambiant				
- Bruits de chaufferie (EN 15036 partie 1)	dB(A)	61	62	66
• Indépendant de l'air ambiant				
- Bruits de chaufferie (EN 15036 partie 1)	dB(A)	53	54	57
- Bruit d'aspiration émis de la sortie (DIN 45835)	dB(A)	60	62	66
- Bruit d'aspiration/des gaz de combustion - LAS - émis avant la sortie (DIN 45835) ³⁾	dB(A)	70	73	77
• Dépendant de l'air ambiant et indépendant de l'air ambiant				
- Bruit des gaz de combustion dans le tube (EN 15036 partie 2) ³⁾	dB(A)	83	86	88
- Bruit des gaz de combustion émis avant la sortie (DIN 45635 partie 47) ³⁾	dB(A)	69	71	75
• Quantité de condensats (mazout EL) à 40/30 °C	l/h	1.07	1.31	1.65
• pH des condensats	env.	3.2	3.2	3.2
• Type de construction		B23, C53, C63		
• Système d'évacuation des gaz de combustion				
- Classe de température		T120	T120	T120
- Débit massique des gaz de combustion à la puissance nominale 12.5 % CO ₂ mazout	kg/h	24	31	38
- Température des gaz de combustion à la puissance nominale 80/60 °C	°C	75	75	75
- Pression de refoulement max. pour conduite d'air pulsé et des gaz de combustion ⁴⁾	Pa	50	50	50
- Tirage maximal/dépression à la buse des gaz de combustion	Pa	-20	-20	-20
• Dimension du foyer Ø intérieur x longueur	mm	294 x 403	294 x 403	294 x 543
• Volume du foyer	m ³	0.027	0.027	0.037

¹⁾ Perte de charge de la chaudière en mbars = débit volumique (m³/h)² x z

²⁾ L'indicateur concerne la protection contre le contact avec des composants dangereux

³⁾ UltraOil® (50): Silencieux intégré, UltraOil® (16-35,65,80): données sans atténuateur acoustique. Réduction possible par l'intégration d'un atténuateur acoustique

⁴⁾ Dimensionnement conduite des gaz de combustion; voir rubrique «Systèmes de conduite des gaz de combustion»

UltraOil® (35-80)

Type		(35)	(50)	(65)	(80)
• Puissance de chauffage nominale 80/60 °C	kW	33	48	62	77
• Puissance de chauffage nominale 40/30 °C	kW	35	50	65	80
• Plage de puissance de chauffage 80/60 °C	kW	21-33	28-48	38-62	48-77
• Plage de puissance de chauffage 40/30 °C	kW	22-35	30-50	41-65	52-80
• Puissance de chauffage de combustion	kW	20.9-33.8	28.4-48.4	39-63	50-78
• Dimensions		voir Dimensions			
• Température maximale de service de la chaudière	°C	90	90	90	90
• Température minimale de service de la chaudière		aucune limite inférieure			
• Température minimale de retour à la chaudière		aucune limite inférieure			
• Température minimale des gaz de combustion à la chaudière		aucune limite inférieure			
• Réglage limiteur de température de sécurité (côte eau)	°C	110	110	110	110
• Pression de service	bars	3	3	3	3
• Rendement de chaudière à 80/60 °C en mode pleine charge (pouvoir calorifique inférieur PC _i /supérieur PC _s)	%	98.5/92.9	98.7/93.1	98.5/92.9	98.4/92.6
• Rendement de chaudière à 40/30 °C en mode pleine charge (pouvoir calorifique inférieur PC _i /supérieur PC _s)	%	103.6/97.7	103.5/97.6	103.5/97.6	103.2/97.4
• Rendement de chaudière en mode charge partielle 30 % (EN 303) (pouvoir calorifique inférieur PC _i /supérieur PC _s)	%	104.2/98.3	104.7/98.8	104.5/98.6	104.2/98.3
• Pertes de maintien q _B à 70 °C	watts	250	290	480	480
• Classe d'efficacité énergétique					
- sans régulation	η _s %	92	94	94	94
- avec régulation	η _s %	94	96	96	96
- avec régulation et sonde d'ambiance	η _s %	96	98	98	98
• Pertes de charge côté gaz de combustion à la puissance nominale, 12.5 % CO ₂ , altitude 500 m (tolérance ± 20 %)	mbars	0.30	0.75	0.18	0.26
• Perte de charge de la chaudière ¹⁾	coeff. z	3.4	1.5	1.5	1.50
• Perte de charge côté eau pour 10 K	mbars	30.6	27.7	46.9	71.4
• Perte de charge côté eau pour 20 K	mbars	7.7	6.9	11.7	17.9
• Débit d'eau pour 10 K	m ³ /h	3.0	4.29	5.6	6.90
• Débit d'eau pour 20 K	m ³ /h	1.50	2.15	2.80	3.45
• Contenance en eau de la chaudière	litres	65	115	135	135
• Contenance en gaz de la chaudière	m ³	0.076	0.13	0.18	0.18
• Epaisseur d'isolation sur le corps de chaudière	mm	80	50	80	80
• Poids (y compris carrosserie, brûleur)	kg	164	276	360	360
• Poids de transport	kg	158	261	317	317
• Puissance électrique absorbée min./max.	watts	80/215	99/253	109/262	123/262
• Stand-by	watts	6	6	6	6
• Type de protection ²⁾	IP	20	20	20	20
Niveau de puissance acoustique avec capot insonorisant					
• Dépendant de l'air ambiant					
- Bruits de chaufferie (EN 15036 partie 1)	dB(A)	63	71	69	65
• Indépendant de l'air ambiant					
- Bruits de chaufferie (EN 15036 partie 1)	dB(A)	60	67	-	-
- Bruit d'aspiration émis de la sortie (DIN 45835)	dB(A)	62	66	-	-
- Bruit d'aspiration/des gaz de combustion - LAS - émis avant la sortie (DIN 45835) ³⁾	dB(A)	79	-	-	-
• Dépendant de l'air ambiant et indépendant de l'air ambiant					
- Bruit des gaz de combustion dans le tube (EN 15036 partie 2) ³⁾	dB(A)	93	85	91	95
- Bruit des gaz de combustion émis avant la sortie (DIN 45635 partie 47) ³⁾	dB(A)	76	68	75	76
• Quantité de condensats (mazout EL) à 40/30 °C	l/h	2.28	3.52	4.0	5.0
• pH des condensats	env.	3.2	3.2	3.2	3.2
• Type de construction		C53, C63		B23	
• Système d'évacuation des gaz de combustion					
- Classe de température		T120	T120	T120	T120
- Débit massique des gaz de combustion à la puissance nominale 12.5 % CO ₂ mazout	kg/h	53	76	102	126
- Température des gaz de combustion à la puissance nominale 80/60 °C	°C	75	75	73	75
- Pression de refoulement max. pour conduite d'air pulsé et des gaz de combustion ⁴⁾	Pa	40	50	50	50
- Tirage maximal/dépression à la buse des gaz de combustion	Pa	-20	-20	-20	-20
• Dimension du foyer Ø intérieur x longueur	mm	294 x 543	425 x 551	524 x 600	524 x 600
• Volume du foyer	m ³	0.037	0.0781	0.129	0.129

¹⁾ Perte de charge de la chaudière en mbars = débit volumique (m³/h)² x z

²⁾ L'indicateur concerne la protection contre le contact avec des composants dangereux

³⁾ UltraOil® (50): Silencieux intégré, UltraOil® (16-35,65,80): données sans atténuateur acoustique. Réduction possible par l'intégration d'un atténuateur acoustique

⁴⁾ Dimensionnement conduite des gaz de combustion; voir rubrique «Systèmes de conduite des gaz de combustion»

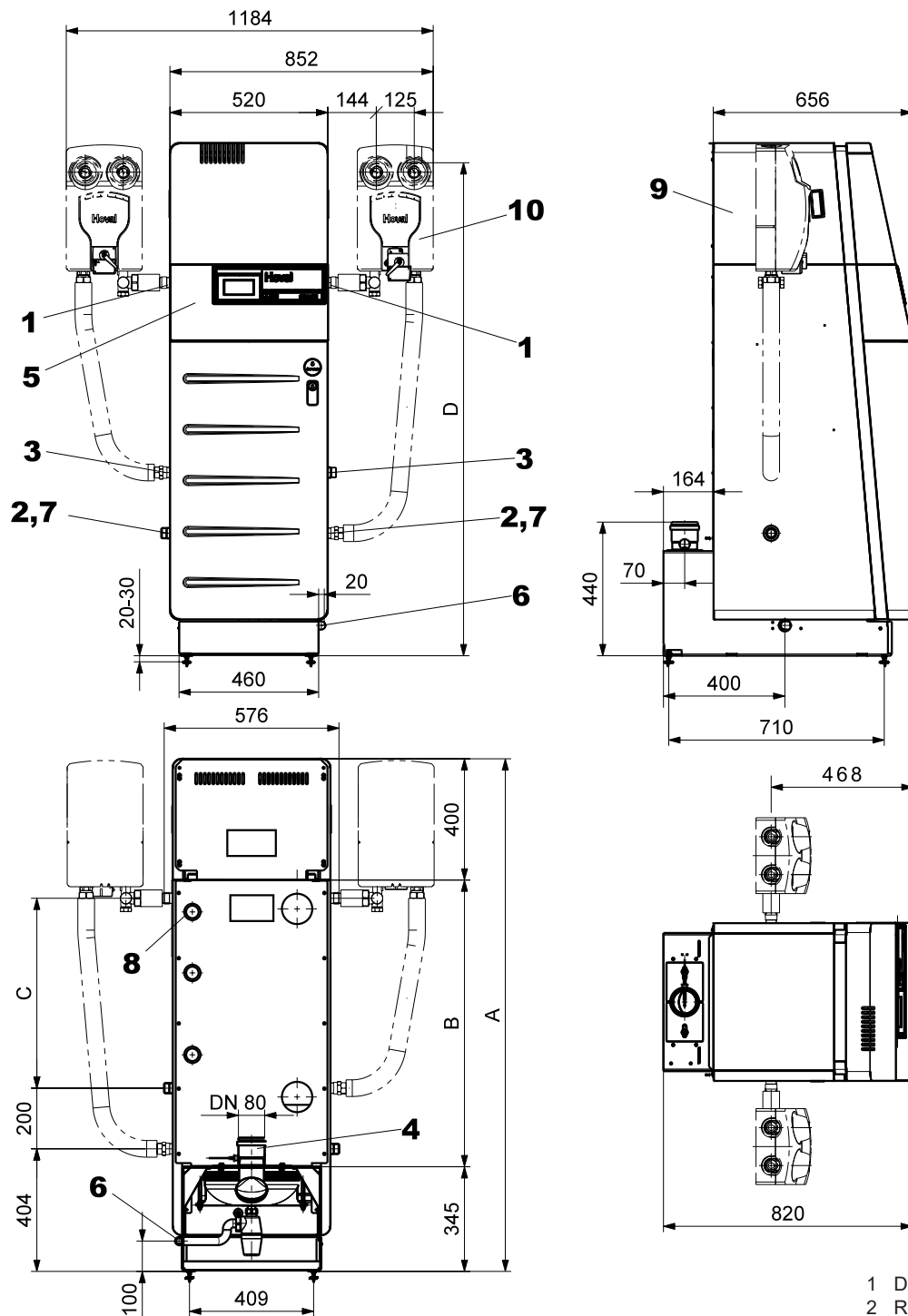
Brûleur à mazout		Pour UltraOil®	(16)	(20)	(25)	(35)	(50)	(65)	(80)
• Brûleur à mazout	type		Flamme bleue	Flamme bleue	Flamme bleue	Flamme bleue	Flamme bleue	Flamme bleue	Flamme bleue
• Brûleur			allure 1/2	allure 1/2	allure 1/2	allure 1/2	allure 1/2	allure 1/2	allure 1/2
• Débit de mazout	kg/h		0.95 1.34	1.16 1.64	1.3 2.07	1.76 2.85	2.38 4.06	3.6 5.3	5.0 6.5

Amortisseur de bruits gaz de combustion

Pour UltraOil® type	Raccordement des deux côtés	Longueur totale mm	Diamètre extérieur mm	Réduction acoustique dB(A)	Perte de charge Pa	Puissance kW
(16-25)	E80	810	160	11	12	25
(35)	E100	810	180	13	10	35
(50)			intégré			
(65)	E150	910	200	8	20	65
(80)	E150	910	200	8	30	80

UltraOil® (16-35)

(Cotes en mm)



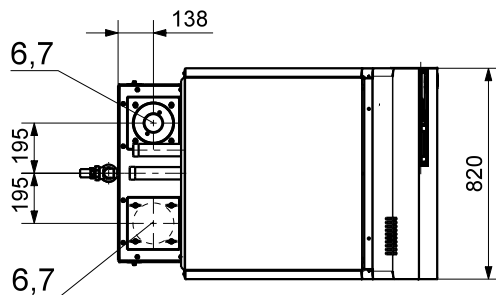
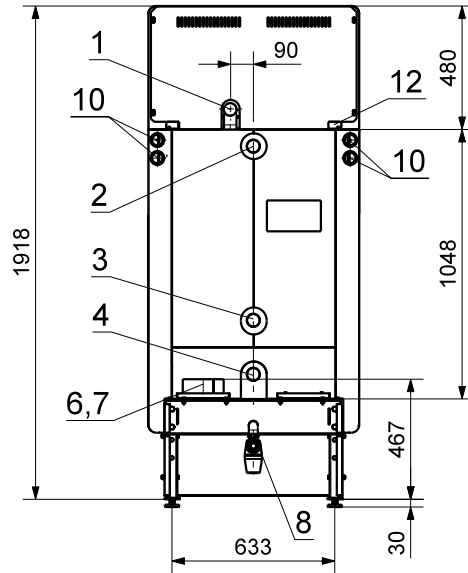
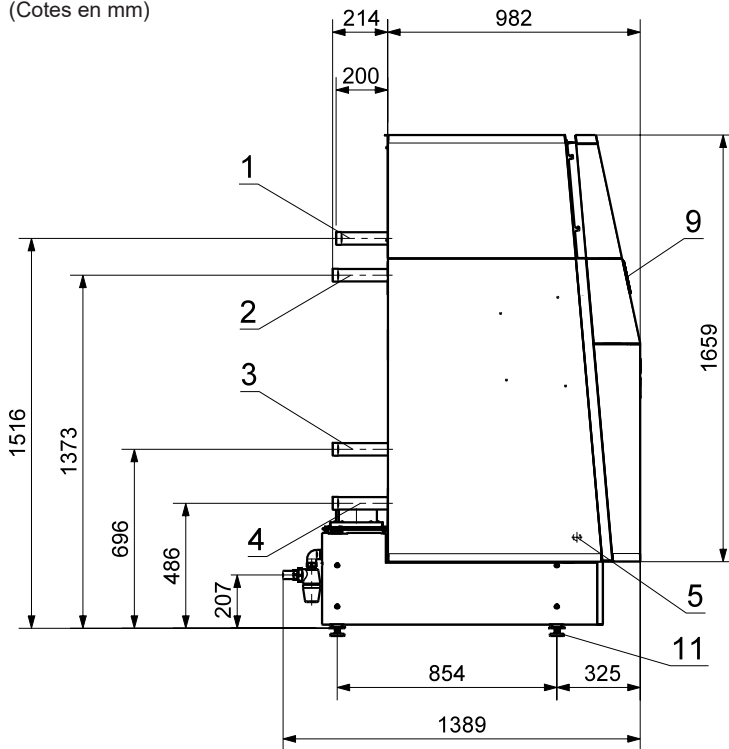
Type	A	B	C	D
UltraOil® (16,20)	1550	805	486	1485
UltraOil® (25,35)	1690	945	626	1625

- 1 Départ chauffage/départ de sécurité R 1"
- 2 Retour - basse température R 1"
- 3 Retour - haute température R 1"
- 4 Buse des gaz de combustion DN 80
- 5 Tableau de commande
- 6 Evacuation de condensat (à gauche ou à droite) y c. siphon DN 25 et 2 m de tuyau en PVC Ø intérieur 19 x 4 mm
- 7 Vidange
- 8 Introduction câble électrique
- 9 Capot insonorisant
- 10 Groupe de chauffage préfabriqué ou groupe de charge (option)

Encombrement
voir page séparée

UltraOil® (65,80)

(Cotes en mm)

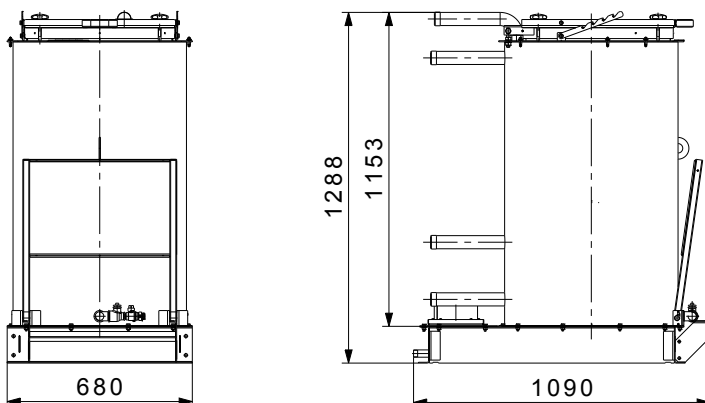


- 1 Départ de sécurité R 1½"
- 2 Départ pour le chauffage et le chauffe-eau R 1½"
- 3 Retour - haute température R 1½"
- 4 Retour - basse température R 1½"
- 5 Vidange ½"
- 6 Buse des gaz de combustion Ø intérieur 155 mm
- 7 Ouverture de nettoyage Ø 155 mm
- 8 Evacuation de condensat y c. siphon DN 25
- 9 Tableau de commande
- 10 Introduction câble électrique
- 11 Pieds de chaudière réglables 20-80 mm
- 12 Passage pour conduite à mazout à gauche ou à droite

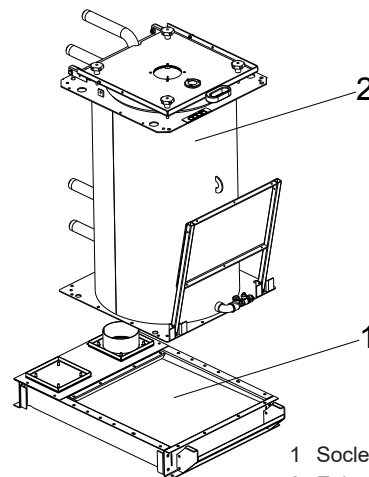
Encombrement
voir page séparée

Encombrement d'introduction UltraOil® (65,80)

(Cotes en mm)



Poids pour introduction à charge partielle UltraOil® (65,80)

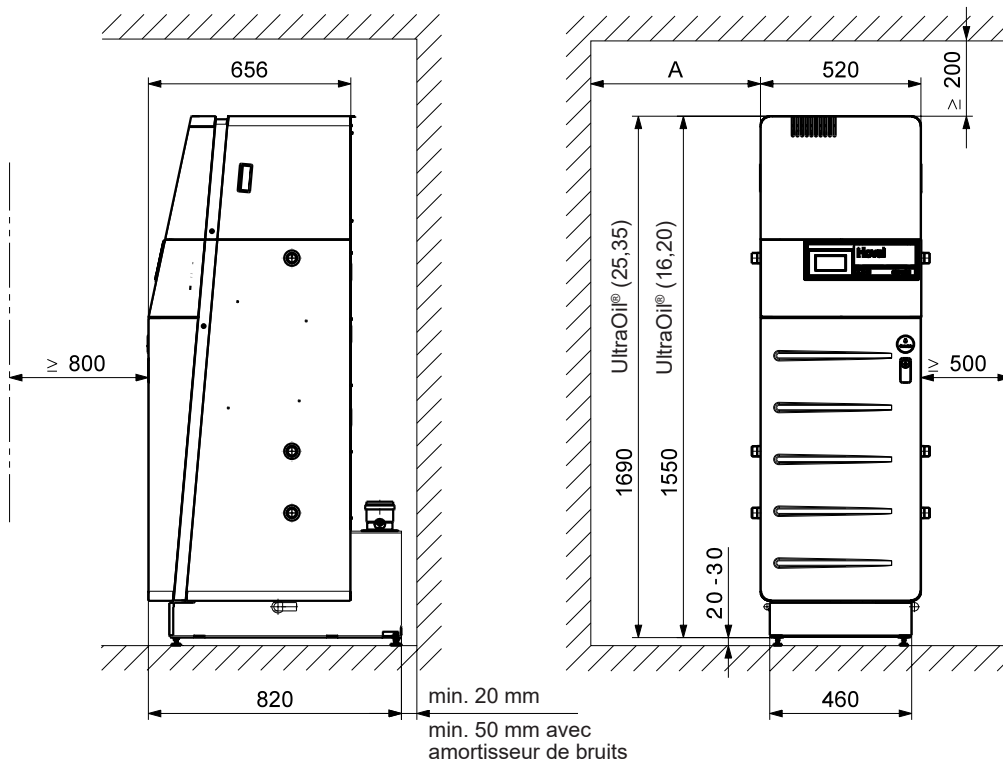


- 1 Socle 37 kg
- 2 Echangeur de chaleur 280 kg

Encombrement

(Cotes en mm)

UltraOil® (16-35)



La porte de chaudière avec le brûleur pivote vers le haut et vers la gauche ou vers l'avant.

A = minimum 150 mm *

Position de service du brûleur devant - nettoyage de la chaudière depuis la droite

A = optimale 300 mm *

- Position de service du brûleur à gauche - nettoyage de la chaudière depuis devant
- une distance minimale de 160 mm est nécessaire sur le côté droit de la chaudière.

* sans groupe préfabriqué

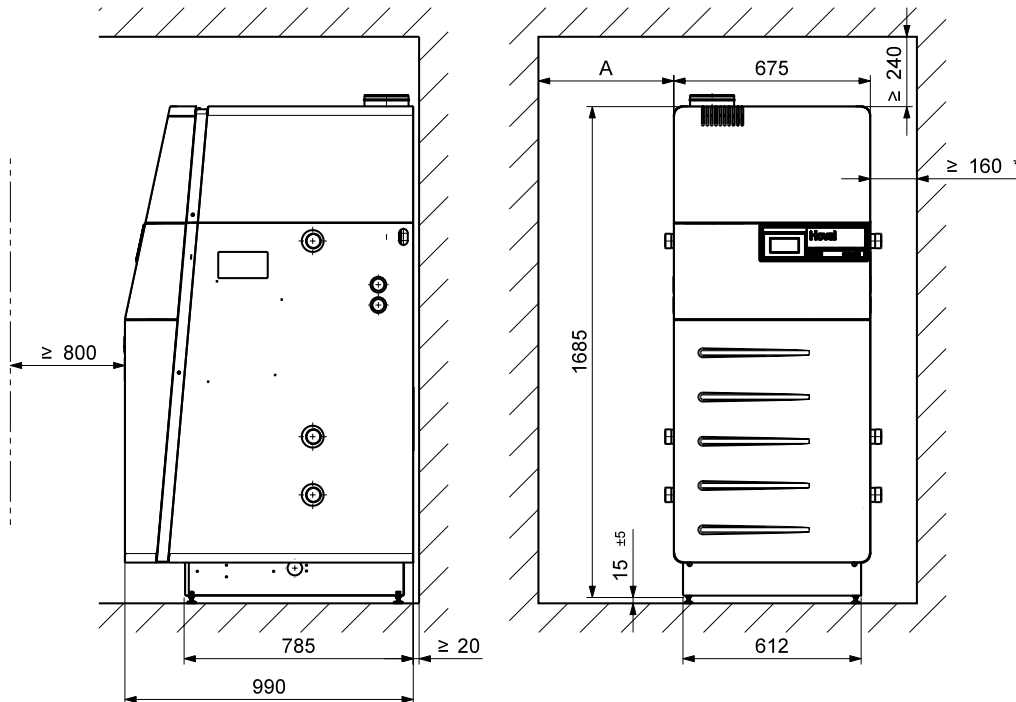
500 mm avec groupe préfabriqué

- L'ouverture de nettoyage doit être aisément accessible.
- La partie arrière de la chaudière doit être accessible.

Encombrement

(Cotes en mm)

UltraOil® (50)



La porte de chaudière avec le brûleur pivote vers le haut et vers la gauche ou vers l'avant.

A = minimum 150 mm *

Position de service du brûleur devant - nettoyage de la chaudière depuis la droite

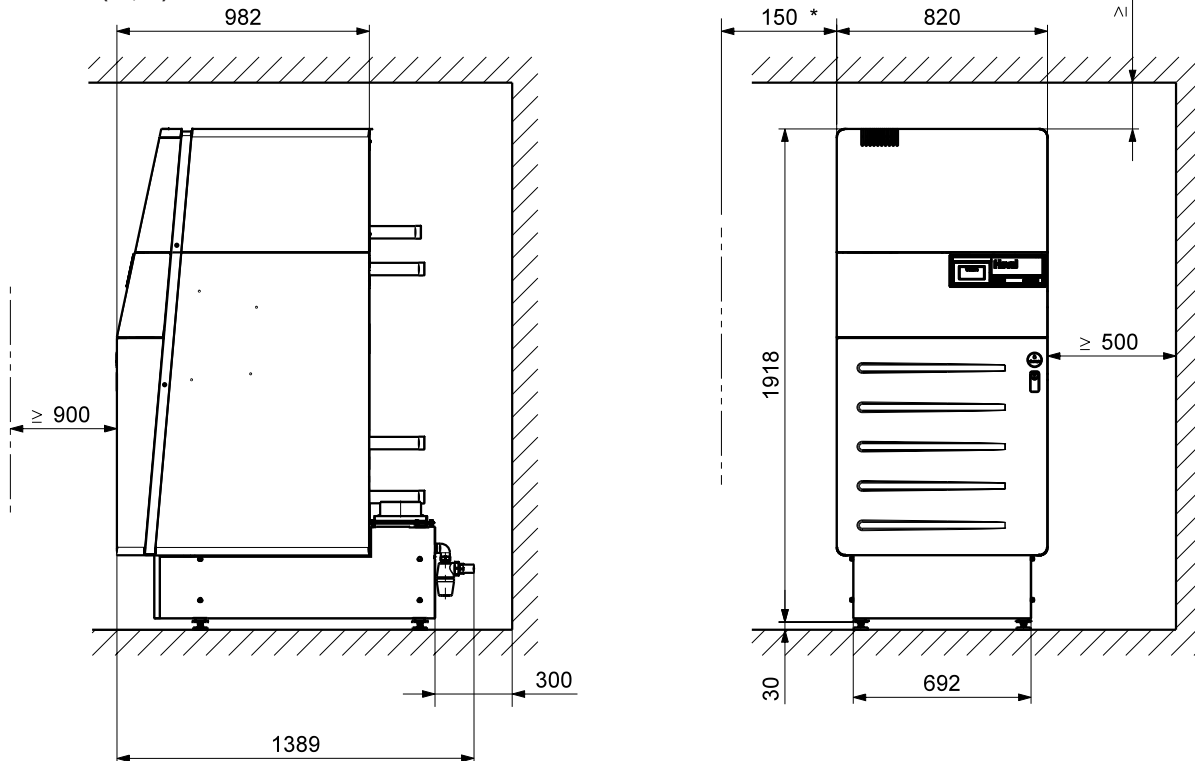
A = optimale 300 mm *

- Position de service du brûleur à gauche - nettoyage de la chaudière depuis devant

* sans groupe préfabriqué

500 mm avec groupe préfabriqué

UltraOil® (65,80)



- La porte de chaudière y compris le brûleur doit être pivotée vers le haut et l'arrière.

- La partie arrière de la chaudière doit être accessible.

* L'ouverture de nettoyage doit être aisément accessible.

C'est pourquoi il convient de respecter une distance minimale de 500 mm du côté de l'ouverture de nettoyage.

Dispositif de neutralisation pour UltraOil® (16-80)

(Cotes en mm)

Boîtier de neutralisation, type KB 23

Utilisation

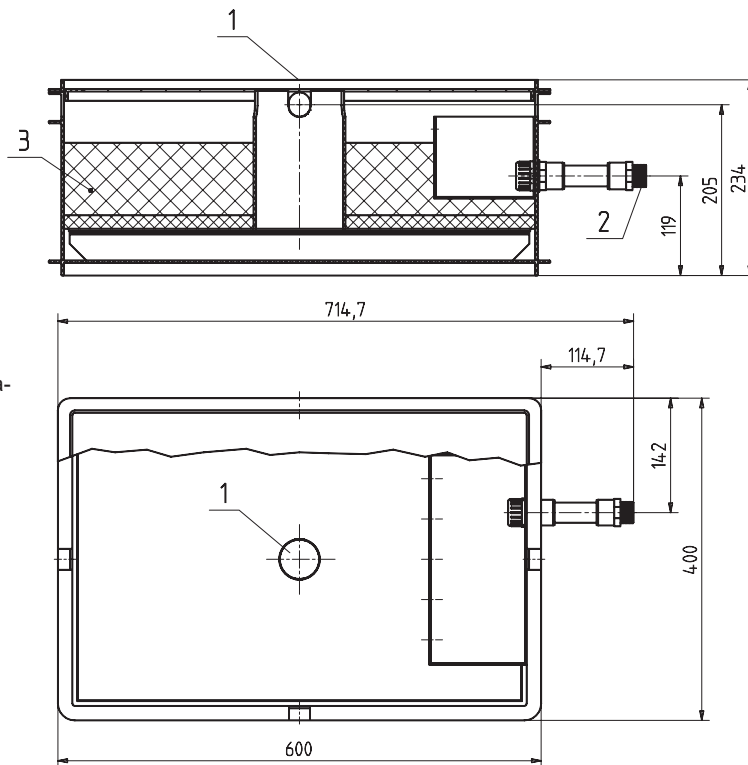
- Evacuation du condensat par conduite en position basse
- Avec dispositif de neutralisation du condensat
- Disposition en dessous ou à côté de la chaudière

Exécution

- Réservoir collecteur avec dispositif de neutralisation
- 12 kg de granulés neutralisants
- Conduite de liaison chaudière (siphon) vers boîtier de neutralisation si l'emplacement choisi est en dessous de la chaudière

Commettant

- En cas d'installation à côté de la chaudière, conduites de liaison (siphon) chaudière vers boîtier de neutralisation
- Conduite d'évacuation du boîtier de neutralisation



Boîtier de neutralisation avec pompe, type KB 24

Utilisation

- Evacuation du condensat par conduite en position haute
- Avec pompe de reprise du condensat, hauteur de refoulement 3.5 m
- Avec dispositif de neutralisation du condensat, 12 kg de granulés
- Disposition en dessous ou à côté de la chaudière

Exécution

- Réservoir collecteur avec pompe de reprise et dispositif de neutralisation
- 12 kg de granulés neutralisants
- Hauteur de refoulement maximale de la pompe: 3.5 m (2 dm³/min)
- Tuyau en silicone Ø 9/13 mm, longueur 4 m
- Câble électrique de 1.5 m avec fiche pour raccordement au tableau électrique de la chaudière si l'emplacement choisi est en dessous de la chaudière
- Conduite de liaison chaudière (siphon) vers boîtier de neutralisation si l'emplacement choisi est en dessous de la chaudière

Commettant

- Conduite d'évacuation si tube en silicone trop court

En cas d'installation à côté de la chaudière:

- conduites de liaison (siphon) chaudière vers boîtier de neutralisation
- raccordement électrique de la pompe de reprise au tableau électrique si le câble livré est trop court

Boîtier de condensat avec pompe, type KB 22

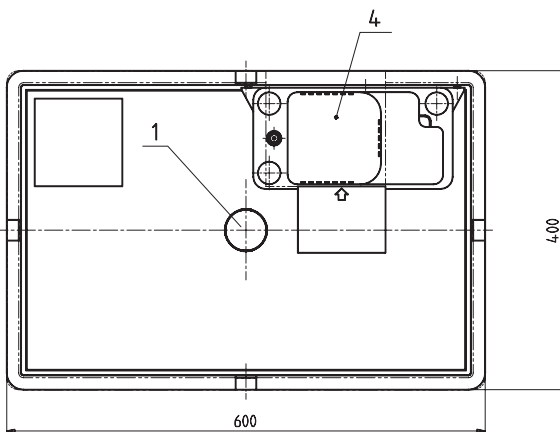
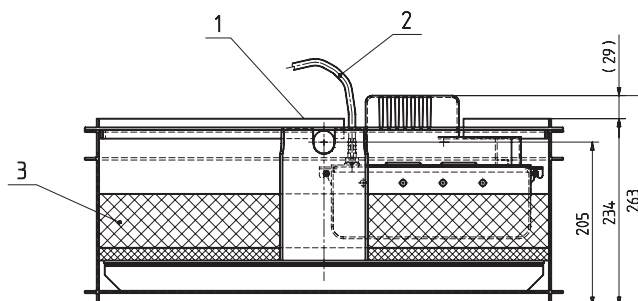
Utilisation

- Evacuation du condensat par conduite en position haute
- Avec pompe de reprise du condensat, hauteur de refoulement 3.5 m
- Disposition en dessous ou à côté de la chaudière

Exécution

Exécution comme KB 24, mais sans granulés neutralisants

- 1 Arrivée du condensat de la chaudière
- 2 Sortie en R 3/4"
- 3 Réservoir du condensat contenant 12 kg de granulés



- 1 Arrivée du condensat de la chaudière
- 2 Sortie de la pompe, tube de silicone Ø 9/13 mm, longueur 4 m
- 3 Réservoir du condensat contenant 12 kg de granulés (KB 24)
- 4 Pompe de reprise du condensat

Utilisation

- Une condensation des gaz de combustion satisfaisante, et par conséquent une bonne économie d'énergie ne peuvent être obtenues qu'avec un chauffage à basse température.
- A basse température extérieure, la température de retour du chauffage ne doit pas dépasser 45 °C.

Prescriptions et directives

Les prescriptions et directives suivantes doivent être observées:

- informations techniques et instructions de montage de la société Hoval
- directives hydrauliques et de régulation de la société Hoval
- directives hydrauliques et techniques de régulation définissant l'alimentation en gaz au niveau local
- directive AEAI de protection incendie concernant les installations thermiques (25-03d)
- prescriptions cantonales et locales de la police du feu
- directives SICC 91-1 «Ventilation et aération des chaufferies»
- directives SICC HE301-01 «Dispositifs techniques de sécurité pour les installations de chauffage»
- directive SICC BT 102-01 «directive relative à la qualité de l'eau pour les installations de technique de bâtiment»
- EN 14868 «Protection des matériaux métalliques contre la corrosion»
- norme EN 12828 Systèmes de chauffage dans les bâtiments
- Les prescriptions LRV doivent être observées.

Qualité de l'eau dans les installations de chauffage Eau de remplissage et de rajout, eau de chauffage

S'applique ce qui suit:

- Pour UltraOil® 16-50 kW
Les consignes spécifiques au fabricant

Exigences concernant l'eau de remplissage et de rajout:

Désignation	Valeur de consigne	
	UltraOil® 16-50 kW	UltraOil® 65-80 kW
Dureté totale	< 30 °fH	< 1 °fH
Conductivité électrique	< 600 µS/cm	< 100 µS/cm
Valeur pH	6.0-8.5	6.0-8.5

Exigences concernant l'eau de chauffage:

Désignation	Valeur de consigne	
	UltraOil® 16-50 kW	UltraOil® 65-80 kW
Dureté totale	< 30 °fH	< 5 °fH
Conductivité électrique	< 600 µS/cm	< 200 µS/cm
Valeur pH	8.2-10	8.2-10
Chlorures	< 30 mg/l	< 30 mg/l
Sulfates	< 50 mg/l	< 50 mg/l
Oxygène	< 0.1 mg/l	< 0.1 mg/l
Fer dissous	< 0.5 mg/l	< 0.5 mg/l
Teneur en carbone organique totale TOC	< 30 mg/l	< 30 mg/l

- Pour UltraOil® 65-80 kW directive SICC BT 102-01 «directive relative à la qualité de l'eau pour les installations de technique de bâtiment»

Consignes spécifiques au fabricant

- Les chaudières et les chauffe-eau Hoval sont adaptés aux installations de chauffage qui ne présentent pas d'alimentation en oxygène particulière. (Type d'installation I selon EN 14868).
- Les installations suivantes devront être équipées d'une séparation de système:
 - installations avec alimentation en oxygène permanente (chauffage par le sol sans tubes en plastique étanches à la diffusion par ex.)
 - installations avec alimentation en oxygène intermittente (appoint fréquent par ex.)
- Dans le cas d'une installation de chauffage bivalente, les valeurs du générateur de chaleur doivent être respectées en tenant compte des exigences les plus strictes en matière de traitement des eaux.
- Si dans le cas d'une installation existante seule la chaudière est remplacée, il est déconseillé de procéder à un nouveau remplissage de l'ensemble de l'installation de chauffage à condition que l'eau de chauffage contenue dans le système soit conforme aux directives et normes correspondantes.
- Avant de remplir une nouvelle installation ou une installation de chauffage existante dont l'eau de chauffage n'est pas conforme aux directives et normes, il est nécessaire de nettoyer et rincer correctement l'installation de chauffage. L'installation de chauffage doit être rincée avant le remplissage de la chaudière.

Antigel

voir la «fiche d'utilisation d'antigel» de planification séparée.

Amenée de l'air comburant

L'amenée d'air de combustion doit être assurée. L'ouverture d'air ne doit pas pouvoir être fermée. Pour une alimentation directe de la chaudière en air de combustion (système LAF) le raccord pour l'alimentation directe en air de combustion doit être prévu. Respecter en particulier le fait que l'air de combustion soit libre de composés halogénés. Ceux-ci apparaissent, par exemple, dans des bombes aérosol, peintures, colles, dissolvants et les produits de nettoyage.

- En mode fonctionnement indépendant de l'air ambiant, l'aération du local d'installation doit être assurée pour UltraOil®.

Marche dépendante de l'air ambiant:

- La section libre minimale de l'ouverture d'air peut être déterminée simplement comme suit.
- 6 cm² par kW de puissance de chaudière, au minimum 200 cm²

Montage du brûleur à mazout

- Les connecteurs doivent être montés du côté opposé au sens de pivotement de la porte.
- L'espace entre le tube du brûleur et la porte de la chaudière doit être colmaté avec le matériau isolant fourni.

Raccordement électrique du brûleur

- Raccordement secteur 1 x 230 V, 50 Hz, 10 A.
- Le brûleur doit être raccordé à la chaudière au moyen de connecteurs normalisés (directives Procal/VSO/FKR).
- Le câble du brûleur doit être raccourci de manière à rendre obligatoire la déconnexion du connecteur lors du pivotement du brûleur.

Isolation acoustique

Les mesures d'isolation acoustique possibles sont les suivantes:

- Les murs, plafonds et le sol de la chaufferie doivent si possible être de construction massive. Monter un silencieux dans l'ouverture d'amenée d'air, prévoir des isolateurs acoustiques sur les supports et consoles de conduites.
- Si des locaux d'habitation se trouvent sous ou sur la chaufferie, placer des amortisseurs de vibration en caoutchouc sous les fers de la chaudière et raccorder les conduites au moyen de compensateurs flexibles.
- Raccorder les circulateurs au moyen de compensateurs au réseau de tuyauterie.
- Pour amortir les bruits de la flamme dans la cheminée, il est possible d'intégrer des silencieux dans le tuyau de gaz de combustion (le cas échéant, prévoir de la place pour un montage ultérieur).

Puissance acoustique

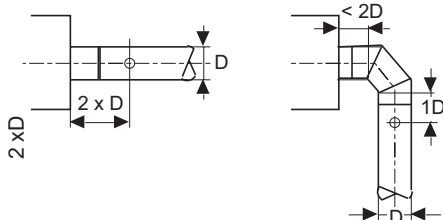
- Le niveau de **puissance** acoustique est une grandeur indépendante des influences locales et environnementales.
- Le niveau de **pression** acoustique dépend des conditions de montage et peut, par exemple, être inférieur de 10 à 15 dB(A) au niveau de **puissance** acoustique à 1 m de distance.

Evacuation des gaz de combustion

- L'évacuation des gaz de combustion doit s'effectuer par l'intermédiaire d'une conduite des gaz de combustion contrôlée et homologuée.
- La conduite des gaz de combustion doit être étanche au gaz, sensible à l'humidité, résistante à la corrosion et aux acides et être homologuée pour une température max. des gaz de combustion de 120 °C.
- L'installation d'évacuation des gaz de combustion doit être conçue pour fonctionner en surpression.
- Les conduites des gaz de combustion doivent être étanches au gaz, au condensat, et pouvoir résister aux surpressions.
- La conduite des gaz de combustion doit être posée en pente, afin que le condensat puisse refluer vers la chaudière pour y être neutralisé avant de s'écouler dans la canalisation.
- La conduite des gaz de combustion doit être équipée d'un limiteur de température de sécurité pour les gaz de combustion. Pour UltraOil® (35-50): déjà intégré.
- La section doit être calculée pour une chaudière ne nécessitant pas de tirage. Observer à cet effet les normes SN EN 13384 et SN EN 1443.
- Une prise de mesure des gaz, obturable, d'un diamètre intérieur de 10-21 mm, doit être prévue sur la conduite des gaz de combustion. Cet embout doit traverser l'isolation thermique.

Dimensionnement conduite des gaz de combustion

voir rubrique «Systèmes de conduite des gaz de combustion»



Evacuation du condensat

- L'autorisation pour la mise à l'égout de condensat neutralisé doit être demandée aux autorités compétentes.
- Le condensat peut être évacué à travers la chaudière. Il n'est donc plus nécessaire de prévoir de piège de condensat dans la conduite d'évacuation des gaz de combustion.
- Un siphon doit être intégré à la conduite d'évacuation du condensat de la chaudière (compris dans l'emballage livraison de chaudière).

Recommandation pour l'assainissement du chauffage

Lorsqu'un chauffage à mazout existant est remplacé par une UltraOil®, il convient d'observer les points suivants concernant la citerne à mazout et le remplissage:

- La chaudière UltraOil® ne peut être alimentée qu'avec du mazout EL pauvre en soufre avec une teneur en soufre <math>< 50</math> ppm.
- Il est conseillé de nettoyer la citerne à mazout en avance.
- Lorsqu'une quantité résiduelle de mazout EL existe dans la citerne à mazout, celle-ci peut se mélanger avec du mazout EL pauvre en soufre pourvu que la quantité résiduelle ne dépasse pas les valeurs suivantes du contenu total:
 - Quantité résiduelle mazout EL (teneur en soufre: 2000 ppm resp. 0.2 %) max 3 % du volume de la citerne
 - Quantité mazout EL (teneur en soufre: 1000 ppm resp. 0.1 %) max 5 % du volume de la citerne
 - Quantité résiduelle mazout écologique EL (teneur en soufre: 500 ppm resp. 0.05 %) max 10 % du volume de la citerne
- Un remplissage de 100 % de la citerne est nécessaire pour atteindre les proportions de mélange avec le mazout EL pauvre en soufre admissibles en tenant compte de la quantité de mazout EL résiduelle dans la citerne.

Indications de planification particulières pour les installations de chauffage utilisant du mazout Bio10:

Le mazout Bio10 est composé de mazout EL Eco pauvre en soufre avec une adjonction de max. 15 % FAME.

Filtres à mazout:

N'utiliser que des filtres convenant pour du mazout bio. Des éléments de filtre en cuivre, laiton ou en matière synthétique non compatibles avec du mazout bio sont à proscrire. Filtres à mazout appropriés voir Prix, Accessoires.

Maintenance:

Le filtre doit être impérativement remplacé à la fin de la première saison de chauffage.

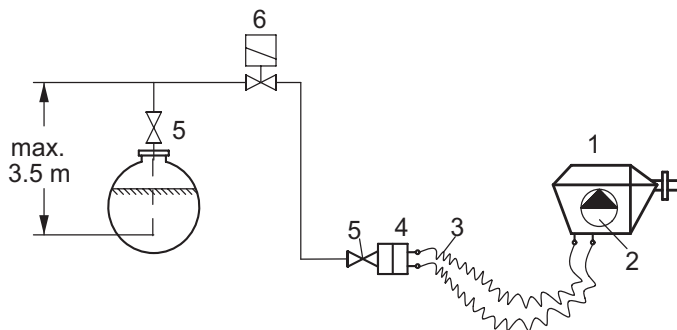
Montage de la conduite de mazout

- La chaudière UltraOil® peut seulement être raccordée à une conduite de mazout monotube. Hauteur max. d'aspiration sans pompe intermédiaire 3.5 m, longueur de la conduite 30 m
- Les conduites doivent être posées de manière à permettre d'ouvrir complètement la porte de chaudière.
- A l'extrémité de la conduite de mazout fixe et avant le tuyau flexible, prévoir un robinet d'arrêt (déjà intégré dans le filtre Oventrop).
- **Microfiltre monotube**
En amont du brûleur, il convient d'utiliser, à la hauteur de la pompe à mazout, un microfiltre monotube comprenant un retour et un insert avec maillage de 50-75 µm.

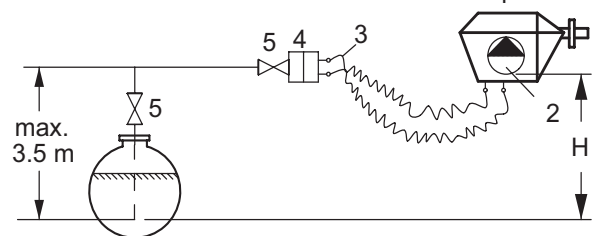
- (p. ex. matière synthétique frittée) pour la MultiJet® (12-25) (UltraOil® (16-35)) (UltraOil® (110-200)) ou avec maillage de 75-100 µm (p. ex. bronze fritté, tamis en acier inoxydable) pour l'UltraOil® (50-80).
- **Purgeur automatique à mazout avec filtre intégré**
Lorsqu'un purgeur automatique à mazout avec filtre intégré est utilisé en amont du brûleur, celui-ci doit être positionné env. 100 mm au-dessus de la pompe à mazout. L'utilisation de ce filtre doit répondre aux prescriptions relatives au microfiltre monotube.
- Le point le plus haut de la conduite de mazout peut se situer au maximum à 3.5 m au-dessus de la conduite d'aspiration dans la citerne à mazout.

- La conduite de mazout doit être installée de telle manière à empêcher tout écoulement spontané de liquide hors de la citerne (art. 5 PEL).
- Lorsque le niveau maximum du mazout dans la citerne se situe au-dessus du point le plus bas de la conduite d'aspiration, prévoir une électrovanne au point le plus haut de la conduite, aussi près que possible de la citerne.
- Dans les installations comprenant plusieurs chaudières à mazout, leur alimentation doit être garantie pour tous les modes de fonctionnement, p. ex., pour chaque chaudière, prévoir une conduite de liaison indépendante à la citerne.

Niveau maximum de mazout plus haut que le point le plus bas de la conduite d'aspiration



Niveau maximum de mazout plus bas que le point le plus bas de la conduite d'aspiration



- 1 Brûleur Hoval pour conduite monotube avec retour.
- 2 Pompe à mazout
- 3 Flexibles de mazout au brûleur

- 4 Microfiltre avec conduite de retour garniture cellulose, capillarité 20 µm pour mélange mazout EL pauvre en soufre avec une part de FAME de max. 10 %, performance 10 à 30 kW garniture de plastique fritté, 25-75 µm pour mazout EL pauvre en soufre 10 à 40 kW > 40 kW: Filtre nickel 100-150 µm.

- 5 Robinet d'arrêt
- 6 Vanne magnétique
- H = hauteur d'aspiration [m]

Conduite de mazout monotube

Diamètre de conduite Ø à l'intérieur 4 mm, longueur de conduite max. en m.

Hauteur d'asp. H en m	UltraOil®							
	(16)	(20)	(25)	(35)	(50)	(65)	(80)	
0	30	30	30	30	20	14	12	
1	30	30	30	23	15	11	9	
2	30	29	23	16	10	8	6	
3	20	16	13	9	6	-	-	

Ce tableau montre des valeurs indicatives pour: mazout EL pauvre en soufre ou mélange mazout EL pauvre en soufre avec une part de FAME (mazout bio) de max. 15 %, température mazout > 1 °C (citerne intérieure), jusqu'à 700 m al.s.mer, 1 filtre, 1 soupape, 6 coudes 90° (40 mbars).

Des conduites à mazout trop grandes peuvent entraîner des dysfonctionnements!

Lors du remplacement des chaudières, il convient donc de tenir compte du tableau de dimensionnement des conduites à mazout!

Remarque concernant la directive ImmoClimat Suisse «Conception et dimensionnement d'installations avec dispositif d'aspiration de mazout extra léger et conduites en matière plastique ou en cuivre»; les conversions sont indiquées également concernant la température du mazout, viscosité, supplémentaires des résistances, influence des altitudes sur 700 m al.s.mer.

Installation sanitaire

Détermination du chauffe-eau
voir rubrique «Chauffe-eau»

Vase d'expansion à membrane

- Le vase d'expansion à membrane doit être raccordé au système de chauffage d'après nos exemples d'utilisation de préférence, avec dispositif d'actionnement amovible ou plombable. Il ne sera ainsi pas nécessaire de vider le circuit complet lors d'une intervention sur le vase d'expansion à membrane.

Soupape de sécurité

- Une soupape de sécurité et un purgeur automatique doivent être montés sur le départ de sécurité de la chaudière.

Hoval UltraOil® (110-300)
Chaudière à mazout à condensation, pour
mazout écologique EL pauvre en soufre

Chaudière

- Chaudière à mazout à condensation selon EN 303 partie 1 et 2 et EN 15034
- Pour la combustion de:
 - mazout EL Eco pauvre en soufre (avec teneur en soufre < 50 ppm) selon SN 181160-2
- Chaudière en acier à condensation
- Eléments liés aux gaz de combustion et à la condensation, en acier inox (qualité élevée)
- Condensation maximale des gaz de combustion grâce aux surfaces de chauffe en tubes composites **aluFer®**; côté gaz de combustion: aluminium côté eau: acier inoxydable
- Aucune limitation vers le bas des températures de chaudière et de retour
- Aucun débit minimal de circulation d'eau nécessaire
- Porte de chaudière pivotant vers l'avant à droite, pivotant à gauche par une transformation sur l'installation
- Isolation thermique au corps de chaudière: 80 mm formée d'une natte de laine minérale avec tissu de soie de verre
- Revêtement en tôle d'acier, thermolaquée rouge, livré emballé séparément
- Buse des gaz de combustion vers l'arrière
- Raccords de chauffage en haut, y c. contre- bride, vis et joints, pour:
 - départ
 - retour - haute température
 - retour - basse température
- Capot d'insonorisation/isolant
- Sonde de pression d'eau:
 - remplit la fonction de limiteur de pression minimale et maximale
 - remplacement pour la sécurité manque d'eau
- Surveillance de la température des gaz de combustion (montage par le commettant)
- Set de nettoyage composé d'un racleur et d'un support (compris dans la livraison)
- Régulation TopTronic® E intégrée

Régulation TopTronic® E

Champ de commande

- Ecran tactile couleur 4.3 pouces
- Interrupteur de blocage du générateur de chaleur pour l'interruption du fonctionnement
- Témoin de dérangement

Module de commande TopTronic® E

- Concept de commande simple, intuitif
- Affichage des principaux états de fonctionnement
- Ecran de démarrage pouvant être configuré
- Sélection des modes de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires pouvant être configurés
- Commande de tous les modules bus CAN Hoval raccordés
- Assistant de mise en service
- Fonction service et maintenance
- Gestion des signalisations de dérangement
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (pour option HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage sur la base des prévisions météorologiques (pour option HovalConnect)



Gamme de modèles

UltraOil® type	Plage de puissance thermique à 40/30 °C kW
(110)	83-110
(130)	104-130
(160)	119-160
(200)	155-200
(250)	189-250
(300)	227-300

Module de base TopTronic® E générateur de chaleur TTE-WEZ

- Fonctions de régulation intégrée pour
 - 1 circuit de chauffage avec mélangeur
 - 1 circuit de chauffage sans mélangeur
 - 1 circuit de charge d'eau chaude
- Gestion bivalente et de cascades
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (sonde de chauffe-eau)
- Sonde applique (sonde de température de départ)
- Connecteur de base RAST 5

Options pour la régulation TopTronic® E

- Extensible par 1 extension de module au max.:
 - Extension de module circuit de chauffage ou
 - Extension de module bilan de chaleur ou
 - Extension de module Universal
- Peut être connectée avec jusqu'à 16 modules de régulation au total:
 - Module circuit de chauffage/eau chaude
 - Module solaire
 - Module tampon
 - Module de mesure

Nombre de modules pouvant être intégrés en supplément dans le générateur de chaleur:

- 1 extension de module et 2 modules de régulation **ou**
- 1 module de régulation et 2 extensions de module **ou**
- 3 modules de régulation

Pour l'utilisation des fonctions de régulation étendues, il faut commander le jeu de connecteurs complémentaires.

Automatisme de service pour le mazout OFA

- Fonction de régulation intégrée pour
 - sonde de gaz de combustion pour déclenchement de sécurité
 - sortie 0-10 V pour raccordement à une pompe principale modulante (y c. régulation ΔT en cas de faible consommation)
 - Connecteur normalisé pour brûleur à 2 allures 1 x 230 V
 - Sortie variable pour fonctions spécifiques à l'installation (blocage du générateur de chaleur, sonde de retour, sonde d'information etc.)
 - Sortie variable pour fonctions spécifiques à l'installation (fonction de thermostat, signalisation de marche etc.)

**Informations supplémentaires sur
TopTronic® E**

voir rubrique «Régulations»

Brûleur à mazout pour UltraOil® (110-300)

- Brûleur à pulvérisation sous pression, à 2 allures, entièrement automatique (flamme bleue)
- Clapet de fermeture d'air
- Avec ventilateur marche à vide
- Complètement câblé avec connecteur normalisé à 7 + 4 pôles 1 x 230 V
- Le brûleur à mazout est testé en usine pour une altitude ≤ 1000 m. Il faut compter avec une réduction de puissance de 1.2 % par 100 m

Exécution sur demande

- Chauffe-eau indépendant, voir rubrique «Chauffe-eau»
- Système de conduite des gaz de combustion
- Jeu d'introduction pour une installation dans des lieux difficiles

Livraison

- Chaudière, habillage avec isolation thermique, interrupteur de protection contre le feu, revêtement frontal, brûleur à mazout ainsi que régulateur TopTronic® E livrés sous emballage séparé

Commettant

- Montage de l'isolation thermique, de l'habillage, de la commande de chaudière et du brûleur

**Systèmes de conduite
des gaz de combustion**

- Systèmes de conduite des gaz de combustion de construction modulaire pour montage rapide en PP
- Jonction pratique des éléments par manchon emboîtable et bague d'étanchéité
- Résistance à une température permanente jusqu'à 120 °C
- Limiteur de température de sécurité pour les gaz de combustion (compris dans l'emballage livraison de chaudière)
- Systèmes de conduite des gaz de combustion pour UltraOil® voir rubrique «Systèmes de conduites des gaz de combustion»

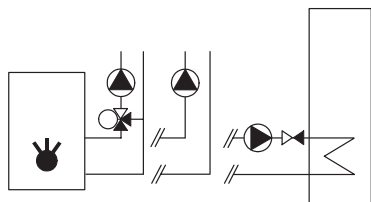
Indication

Lors de l'utilisation d'un système étranger de conduite des gaz de combustion, il est nécessaire d'effectuer les calculs correspondants. Voir «Caractéristiques techniques» et «Planification».

Groupe de chauffage préfabriqué et distributeur mural

voir rubrique «Divers composants de système»

Chaudière à mazout à condensation



Hoval UltraOil® (110-300)

Chaudière à mazout à condensation avec régulation Hoval TopTronic® E intégrée

- Fonctions de régulation intégrées pour
- 1 circuit de chauffage avec mélangeur
 - 1 circuit de chauffage sans mélangeur
 - 1 circuit de charge d'eau chaude
 - gestion bivalente et de cascade
- En option, extensible par 1 extension de module au max.:
 - extension de module circuit de chauffage ou
 - extension de module bilan de chaleur ou
 - extension de module Universal
 - En option, peut être relié à un total de 16 modules de régulation au max. (y c. module solaire)

Y compris sondes, surveillance de la température des gaz de combustion, brûleur à mazout à 2 allures et capot insonorisant.

Homologation chaudière

UltraOil® (110-300)
 Certification AEA1 16994
 N° ID produit CE CE 0036 0379/06

Livraison

Chaudière, habillage avec isolation thermique, revêtement frontal, brûleur à mazout et régulateur TopTronic® E ainsi que commande livrés sous emballage séparé.

Pour la combustion de mazout écologique EL pauvre en soufre (teneur en soufre max. < 50 ppm) selon norme SN 181160-2.

UltraOil® type	Plage de puissance thermique 40/30 °C kW
(110)	83-110
(130)	104-130
(160)	119-160
(200)	155-200
(250)	189-250
(300)	227-300

Remarque

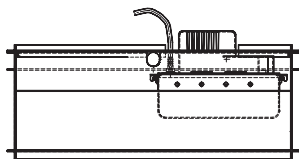
En cas d'espace restreint, le collecteur des gaz de combustion peut simplement être démonté et remonté par le commettant afin de faciliter l'introduction d'UltraOil®.

N° d'art.

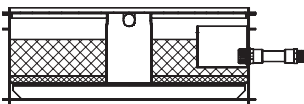
CHF

7014 862	30'345.-
7014 863	31'455.-
7014 864	33'410.-
7014 865	36'325.-
7014 866	44'965.-
7014 867	46'435.-

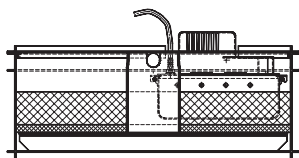
Conduite d'évacuation
du condensat



Boîtier de condensat KB 22
pour UltraOil® (65-300), (320D-600D)
Evacuation des condensats dans la
conduite d'évacuation située plus haut
avec pompe de refoulement.
Hauteur de refoulement max. 3.5 m
avec interrupteur à flotteur,
tuyau en silicone 9/13 mm, 4 m de long,
câble électrique 1.5 m avec connecteur



Boîtier de neutralisation KB 23
pour UltraOil® (65-300), (320D-600D)
Evacuation du condensat dans une
conduite plus basse sans pompe de
reprise, avec neutralisation
12 kg de granulés de neutralisation
Placement sous la chaudière
Utiliser un boîtier par chaudière.



Caisson de neutralisation KB 24
pour UltraOil® (65-300), (320D-600D)
Caisson de neutralisation pour
évacuation des condensats dans la
conduite d'évacuation située plus haut
Hauteur de refoulement max. 3.5 m
avec interrupteur à flotteur,
tuyau en silicone 9/13 mm, 4 m de long,
câble électrique 1.5 m avec connecteur
12 kg de granulés



Granulés de neutralisation
pour boîtier de neutralisation
Jeu de recharge contenu 3 kg
Durée d'utilisation d'une charge:
env. 1 an, selon débit du condensat

Accessoires



**Manchette de raccordement
de chaudière**
pour UltraOil® (250,300)
pour conduites des gaz de
combustion Ø 250 mm
en acier inoxydable
avec insert d'amortissement en
EPDM.
Réduit la transmission des bruits
solidiens.

N° d'art. CHF

6033 767 1'405.-

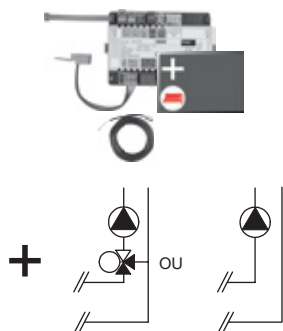
6001 917 1'370.-

6033 764 1'915.-

2028 906 126.-

2053 217 349.-

Extensions de module TopTronic® E
pour module de base TopTronic® E
générateur de chaleur



Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage TTE-FE HK

Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS
pour exécuter les fonctions suivantes:

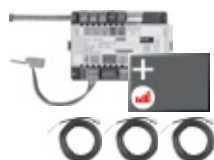
- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse

Composée de:

- matériel de montage
- 1 sonde applique ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs de base module FE

Remarque

Pour la réalisation de fonctions divergeant du standard, il convient de commander le jeu de connecteurs complémentaires, le cas échéant!



Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage

y c. bilan énergétique TTE-FE HK-EBZ

Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS
pour exécuter les fonctions suivantes:

- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse

avec, chacun, bilan énergétique compris

Composée de:

- matériel de montage
- 3 sondes applique ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs module FE

Remarque

Les détecteurs de débit adéquats (générateurs d'impulsion) doivent être mis à disposition par le commettant.



Extension de module TopTronic® E
Universal TTE-FE UNI

Extension des entrées et sorties
d'un module de régulation
(module de base générateur de chaleur, module de circuit de chauffage/ECS, module solaire, module tampon) pour l'exécution de différentes fonctions

Composée de:

- matériel de montage
- jeu de connecteurs module FE

Informations supplémentaires

voir rubrique «Régulations» - chapitre «Extensions de module Hoval TopTronic® E»

Remarque

Les fonctions et hydrauliques réalisables figurent dans la technique des systèmes Hoval.

N° d'art.

CHF

6034 576

639.-

6037 062

706.-

6034 575

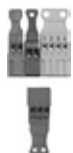
626.-

Accessoires pour TopTronic® E



Modules de régulation TopTronic® E

TTE-HK/WW	Module de circuit de chauffage/ECS TopTronic® E	6034 571	781.–
TTE-SOL	Module solaire TopTronic® E	6037 058	714.–
TTE-PS	Module tampon TopTronic® E	6037 057	714.–
TTE-MWA	Module de mesure TopTronic® E	6034 574	324.–



Jeu de connecteurs complémentaires

	pour module de base de générateur de chaleur TTE-WEZ	6034 499	62.–
	pour modules de régulation et extension de module TTE-FE HK	6034 503	62.–



Modules de commande TopTronic® E d'ambiance

TTE-RBM	Modules de commande TopTronic® E d'ambiance		
	easy blanc	6037 071	499.–
	comfort blanc	6037 069	499.–
	comfort noir	6037 070	499.–



HovalConnect

	HovalConnect LAN	6049 496	375.–
	HovalConnect WLAN	6049 498	475.–
	HovalConnect Modbus	6049 501	575.–
	HovalConnect KNX	6049 593	1'038.–

Modules d'interface TopTronic® E

	Module GLT 0-10 V	6034 578	922.–
--	-------------------	----------	-------



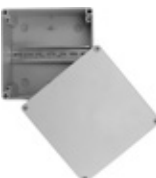
Sondes TopTronic® E

AF/2P/K	Sonde extérieure	2055 889	109.–
	H x L x P = 80 x 50 x 28 mm		
TF/2P/5/6T	Sonde plongeuse, L = 5.0 m	2055 888	117.–
ALF/2P/4/T	Sonde applique L = 4.0 m	2056 775	117.–
TF/1.1P/2.5S/6T	Sonde de capteur, L = 2.5 m	2056 776	109.–



Commutateur bivalent

	pour diverses fonctions d'autorisation ou de commutation		
	Commutateur bivalent 1 partie	2056 858	20.–
	Commutateur bivalent 2 parties	2061 826	39.–



Boîtiers du système

	Boîtier du système 182 mm	6038 551	78.–
	Boîtier du système 254 mm	6038 552	99.–



Boîtiers muraux TopTronic® E

WG-190	Boîtier mural petit	6052 983	558.–
WG-360	Boîtier mural moyen	6052 984	581.–
WG-360 BM	Boîtier mural moyen avec découpe pour module de commande	6052 985	597.–
WG-510	Boîtier mural grand	6052 986	628.–
WG-510 BM	Boîtier mural grand avec découpe pour module de commande	6052 987	646.–

Informations supplémentaires
voir rubrique «Régulations»



Surveillant de température de départ
pour chauffage de surface (1 surveillant
par circuit de chauffage) 15-95 °C,
réglage (visible de l'extérieur)
sous le capot du boîtier

**Surveillant de température de départ
à applique RAK-TW1000S**
avec collier de serrage, sans câble ni fiche

**Jeu de surveillant de température de
départ à applique RAK-TW1000S**
avec collier de serrage,
avec câble joint (4 m) et connecteur

**Thermostat plongeur
RAK-TW1000S**
Thermostat avec douille plongeuse 1/2"
Profondeur d'immersion 150 mm,
laiton nickelé



Amortisseurs de vibration
4 pièces de 100 mm
Hauteur à vide env. 50 mm, largeur 80 mm
Lors de l'utilisation de supports de
chaudière antivibratoires, tous les
raccordements (y c. tuyau des gaz de
combustion) doivent être flexibles
resp. exécutés au moyen de
compensateurs isolants.



Compteur de mazout VZO 4 K
avec filtre
raccord Ø 6-1/8"
montage par le commettant



Compteur de mazout VZO 4 K
avec filtre
Raccord Ø 8-1/8"
montage par le commettant



Séparateur d'air de mazout automatique
avec vanne d'arrêt « Tiger-Loop Combi»
Raccordement vers la citerne:
filetage intérieur R 1/4"
Raccordement du tube Ø extérieur
6 ou 8 mm
Raccordement côté brûleur: filetage
extérieur R 3/8" avec cône intérieur pour
raccordement de tuyau
Élément filtre SiKu 50-75 µm



Filtre à mazout monotube
avec conduite de retour
OVENTROP Type 3/8" filetage extérieur
cartouche de filtre en Sinter en
matière synthétique 50-75 µm
montage par le commettant

N° d'art.

CHF

242 902

244.-

6033 745

269.-

6010 082

299.-

6003 737

371.-

6004 224

951.-

6003 163

956.-

2023 618

364.-

2005 877

145.-

Accessoires



Cartouche filtrante crépine nickelée
 Finesse: 100-150 µm
 Plage de puissance: > 40 kW

N° d'art.	CHF
2005 276	30.-



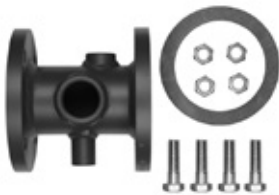
Jeu d'introduction
 pour UltraOil® (110-200), (320D-400D)
 pour le transport vertical
 en cas de place restreinte.
 Comprenant une palette de
 bois avec écarteur
 et raccord à vis.
 Pour plus de détails, voir
 dimensions.

6023 293	218.-
----------	-------



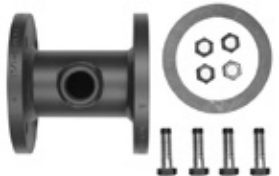
Jeu d'introduction
 pour UltraOil® (250,300), (500D,600D)
 pour le transport vertical
 en cas de place restreinte
 Composé de:
 palette de bois
 avec écarteur et raccord à vis.
 Pour plus de détails, voir
 dimensions

6027 693	282.-
----------	-------



Tuyau de robinetterie de départ

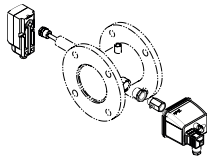
Tuyaux de robinetterie pour le départ et le retour
 pour le montage sur le départ ou sur le retour
 haute et basse température de la UltraOil®.
 Avec vis, écrous et joint d'étanchéité
 pour le raccordement d'une
 - soupape de sécurité 1¼"
 - d'un limiteur de température de sécurité
 supplémentaire et d'un limiteurs
 de pression maximale sur le départ et
 - d'un vase d'expansion à membrane sur le
 retour



Tuyau de robinetterie de retour

Dimension	Pour UltraOil®	Raccordement
DN 65	(110-300)	Départ
DN 65	(110-300)	Retour

6032 993	364.-
6023 108	335.-



Set de protection
 adapté au tuyau de robinetterie pour
 satisfaire aux exigences techniques
 selon EN 12828: > 300 kW
 ou SICC HE301-01: 70-1000 kW
 par rapport à la chaudière individuelle
 Comprenant:
 - limiteur de pression maximale réglable
 avec robinet à boisseau sphérique
 - limiteur de température de sécurité
 (RAK-ST.131)

6051 903	1'405.-
----------	---------

Prestations de service



Mise en service certifiée
 pour 10 ans de garantie Hoval
 contre la corrosion générateur de
 chaleur à mazout
 Mise en service obligatoire et
 réglage avec certificat selon
 limite de fourniture, 1 groupe de
 chauffage et 1 groupe de charge.
 Puissance de chauffage nominale
 > 70 à 300 kW

**Plus-value pour chaque groupe de
 chauffage supplémentaire**

**Mise en service HovalConnect
 sans pompe à chaleur**
 Mise en service de la passerelle
 HovalConnect en même temps que
 le générateur de chaleur (à l'exception
 de la pompe à chaleur) ou l'appareil
 d'aération douce

Mise en service Modbus/KNX/OPC UA
 pour le paramétrage et l'assistance de
 l'intégrateur système:
 - Assurer la compatibilité logicielle
 au sein des composants TTE et contrôler
 le fonctionnement de la passerelle.
 - Assistance de l'intégrateur système
 pour la navigation dans l'arborescence
 des paramètres et
 la recherche d'informations.
 - Renseignement sur la structure du
 système TTE (modules et adresses
 du bus CAN).
 - En complément, la connexion au cloud
 est paramétrée et contrôlée pour OPC UA
 en relation avec HovalSupervisor cloud.

Introduction
 UltraOil® (110-300)

Isolation et montage de la carrosserie
 UltraOil® (110-300)

Etendue des prestations (détails)
 voir la fin de la rubrique.

N° d'art. CHF

4505 545 1'465.-

4501 879 84.-

4506 308 189.-

4506 983 336.-

4503 515 1'275.-

4503 516 820.-

UltraOil® (110-160)

Type		(110)	(130)	(160)
• Puissance de chauffage nominale 80/60 °C	kW	105	124	152
• Puissance de chauffage nominale 40/30 °C	kW	110	130	160
• Plage de puissance de chauffage 80/60 °C	kW	78-105	99-124	114-152
• Plage de puissance de chauffage 40/30 °C	kW	83-110	104-130	119-160
• Puissance de chauffage maximale de combustion	kW	80-106	100-125	115-154
• Dimensions		voir Dimensions		
• Température maximale de service de la chaudière	°C	90	90	90
• Température minimale de service de la chaudière			aucune limite inférieure	
• Température minimale de retour à la chaudière			aucune limite inférieure	
• Température minimale des gaz de combustion à la chaudière			aucune limite inférieure	
• Réglage limiteur de température de sécurité (côte eau)	°C	110	110	110
• Pression de service	bars	5	5	5
• Rendement de chaudière à 80/60 °C en mode pleine charge (pouvoir calorifique inférieur PC _i /supérieur PC _s)	%	99.1/93.5	99.0/93.4	98.7/93.1
• Rendement de chaudière à 40/30 °C en mode pleine charge (pouvoir calorifique inférieur PC _i /supérieur PC _s)	%	104.1/98.2	104.1/98.2	103.9/98.0
• Rendement de chaudière en mode charge partielle 30 % (EN 303) (pouvoir calorifique inférieur PC _i /supérieur PC _s)	%	105.0/99.1	104.8/98.9	104.5/98.6
• Pertes de maintien qB à 70 °C	watts	500	500	500
• Pertes de charge côté gaz de combustion à la puissance nominale 12.5 % CO ₂ , altitude 500 m (tolérance ± 20 %)	mbars	0.24	0.34	0.45
• Perte de charge de la chaudière ¹⁾	coeff. z	0.1	0.1	0.1
• Perte de charge côté eau pour 10 K	mbars	8.9	12.4	18.8
• Perte de charge côté eau pour 20 K	mbars	2.2	3.1	4.7
• Débit d'eau pour 10 K	m ³ /h	9.4	11.1	13.7
• Débit d'eau pour 20 K	m ³ /h	4.7	5.6	6.9
• Contenance en eau de la chaudière	litres	340	340	340
• Contenance en gaz de la chaudière	m ³	0.247	0.247	0.247
• Epaisseur d'isolation sur le corps de chaudière	mm	80	80	80
• Poids (habillage, brûleur inclus)	kg	420	420	420
• Poids de transport	kg	370	370	370
• Puissance électrique absorbée min./max. (en service)	watts	140/360	152/550	167/550
• Stand-by	watts	6	6	6
Niveau de puissance acoustique avec capot insonorisant				
• Dépendant de l'air ambiant				
- Bruits de chaufferie (EN 15036 partie 1)	dB(A)	65	67	67
• Dépendant de l'air ambiant				
- Bruit des gaz de combustion dans le tube (EN 15036 partie 2)	dB(A)	86	89	92
- Bruit des gaz de combustion émis avant la sortie (DIN 45635 partie 47)	dB(A)	75	76	78
• Quantité de condensats (mazout EL) à 40/30 °C	l/h	7.8	8.7	10.8
• pH des condensats	env.	3.2	3.2	3.2
• Type de construction		B23	B23	B23
• Système d'évacuation des gaz de combustion				
- Classe de température		T120	T120	T120
- Débit massique des gaz de combustion à la puissance nominale 12.5 % CO ₂ mazout EL	kg/h	163.6	193.0	252.0
- Température des gaz de combustion à la puissance nominale 80/60 °C	°C	68	70	75
- Pression de refoulement max. pour conduite d'air pulsé et des gaz de combustion ²⁾	Pa	80	80	80
- Tirage maximal/dépression à la buse des gaz de combustion	Pa	-20	-20	-20
• Dimension du foyer Ø intérieur x longueur	mm	524 x 800	524 x 800	524 x 800
• Volume du foyer	m ³	0.172	0.172	0.172

¹⁾ Perte de charge de la chaudière en mbars = débit volumique (m³/h)² x z

²⁾ Dimensionnement conduite des gaz de combustion; voir rubrique «Systèmes de conduite des gaz de combustion»

UltraOil® (200-300)

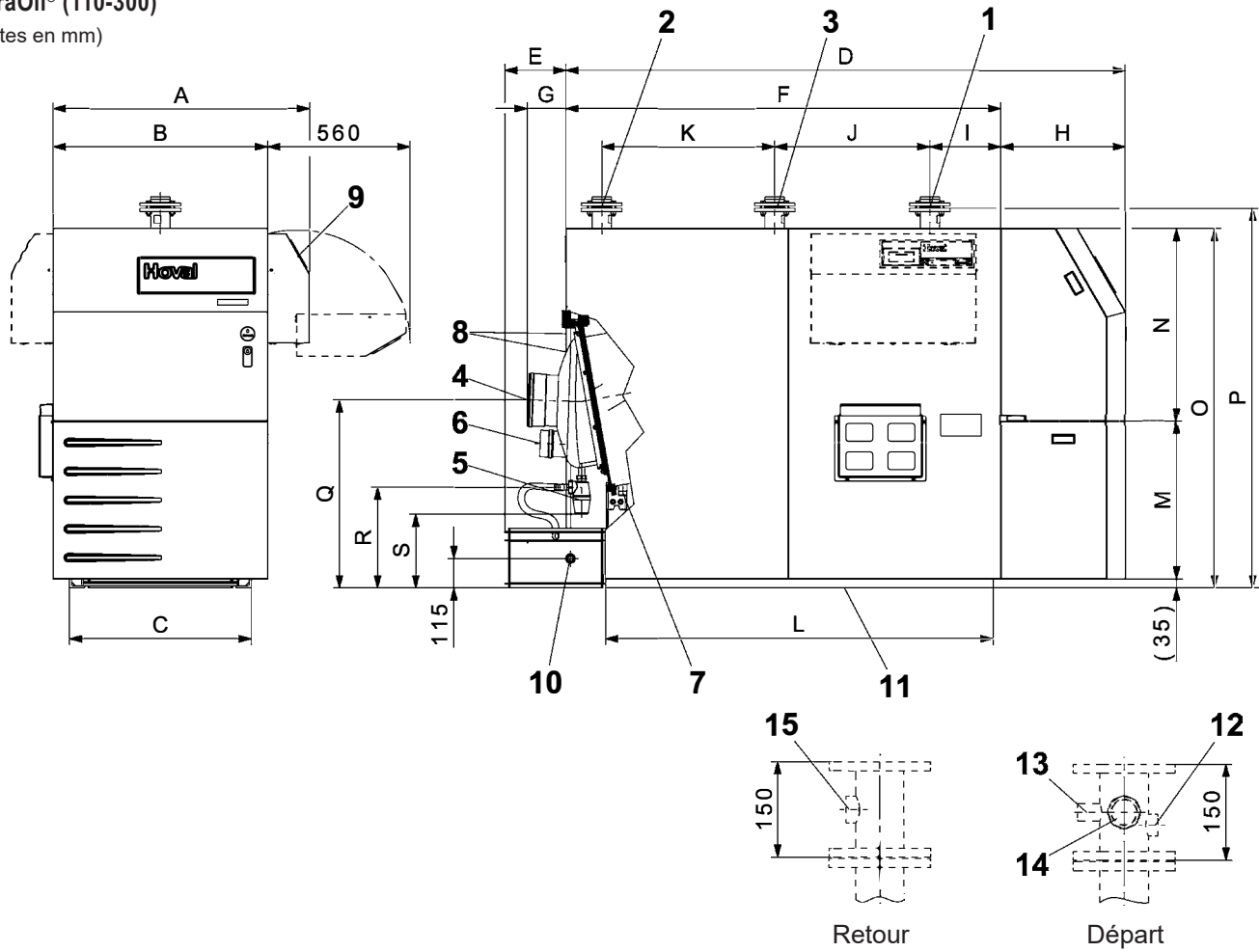
Type		(200)	(250)	(300)
• Puissance de chauffage nominale 80/60 °C	kW	190	238	286
• Puissance de chauffage nominale 40/30 °C	kW	200	250	300
• Plage de puissance de chauffage 80/60 °C	kW	147-190	180-238	215-286
• Plage de puissance de chauffage 40/30 °C	kW	155-200	189-250	227-300
• Puissance de chauffage maximale de combustion	kW	150-194	182-241	218-290
• Dimensions		voir Dimensions		
• Température maximale de service de la chaudière	°C	90	90	90
• Température minimale de service de la chaudière			aucune limite inférieure	
• Température minimale de retour à la chaudière			aucune limite inférieure	
• Température minimale des gaz de combustion à la chaudière			aucune limite inférieure	
• Réglage limiteur de température de sécurité (côte eau)	°C	110	110	110
• Pression de service	bars	5	5	5
• Rendement de chaudière à 80/60 °C en mode pleine charge (pouvoir calorifique inférieur PC _i /supérieur PC _s)	%	98.2/92.6	99.0/93.4	98.8/93.2
• Rendement de chaudière à 40/30 °C en mode pleine charge (pouvoir calorifique inférieur PC _i /supérieur PC _s)	%	103.4/97.5	104.1/98.2	103.9/98.0
• Rendement de chaudière en mode charge partielle 30 % (EN 303) (pouvoir calorifique inférieur PC _i /supérieur PC _s)	%	104.0/98.1	104.9/99.0	104.6/98.7
• Pertes de maintien qB à 70 °C	watts	520	600	600
• Pertes de charge côté gaz de combustion à la puissance nominale 12.5 % CO ₂ , altitude 500 m (tolérance ± 20 %)	mbars	0.67	0.50	0.80
• Perte de charge de la chaudière ¹⁾	coeff. z	0.1	0.1	0.1
• Perte de charge côté eau pour 10 K	mbars	29.4	46.1	66.3
• Perte de charge côté eau pour 20 K	mbars	7.3	11.5	16.6
• Débit d'eau pour 10 K	m ³ /h	17.1	21.5	25.8
• Débit d'eau pour 20 K	m ³ /h	8.6	10.7	12.9
• Contenance en eau de la chaudière	litres	360	295	295
• Contenance en gaz de la chaudière	m ³	0.290	0.440	0.440
• Epaisseur d'isolation sur le corps de chaudière	mm	80	80	80
• Poids (habillage, brûleur inclus)	kg	450	634	634
• Poids de transport	kg	390	534	534
• Puissance électrique absorbée min./max. (en service)	watts	186/500	207/830	226/830
• Stand-by	watts	6	6	6
Niveau de puissance acoustique avec capot insonorisant				
• Dépendant de l'air ambiant				
- Bruits de chaufferie (EN 15036 partie 1)	dB(A)	67	74	75
• Dépendant de l'air ambiant				
- Bruit des gaz de combustion dans le tube (EN 15036 partie 2)	dB(A)	93	87	89
- Bruit des gaz de combustion émis avant la sortie (DIN 45635 partie 47)	dB(A)	82	75	79
• Quantité de condensats (mazout EL) à 40/30 °C	l/h	13.5	16.8	20.2
• pH des condensats	env.	3.2	3.2	3.2
• Type de construction		B23	B23	B23
• Système d'évacuation des gaz de combustion				
- Classe de température		T120	T120	T120
- Débit massique des gaz de combustion à la puissance nominale 12.5 % CO ₂ mazout EL	kg/h	315.0	393.7	472.5
- Température des gaz de combustion à la puissance nominale 80/60 °C	°C	80	67	71
- Pression de refoulement max. pour conduite d'air pulsé et des gaz de combustion ²⁾	Pa	50	50	50
- Tirage maximal/dépression à la buse des gaz de combustion	Pa	-20	-20	-20
• Dimension du foyer Ø intérieur x longueur	mm	524 x 1000	624 x 1100	624 x 1100
• Volume du foyer	m ³	0.215	0.336	0.336

¹⁾ Perte de charge de la chaudière en mbars = débit volumique (m³/h)² x z

²⁾ Dimensionnement conduite des gaz de combustion; voir rubrique «Systèmes de conduite des gaz de combustion»

UltraOil® (110-300)

(Cotes en mm)



Type	UltraOil® (110-200)	UltraOil® (250,300)
1	Canalisation de départ/canalisation d'expansion	DN 65/PN 6
2	Retour basse température	DN 65/PN 6
3	Retour haute température	DN 65/PN 6
4	Buse de combustion (plastique)	Ø 200/206
5	Siphon et tuyau d'écoulement 2 m PVC	DN 25
6	Ouverture de nettoyage	D 100
7	Vidange	R 1"
8	Raccordement électrique, au choix à droite ou à gauche	D 19 x 3
9	Commande de la chaudière, au choix à droite ou à gauche	D 19 x 3
10	Evacuation des condensats, au choix à droite ou à gauche	D 100
11	Rails de base	R 1"
12	Limiteur de pression maximale	Rp ¾"
13	Limiteur de température de sécurité	Rp ½"
14	Raccordement de la soupape de sécurité	Rp 1¼"
15	Raccord de vase d'expansion à membrane	Rp 1"

Type	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
UltraOil® (110-160)	1009	844	715	2200	243	1710	153	490	280	610
UltraOil® (200)	1009	844	715	2408	238	1918	137	490	277	800
UltraOil® (250,300)	1064	899	770	2706	228	2018	135	690	292	888

Type	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
UltraOil® (110-160)	680	1524	619	756	1412	1492	740	395	290
UltraOil® (200)	690	1722	619	756	1412	1492	701	356	251
UltraOil® (250,300)	690	1820	650	797	1483	1602	710	335	230

Encombrement

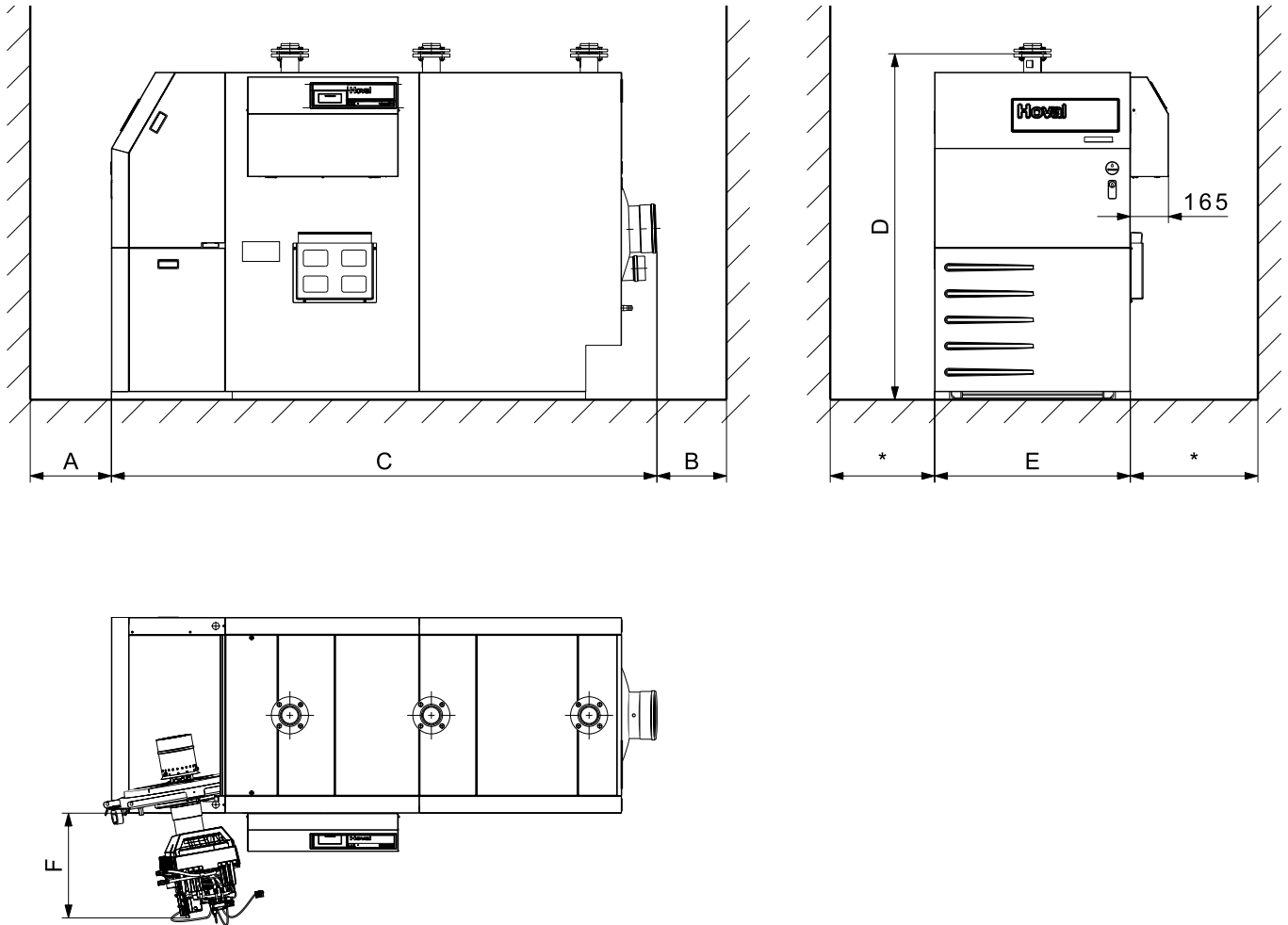
pour le montage de l'habillage latéral: 400 mm.

Ensuite, la chaudière peut être repoussée jusqu'à 100 mm de la paroi.

Eventuellement tenir compte de la place pour l'amortisseur de vibrations (voir accessoires).

UltraOil® (110-300)

(Cotes en mm)

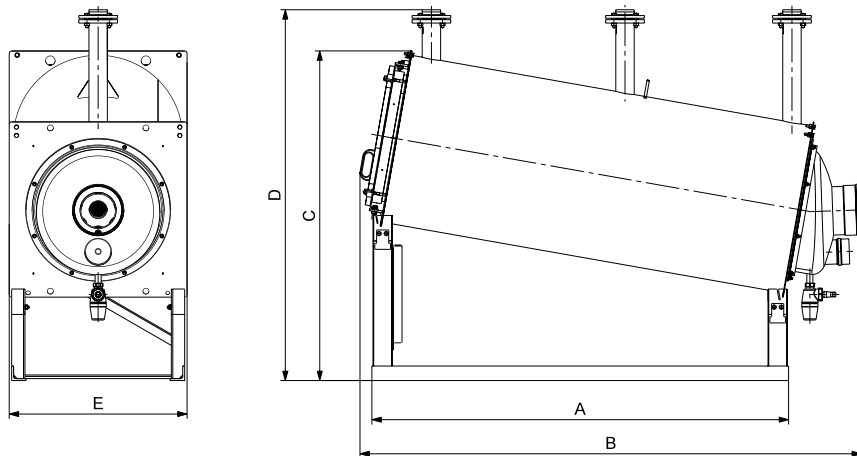


* Attention: il faut une place de 700 mm à gauche ou à droite de la chaudière, pour pivoter la porte de la chaudière avec le brûleur.

Type	A	B	C	D	E	F
UltraOil® (110-160)	560	360	2353	1492	845	450
UltraOil® (200)	560	360	2545	1492	845	450
UltraOil® (250,300)	700	480	2841	1602	900	550

Cotes sans isolation thermique et habillage

(Cotes en mm)



Type	A	B	C	D	E
UltraOil® (110-160)	1524	1882	1362	1533	735
UltraOil® (200)	1722	2073	1362	1533	735
UltraOil® (250,300)	1820	2174	1434	1642	790

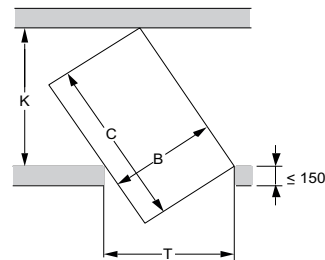
Largeur minimum de porte et de dégagement nécessaire pour l'introduction de la chaudière

Les données suivantes représentent les valeurs minimales qui ont été calculées

$$K = \frac{B}{T} \times L$$

$$K = \frac{B}{T} \times L$$

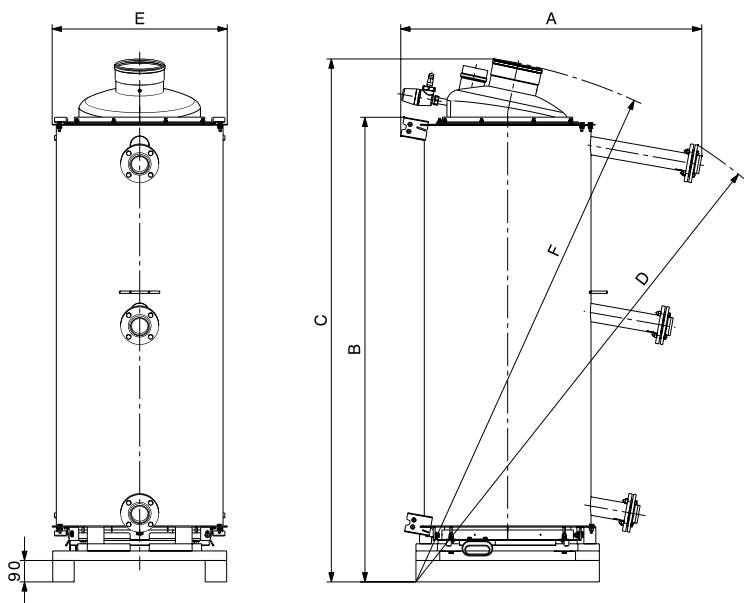
- T = Largeur de porte
- K = Largeur du dégagement
- B = Largeur de la chaudière
- L = Longueur maximum de la chaudière



Jeu d'introduction pour le transport vertical en cas de place restreinte

Cotes sans isolation thermique et habillage

(Cotes en mm)



Type	A	B	C	D	E	F
UltraOil® (110-160)	1230	1751	2000	2002	735	2027
UltraOil® (200)	1264	1951	2195	2182	735	2220
UltraOil® (250,300)	1372	2050	2299	2304	790	2317

Dispositif de neutralisation pour UltraOil® (110-300)

(Cotes en mm)

Boîtier de neutralisation, type KB 23

Utilisation

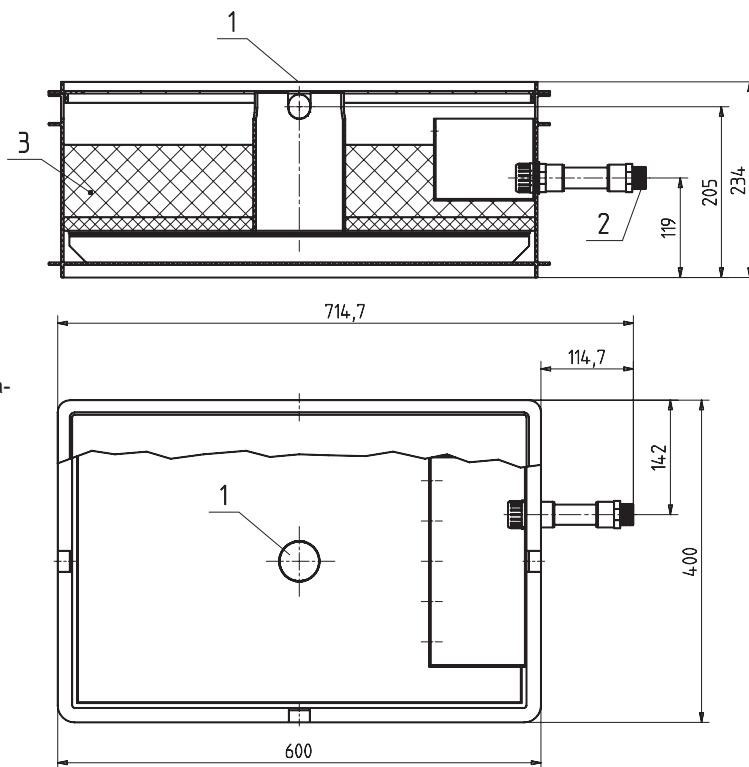
- Evacuation du condensat par conduite en position basse
- Avec dispositif de neutralisation du condensat
- Disposition en dessous ou à côté de la chaudière

Exécution

- Réservoir collecteur avec dispositif de neutralisation
- 12 kg de granulés neutralisants
- Conduite de liaison chaudière (siphon) vers boîtier de neutralisation si l'emplacement choisi est en dessous de la chaudière

Commettant

- En cas d'installation à côté de la chaudière, conduites de liaison (siphon) chaudière vers boîtier de neutralisation
- Conduite d'évacuation du boîtier de neutralisation



- 1 Arrivée du condensat de la chaudière
- 2 Sortie en R 3/4"
- 3 Réservoir du condensat contenant 12 kg de granulés

Boîtier de neutralisation avec pompe, type KB 24

Utilisation

- Evacuation du condensat par conduite en position haute
- Avec pompe de reprise du condensat, hauteur de refoulement 3.5 m
- Avec dispositif de neutralisation du condensat, 12 kg de granulés
- Disposition en dessous ou à côté de la chaudière

Exécution

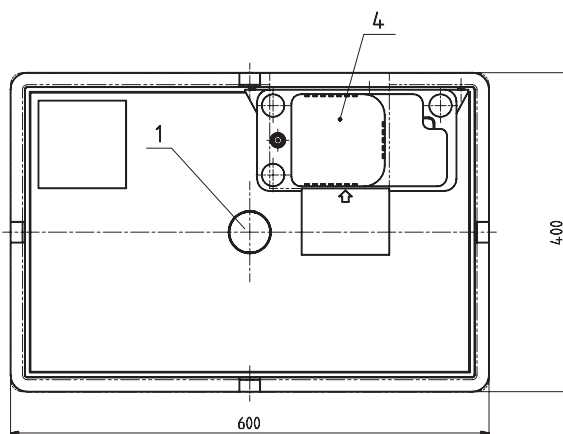
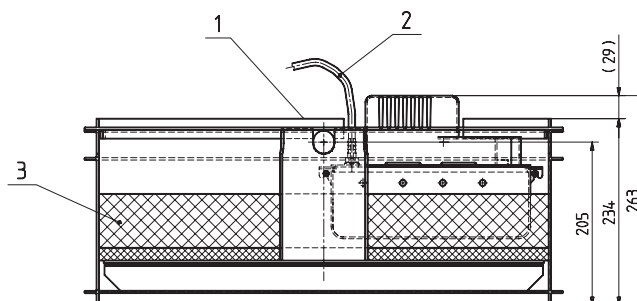
- Réservoir collecteur avec pompe de reprise et dispositif de neutralisation
- 12 kg de granulés neutralisants
- Hauteur de refoulement maximale de la pompe: 3.5 m (2 dm³/min)
- Tuyau en silicone Ø 9/13 mm, longueur 4 m
- Câble électrique de 1.5 m avec fiche pour raccordement au tableau électrique de la chaudière si l'emplacement choisi est en dessous de la chaudière
- Conduite de liaison chaudière (siphon) vers boîtier de neutralisation si l'emplacement choisi est en dessous de la chaudière

Commettant

- Conduite d'évacuation si tube en silicone trop court

En cas d'installation à côté de la chaudière:

- conduites de liaison (siphon) chaudière vers boîtier de neutralisation
- raccordement électrique de la pompe de reprise au tableau électrique si le câble livré est trop court



- 1 Arrivée du condensat de la chaudière
- 2 Sortie de la pompe, tube de silicone Ø 9/13 mm, longueur 4 m
- 3 Réservoir du condensat contenant 12 kg de granulés (KB 24)
- 4 Pompe de reprise du condensat

Boîtier de condensat avec pompe, type KB 22

Utilisation

- Evacuation du condensat par conduite en position haute
- Avec pompe de reprise du condensat, hauteur de refoulement 3.5 m
- Disposition en dessous ou à côté de la chaudière

Exécution

Exécution comme KB 24, mais sans granulés neutralisants

Utilisation

- Une condensation des gaz de combustion satisfaisante, et par conséquent une bonne économie d'énergie ne peuvent être obtenues qu'avec un chauffage à basse température.
- A basse température extérieure, la température de retour du chauffage ne doit pas dépasser 45 °C

Prescriptions et directives

Les prescriptions et directives suivantes doivent être observées:

- informations techniques et instructions de montage de la société Hoval
- directives hydrauliques et de régulation de la société Hoval
- directives hydrauliques et techniques de régulation définissant l'alimentation en gaz au niveau local
- directive AEAI de protection incendie concernant les installations thermiques (25-03d)
- prescriptions cantonales et locales de la police du feu
- directives SICC 91-1 «Ventilation et aération des chaufferies»
- directives SICC HE301-01 «Dispositifs techniques de sécurité pour les installations de chauffage»
- directive SICC BT 102-01 «directive relative à la qualité de l'eau pour les installations de technique de bâtiment»
- EN 14868 «Protection des matériaux métalliques contre la corrosion»
- norme EN 12828 Systèmes de chauffage dans les bâtiments
- Les prescriptions LRV doivent être observées.

Qualité de l'eau dans les installations de chauffage

Eau de remplissage et de rajout, eau de chauffage

S'applique ce qui suit:

- directive SICC BT 102-01 «directive relative à la qualité de l'eau pour les installations de technique de bâtiment»

Exigences concernant l'eau de remplissage et de rajout:

Désignation	Valeur de consigne
Dureté totale	< 1 °fH
Conductivité électrique	< 100 µS/cm
Valeur pH	6.0-8.5

Exigences concernant l'eau de chauffage:

Désignation	Valeur de consigne
Dureté totale	< 5 °fH
Conductivité électrique	< 200 µS/cm
Valeur pH	8.2-10
Chlorures	< 30 mg/l
Sulfates	< 50 mg/l
Oxygène	< 0.1 mg/l
Fer dissous	< 0.5 mg/l
Teneur en carbone organique totale TOC	< 30 mg/l

Consignes spécifiques au fabricant

- Les chaudières et les chauffe-eau Hoval sont adaptés aux installations de chauffage qui ne présentent pas d'alimentation en oxygène particulière. (Type d'installation I selon EN 14868).
- Les installations suivantes devront être équipées d'une séparation de système:
 - installations avec alimentation en oxygène permanente (chauffage par le sol sans tubes en plastique étanches à la diffusion par ex.)
 - installations avec alimentation en oxygène intermittente (appoint fréquent par ex.)
- Dans le cas d'une installation de chauffage bivalente, les valeurs du générateur de chaleur doivent être respectées en tenant compte des exigences les plus strictes en matière de traitement des eaux.
- Si dans le cas d'une installation existante seule la chaudière est remplacée, il est déconseillé de procéder à un nouveau remplissage de l'ensemble de l'installation de chauffage à condition que l'eau de chauffage contenue dans le système soit conforme aux directives et normes correspondantes.
- Avant de remplir une nouvelle installation ou une installation de chauffage existante dont l'eau de chauffage n'est pas conforme aux directives et normes, il est nécessaire de nettoyer et rincer correctement l'installation de chauffage. L'installation de chauffage doit être rincée avant le remplissage de la chaudière.

Antigel

voir la «fiche d'utilisation d'antigel» de planification séparée.

Air de combustion

- L'amenée de l'air comburant doit dans tous les cas être assurée. L'ouverture d'amenée d'air ne doit pas pouvoir être fermée.
- Section libre minimale de l'amenée d'air 6.5 cm² par 1 kW de puissance de chaudière.

Montage du brûleur à mazout

- Les connecteurs doivent être montés du côté opposé au sens de pivotement de la porte.
- L'espace entre le tube du brûleur et la porte de la chaudière doit être colmaté avec le matériau isolant fourni.

Raccordement électrique du brûleur

- Raccordement secteur 1 x 230 V, 50 Hz, 10 A.
- Le brûleur doit être raccordé à la chaudière au moyen de connecteurs normalisés
- Le câble du brûleur doit être raccourci de manière à rendre obligatoire la déconnexion du connecteur lors du pivotement du brûleur.

Isolation acoustique

Les mesures d'isolation acoustique possibles sont les suivantes:

- Les murs, plafonds et le sol de la chaufferie doivent si possible être de construction massive. Monter un silencieux dans l'ouverture d'amenée d'air, prévoir des isolateurs acoustiques sur les supports et consoles de conduites.
- Si des locaux d'habitation se trouvent sous ou sur la chaufferie, placer des amortisseurs de vibration en caoutchouc sous les fers de la chaudière et raccorder les conduites au moyen de compensateurs flexibles.
- Raccorder les circulateurs au moyen de compensateurs au réseau de tuyauterie.
- Pour amortir les bruits de la flamme dans la cheminée, il est possible d'intégrer des silencieux dans le tuyau de gaz de combustion (le cas échéant, prévoir de la place pour un montage ultérieur).

Evacuation des gaz de combustion

- L'évacuation des gaz de combustion doit s'effectuer par l'intermédiaire d'une conduite des gaz de combustion contrôlée et homologuée.
- La conduite des gaz de combustion doit être étanche au gaz, sensible à l'humidité, résistante à la corrosion et aux acides et être homologuée pour une température max. des gaz de combustion de 120 °C.
- L'installation d'évacuation des gaz de combustion doit être conçue pour fonctionner en surpression.
- Les conduites des gaz de combustion doivent être étanches au gaz, au condensat, et pouvoir résister aux surpressions.
- Les conduites des gaz de combustion doivent être étanches au gaz, au condensat, et pouvoir résister aux surpressions.

- La conduite des gaz de combustion doit être posée en pente, afin que le condensat puisse refluer vers la chaudière pour y être neutralisé avant de s'écouler dans la canalisation.
- La conduite des gaz de combustion doit être équipée d'un limiteur de température de sécurité pour les gaz de combustion (compris dans l'emballage livraison de chaudière).
- La section doit être calculée pour une chaudière ne nécessitant pas de tirage. Observer à cet effet la norme EN 13384 et EN 1443.
- Une prise de mesure des gaz, obturable, d'un diamètre intérieur de 10-21 mm, doit être prévue sur la conduite des gaz de combustion. Cet embout doit traverser l'isolation thermique.

Dimensions de la conduite des gaz de combustion

Principes de calcul tableau

- calcul sur la base de 1000 m au-dessus du niveau de la mer max.

Si cela est possible au niveau technique, les deux premiers mètres de la conduite des gaz de combustion doivent être à la même dimension que la buse des gaz de combustion, le système d'évacuation des gaz de combustion peut ensuite être dimensionné en fonction du tableau indiqué ci-après.

Conduites de raccordement

Les conduites de liaison horizontales doivent être posées avec une inclinaison d'au moins 50 mm par mètre en direction de la chaudière afin qu'un reflux libre des condensats à la chaudière puisse être garanti. L'ensemble du système de conduites des gaz de combustion doit être posé de façon à ce que les accumulations de condensats soient absolument évitées.

Dimensions de la conduite des gaz de combustion

Type	Chaudière Dim. gaz comb.	Conduite gaz de combustion lisse Désignation	Renvois 90° ¹⁾ (gaz de combustion + air pulsé)			
			1	2	3	4 ²⁾
UltraOil®	intérieur	DN	Longueur totale conduite en m (gaz de combustion + air pulsé)			
(110)	200	130 ³⁾	22	21	19	18
(110)	200	150 ³⁾	40	40	40	40
(130)	200		30	30	30	30
(160)	200		23	21	19	17
(110)	200	200 ⁴⁾	50	50	50	50
(130)	200		50	50	50	50
(160)	200		50	50	50	50
(200)	200		38	36	34	32
(250)	250	250	50	50	50	-
(300)	250	250	50	50	50	-

¹⁾ Il faut utiliser deux coudes de 45° au lieu d'un seul de 90°.

²⁾ A partir de 4 coudes, la pression de refoulement pour la conduite de l'air pulsé/des gaz de combustion doit être réduite de 30 % pour le calcul et il est nécessaire de procéder à un calcul précis du dimensionnement de la conduite des gaz de combustion.

³⁾ Systèmes de système de conduites des gaz de combustion DN 130, DN 150:
Une déviation de 90° ou une réduction située directement après les buses des gaz de combustion de la chaudière n'est pas autorisée. Entre la buse des gaz de combustion et la première déviation ou réduction, il doit y avoir une conduite des gaz de combustion d'une longueur de min. 0.5 m de la taille de la buse des gaz de combustion.

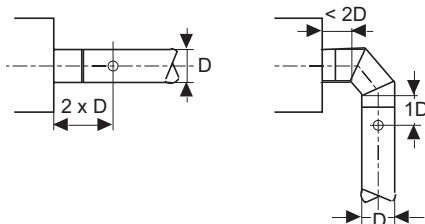
⁴⁾ Système de conduites des gaz de combustion DN 200:
La longueur verticale du système de conduites des gaz de combustion DN 200 ne peut dépasser 25 m en raison du poids exercé sur le coude de support.

Remarques

- Les données du tableau sont des valeurs indicatives calculées sur la base de la puissance maximale. Un calcul précis de la conduite des gaz de combustion doit être effectué en fonction de l'installation.
- Ne jamais aller en deçà des diamètres indiqués dans le tableau de dimensionnement.

Dimensionnement conduite des gaz de combustion

voir rubrique «Systèmes de conduite des gaz de combustion»



Evacuation du condensat

- L'autorisation pour la mise à l'égout de condensat neutralisé doit être demandée aux autorités compétentes.
- Le condensat peut être évacué à travers la chaudière. Il n'est donc plus nécessaire de prévoir de piège de condensat dans la conduite d'évacuation des gaz de combustion.
- Un siphon doit être intégré à la conduite d'évacuation du condensat de la chaudière (compris dans l'emballage livraison de chaudière).

Recommandation pour l'assainissement du chauffage

Lorsqu'un chauffage à mazout existant est remplacé par une UltraOil®, il convient d'observer les points suivants concernant la qualité du mazout, la citerne à mazout et le remplissage:

- La chaudière UltraOil® ne peut être alimentée qu'avec du mazout EL pauvre en soufre avec une teneur en soufre < 50 ppm.
- Il est conseillé de nettoyer la citerne à mazout en avance.
- Lorsqu'une quantité résiduelle de mazout EL en existe dans la citerne à mazout, celle-ci peut se mêler avec du mazout EL pauvre en soufre pourvu que la quantité résiduelle ne dépasse pas les valeurs suivantes du contenu total:

Quantité résiduelle mazout EL (teneur en soufre: 2000 ppm resp. 0.2 %) max 3 % du volume de la citerne
 Quantité mazout EL (teneur en soufre: 1000 ppm resp. 0.1 %) max 5 % du volume de la citerne
 Quantité résiduelle mazout écologique EL (teneur en soufre: 500 ppm resp. 0.05 %) max 10 % du volume de la citerne

- Un remplissage de 100 % de la citerne est nécessaire pour atteindre les proportions de mélange avec le mazout EL pauvre en soufre admissibles en tenant compte de la quantité de mazout EL résiduelle dans la citerne.

Montage de la conduite de mazout

- La chaudière UltraOil® peut seulement être raccordée à une conduite de mazout monotube. Hauteur max. d'aspiration sans pompe intermédiaire 3.5 m, longueur de la conduite 30 m.
- Les conduites doivent être posées de manière à permettre d'ouvrir complètement la porte de chaudière.
- A l'extrémité de la conduite de mazout fixe et avant les tuyaux flexibles, prévoir un robinet d'arrêt (déjà intégré dans le filtre Oventrop).
- En amont du brûleur, prévoir un microfiltre à une voie avec une conduite de retour (par ex. type «Oventrop»).
- Le point le plus haut de la conduite de mazout peut se situer au maximum à 3.5 m au-dessus de la conduite d'aspiration dans la citerne à mazout.
- La conduite de mazout doit être installée de telle manière à empêcher tout écoulement spontané de liquide hors de la citerne (art. 5 PEL).
- Lorsque le niveau maximum du mazout dans la citerne se situe au-dessus du point le plus bas de la conduite d'aspiration, prévoir une électrovanne au point le plus haut de la conduite, aussi près que possible de la citerne.
- Dans les installations comprenant plusieurs chaudières à mazout, leur alimentation doit être garantie pour tous les modes de fonctionnement, p. ex., pour chaque chaudière, prévoir une conduite de liaison indépendante à la citerne.

Conduite de mazout monotube

Diamètre de conduite Ø à l'intérieur 6 mm, longueur de conduite max. en m

Hauteur d'aspiration H en m	UltraOil®					
	(110)	(130)	(160)	(200)	(250)	(300)
0	30	30	30	26	21	17
1	30	30	26	20	15	12
2	28	25	18	14	10	8

Le tableau du dimensionnement de la conduite montre des valeurs indicatives pour mazout EL pauvre en soufre ou mélange mazout EL pauvre en soufre avec une part de FAME (mazout bio) de max. 15 %, température mazout > 10 °C (citerne intérieure), à 700 m al.s.m, 1 filtre, 1 soupape, 6 coudes 90°, (40 mbars).

Des conduites à mazout trop grandes peuvent entraîner des dysfonctionnements! Lors du remplacement des chaudières, il convient donc de tenir compte du tableau de dimensionnement des conduites à mazout!

Remarque concernant la directive ImmoClimat Suisse «Conception et dimensionnement d'installations avec dispositif d'aspiration de mazout extra léger et conduites en matière plastique ou en cuivre»; les conversions sont indiquées également concernant la température du mazout, viscosité, des résistances supplémentaires, influence des altitudes au-dessus de 700 m, etc.

Installation sanitaire

Détermination du chauffe-eau

- Voir rubrique chauffe-eau

Vase d'expansion à membrane

- Le vase d'expansion à membrane doit être raccordé au système de chauffage d'après nos exemples d'utilisation de préférence, avec dispositif d'actionnement amovible ou plombable. Il ne sera ainsi pas nécessaire de vider le circuit complet lors d'une intervention sur le vase d'expansion à membrane.

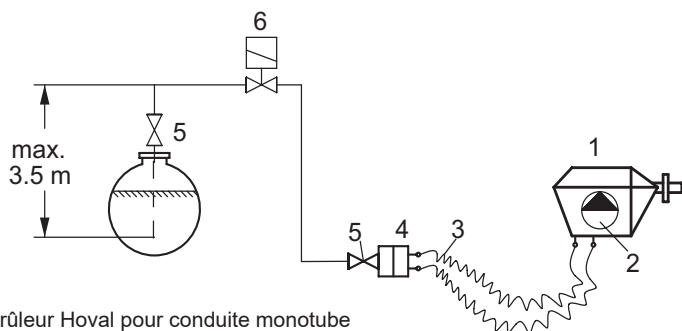
Soupape de sécurité

- Une soupape de sécurité et un purgeur automatique doivent être montés sur le départ de sécurité de la chaudière.

Installations avec un retour

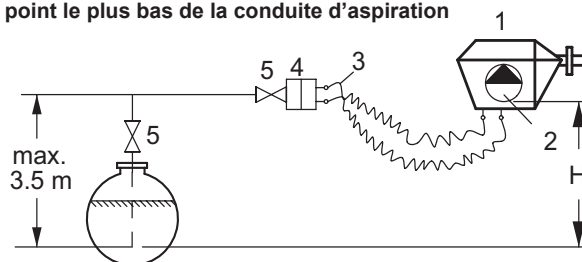
- Pour les installations avec un retour, il faut toujours raccorder le retour au retour basse température de la chaudière. Il faut monter un purgeur sur le retour haute température.

Niveau maximum de mazout plus haut que le point le plus bas de la conduite d'aspiration



- 1 Brûleur Hoval pour conduite monotube avec retour
- 2 Pompe à mazout
- 3 Flexibles de mazout au brûleur

Niveau maximum de mazout plus bas que le point le plus bas de la conduite d'aspiration



- 4 Microfiltre avec conduite de retour et garniture de filtre de nickel 100-150 µm

- 5 Robinet d'arrêt
 - 6 Vanne magnétique
- H = Hauteur d'aspiration [m]

Hoval UltraOil® (320D-600D)
Chaudière à mazout à condensation, pour
mazout écologique EL pauvre en soufre

Chaudière

- Chaudière à mazout à condensation selon EN 303 partie 1 et 2 et EN 15034. Chaudière double en acier comprenant 2 chaudières individuelles (UltraOil® 160-300 kW)
- Pour la combustion de:
 - mazout EL Eco pauvre en soufre (avec teneur en soufre < 50 ppm) selon SN 181160-2
- Chaudière en acier à condensation
- Eléments liés aux gaz de combustion et à la condensation, en acier inox (qualité élevée)
- Condensation maximale des gaz de combustion grâce aux surfaces de chauffe en tubes composites **aluFer®**; côté gaz de combustion: aluminium côté eau: acier inoxydable
- Aucune limitation vers le bas des températures de chaudière et de retour
- Aucun débit minimal de circulation d'eau nécessaire
- Porte de chaudière pivotant vers l'avant à droite, pivotant à gauche par une transformation sur l'installation
- Isolation thermique au corps de chaudière: 80 mm formée d'une natte de laine minérale avec tissu de soie de verre
- Revêtement en tôle d'acier, thermolaquée rouge, livré emballé séparément
- Buse des gaz de combustion à l'arrière vers le haut
- Raccords de chauffage en haut, y c. contre-bride, vis et joints, pour:
 - départ
 - retour - haute température
 - retour - basse température
- Capot d'insonorisation/isolant
- Sonde de pression d'eau:
 - remplit la fonction de limiteur de pression minimale et maximale
 - remplacement pour la sécurité manque d'eau
- Surveillance de la température des gaz de combustion (montage par le commettant)
- Jeu de nettoyage composé d'un racler et d'un support (compris dans la livraison)
- Une régulation Hoval TopTronic® E est intégrée pour chaque chaudière individuelle

Régulation TopTronic® E

Champ de commande

- Ecran tactile couleur 4.3 pouces
- Interrupteur de blocage du générateur de chaleur pour l'interruption du fonctionnement
- Témoin de dérangement

Module de commande TopTronic® E

- Concept de commande simple, intuitif
- Affichage des principaux états de fonctionnement
- Ecran de démarrage pouvant être configuré
- Sélection des modes de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires pouvant être configurés
- Commande de tous les modules bus CAN Hoval raccordés
- Assistant de mise en service



Gamme de modèles

UltraOil® type	Plage de puissance thermique à 40/30 °C kW
(320D)	119-320
(400D)	155-400
(500D)	189-500
(600D)	227-600

- Fonction service et maintenance
- Gestion des signalisations de dérangement
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (pour option HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage sur la base des prévisions météorologiques (pour option HovalConnect)

Module de base TopTronic® E générateur de chaleur TTE-WEZ

- Fonctions de régulation intégrée pour
 - 1 circuit de chauffage avec mélangeur
 - 1 circuit de chauffage sans mélangeur
 - 1 circuit de charge d'eau chaude
- Gestion bivalente et de cascades
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (sonde de chauffe-eau)
- Sonde applique (sonde de température de départ)
- Connecteur de base RAST 5

Options pour la régulation TopTronic® E

- Extensible par 1 extension de module au max.:
 - Extension de module circuit de chauffage ou
 - Extension de module bilan de chaleur ou
 - Extension de module Universal
- Peut être connectée avec jusqu'à 16 modules de régulation au total:
 - Module circuit de chauffage/eau chaude
 - Module solaire
 - Module tampon
 - Module de mesure

Nombre de modules pouvant être intégrés en supplément dans le générateur de chaleur:

- 1 extension de module et 2 modules de régulation
ou
- 1 module de régulation et 2 extensions de module
ou
- 3 modules de régulation

Pour l'utilisation des fonctions de régulation étendues, il faut commander le jeu de connecteurs complémentaires.

Automatisme de service pour le mazout OFA

- Fonction de régulation intégrée pour
 - sonde de gaz de combustion pour déclenchement de sécurité
 - sortie 0-10 V pour raccordement à une pompe principale modulante (y c. régulation ΔT en cas de faible consommation)
 - Connecteur normalisé pour brûleur à 2 allures 1 x 230 V
 - Sortie variable pour fonctions spécifiques à l'installation (blocage du générateur de chaleur, sonde de retour, sonde d'information etc.)
 - Sortie variable pour fonctions spécifiques à l'installation (fonction de thermostat, signalisation de marche etc.)

Informations supplémentaires sur TopTronic® E
 voir rubrique «Régulations»

Brûleur à mazout

- Brûleur à pulvérisation sous pression, à 2 allures, entièrement automatique (flamme bleue)
- Clapet de fermeture d'air
- Avec ventilateur marche à vide
- Complètement câblé avec connecteur normalisé à 7 + 4 pôles 1 x 230 V
- Le brûleur à mazout est testé en usine pour une altitude ≤ 1000 m. Il faut compter avec une réduction de puissance de 1.2 % par 100 m

Exécution sur demande

- Chauffe-eau indépendant, voir rubrique «Chauffe-eau»
- Système de conduite des gaz de combustion
- Jeu d'introduction pour une installation dans des lieux difficiles

Livraison

- 2 chaudières, habillage avec isolation thermique, revêtement frontal, brûleur à mazout ainsi que 2 régulations TopTronic® E livrés sous emballage séparé.

Commettant

- Montage de l'isolation thermique, de l'habillage, de la commande de la chaudière et du brûleur
- Montage de la conduite de liaison des gaz de combustion avec le clapet des gaz de combustion
- Montage du jeu de liaisons hydrauliques (en option)

Systèmes de conduite des gaz de combustion

- Systèmes de conduite des gaz de combustion de construction modulaire pour montage rapide en PP
- Jonction pratique des éléments par manchon emboîtable et bague d'étanchéité
- Résistance à une température permanente jusqu'à 120 °C
- Limiteur de température de sécurité pour les gaz de combustion (compris dans l'emballage livraison de chaudière)
- Systèmes de conduite des gaz de combustion pour UltraOil® voir rubrique «Systèmes de conduites des gaz de combustion»

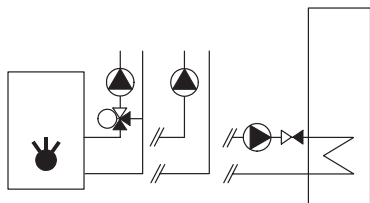
Indication

Pour les systèmes de conduites des gaz de combustion, il est nécessaire d'effectuer les calculs correspondants. Voir «Caractéristiques techniques» et «Planification».

Groupe de chauffage préfabriqué et distributeur mural

voir rubrique «Divers composants de système»

Chaudière à mazout à condensation



Hoval UltraOil® (320D-600D)

Chaudière double composée de deux chaudières individuelles (UltraOil® 160-300) avec chacune une régulation Hoval TopTronic® E intégrée

Fonctions de régulation intégrées pour

- 1 circuit de chauffage avec mélangeur
- 1 circuit de chauffage sans mélangeur
- 1 circuit de charge d'eau chaude
- gestion bivalente et de cascade
- En option, extensible par
 - 1 extension de module au max.:
 - extension de module circuit de chauffage ou
 - extension de module bilan de chaleur ou
 - extension de module Universal
- En option, peut être relié à un total de 16 modules de régulation au max. (y c. module solaire)

Y compris sondes, surveillance de la température des gaz de combustion, brûleur à mazout à 2 allures et capot insonorisant.

Livraison

Chaudière, habillage avec isolation thermique, revêtement frontal, brûleur à mazout et régulateur TopTronic® E ainsi que commande livrés sous emballage séparé.

Pour la marche au **mazout écologique EL pauvre en soufre (Teneur en soufre max. < 50 ppm) selon norme SN 181160-2.**

Homologation chaudière

UltraOil® (320D-600D)
 Certification AEAI 16994
 N° ID produit CE CE 0036 0379/06

UltraOil®	Plage de puissance thermique 40/30 °C kW
(320D)	119-320
(400D)	155-400
(500D)	189-500
(600D)	227-600

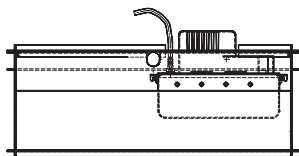
N° d'art. CHF

7014 868	59'645.-
7014 869	68'220.-
7014 870	85'295.-
7014 871	95'040.-

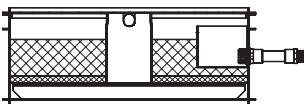
Remarque

En cas d'espace restreint, le collecteur des gaz de combustion peut simplement être démonté et remonté par le commettant afin de faciliter l'introduction d'UltraOil®.

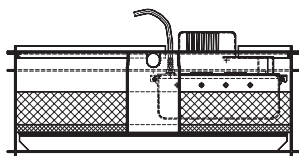
Conduite d'évacuation du condensat
(par chaudière)



Boîtier de condensat KB 22
pour UltraOil® (65-300), (320D-600D)
Evacuation des condensats dans la
conduite d'évacuation située plus haut
avec pompe de refoulement.
Hauteur de refoulement max. 3.5 m
avec interrupteur à flotteur,
tuyau en silicone 9/13 mm, 4 m de long,
câble électrique 1.5 m avec connecteur



Boîtier de neutralisation KB 23
pour UltraOil® (65-300), (320D-600D)
Evacuation du condensat dans une
conduite plus basse sans pompe de
reprise, avec neutralisation
12 kg de granulés de neutralisation
Placement sous la chaudière
Utiliser un boîtier par chaudière.



Caisson de neutralisation KB 24
pour UltraOil® (65-300), (320D-600D)
Caisson de neutralisation pour
évacuation des condensats dans la
conduite d'évacuation située plus haut
Hauteur de refoulement max. 3.5 m
avec interrupteur à flotteur,
tuyau en silicone 9/13 mm, 4 m de long,
câble électrique 1.5 m avec connecteur
12 kg de granulés



Granulés de neutralisation
pour boîtier de neutralisation
Jeu de recharge contenu 3 kg
Durée d'utilisation d'une charge:
env. 1 an, selon débit du condensat

N° d'art.	CHF
-----------	-----

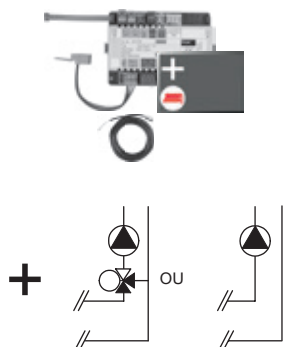
6033 767	1'405.-
----------	---------

6001 917	1'370.-
----------	---------

6033 764	1'915.-
----------	---------

2028 906	126.-
----------	-------

Extensions de module TopTronic® E
pour module de base TopTronic® E
générateur de chaleur



Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage TTE-FE HK

Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS
pour exécuter les fonctions suivantes:

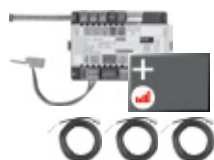
- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse

Composée de:

- matériel de montage
- 1 sonde applique ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs de base module FE

Remarque

Pour la réalisation de fonctions divergeant du standard, il convient de commander le jeu de connecteurs complémentaires, le cas échéant!



Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage

y c. bilan énergétique TTE-FE HK-EBZ

Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS
pour exécuter les fonctions suivantes:

- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse

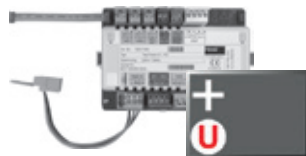
avec, chacun, bilan énergétique compris

Composée de:

- matériel de montage
- 3 sondes applique ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs module FE

Remarque

Les détecteurs de débit adéquats (générateurs d'impulsion) doivent être mis à disposition par le commettant.



Extension de module TopTronic® E
Universal TTE-FE UNI

Extension des entrées et sorties
d'un module de régulation
(module de base générateur de chaleur, module de circuit de chauffage/ECS, module solaire, module tampon) pour l'exécution de différentes fonctions

Composée de:

- matériel de montage
- jeu de connecteurs module FE

Informations supplémentaires

voir rubrique «Régulations» - chapitre «Extensions de module Hoval TopTronic® E»

Remarque

Les fonctions et hydrauliques réalisables figurent dans la technique des systèmes Hoval.

N° d'art.

CHF

6034 576

639.-

6037 062

706.-

6034 575

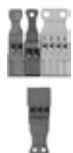
626.-

Accessoires pour TopTronic® E



Modules de régulation TopTronic® E

TTE-HK/WW	Module de circuit de chauffage/ECS TopTronic® E	6034 571	781.–
TTE-SOL	Module solaire TopTronic® E	6037 058	714.–
TTE-PS	Module tampon TopTronic® E	6037 057	714.–
TTE-MWA	Module de mesure TopTronic® E	6034 574	324.–



Jeu de connecteurs complémentaires

	pour module de base de générateur de chaleur TTE-WEZ	6034 499	62.–
	pour modules de régulation et extension de module TTE-FE HK	6034 503	62.–



Modules de commande TopTronic® E d'ambiance

TTE-RBM	Modules de commande TopTronic® E d'ambiance		
	easy blanc	6037 071	499.–
	comfort blanc	6037 069	499.–
	comfort noir	6037 070	499.–



HovalConnect

HovalConnect LAN	6049 496	375.–
HovalConnect WLAN	6049 498	475.–
HovalConnect Modbus	6049 501	575.–
HovalConnect KNX	6049 593	1'038.–

Modules d'interface TopTronic® E

Module GLT 0-10 V	6034 578	922.–
-------------------	----------	-------



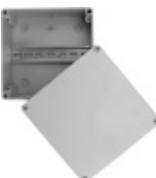
Sondes TopTronic® E

AF/2P/K	Sonde extérieure H x L x P = 80 x 50 x 28 mm	2055 889	109.–
TF/2P/5/6T	Sonde plongeuse, L = 5.0 m	2055 888	117.–
ALF/2P/4/T	Sonde applique L = 4.0 m	2056 775	117.–
TF/1.1P/2.5S/6T	Sonde de capteur, L = 2.5 m	2056 776	109.–



Commutateur bivalent

	pour diverses fonctions d'autorisation ou de commutation		
	Commutateur bivalent 1 partie	2056 858	20.–
	Commutateur bivalent 2 parties	2061 826	39.–



Boîtiers du système

Boîtier du système 182 mm	6038 551	78.–
Boîtier du système 254 mm	6038 552	99.–



Boîtiers muraux TopTronic® E

WG-190	Boîtier mural petit	6052 983	558.–
WG-360	Boîtier mural moyen	6052 984	581.–
WG-360 BM	Boîtier mural moyen avec découpe pour module de commande	6052 985	597.–
WG-510	Boîtier mural grand	6052 986	628.–
WG-510 BM	Boîtier mural grand avec découpe pour module de commande	6052 987	646.–

Informations supplémentaires
voir rubrique «Régulations»

Accessoires



Surveillant de température de départ
pour chauffage de surface (1 surveillant
par circuit de chauffage) 15-95 °C,
réglage (visible de l'extérieur)
sous le capot du boîtier

**Surveillant de température de départ
à applique RAK-TW1000S**
avec collier de serrage, sans câble ni fiche

**Jeu de surveillant de température de
départ à applique RAK-TW1000S**
avec collier de serrage,
avec câble joint (4 m) et connecteur

**Thermostat plongeur
RAK-TW1000S**
Thermostat avec douille plongeuse 1/2"
Profondeur d'immersion 150 mm,
laiton nickelé



Amortisseurs de vibration
4 pièces de 100 mm
Hauteur à vide env. 50 mm, largeur 80 mm
Lors de l'utilisation de supports de
chaudière antivibratoires, tous les
raccordements (y c. tuyau des gaz de
combustion) doivent être flexibles
resp. exécutés au moyen de
compensateurs isolants.

**Cales à isolation phonique
pour une chaudière**



Compteur de mazout VZO 4 K
avec filtre
raccord Ø 6-1/8"
montage par le commettant



Compteur de mazout VZO 4 K
avec filtre
Raccord Ø 8-1/8"
montage par le commettant

N° d'art.

CHF

242 902

244.-

6033 745

269.-

6010 082

299.-

6003 737

371.-

6004 224

951.-

6003 163

956.-

Accessoires



Séparateur d'air de mazout automatique
avec vanne d'arrêt «Tiger-Loop Combi»
Raccordement vers la citerne:
filetage intérieur R ¼"
Raccordement du tube Ø extérieur
6 ou 8 mm
Raccordement côté brûleur: filetage
extérieur R ¾" avec cône intérieur pour
raccordement de tuyau
Élément filtre SiKu 50-75 µm

N° d'art.

CHF

2023 618

364.–



Filtre à mazout monotube
avec conduite de retour
OVENTROP Type ¾" filetage extérieur
cartouche de filtre en Sinter en
matière synthétique 50-75 µm
montage par le commettant

2005 877

145.–



Cartouche filtrante crépine nickelée
Finesse: 100-150 µm
Plage de puissance: > 40 kW

2005 276

30.–



Jeu d'introduction
pour UltraOil® (110-200), (320D-400D)
pour le transport vertical
en cas de place restreinte.
Comprenant une palette de
bois avec écarteur
et raccord à vis.
Pour plus de détails, voir
dimensions.

6023 293

218.–

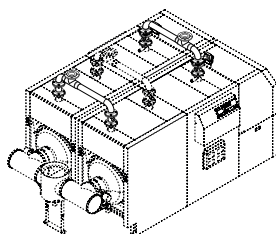


Jeu d'introduction
pour UltraOil® (250,300), (500D,600D)
pour le transport vertical
en cas de place restreinte
Composé de:
palette de bois
avec écarteur et raccord à vis.
Pour plus de détails, voir
dimensions

6027 693

282.–

Raccordement hydraulique



Set de raccordement hydraulique
pour UltraOil® (320D-600D)
Set de raccordement de tuyaux
hydrauliques pour chaudière double
avec clapets motorisés de fermeture.
Le tuyau de robinetterie doit
impérativement être commandé
avec le set de raccordement de tuyaux
hydrauliques (départ/retour).

6038 472

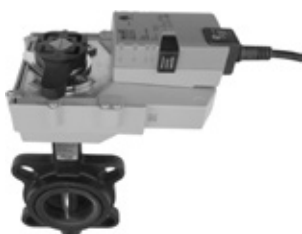
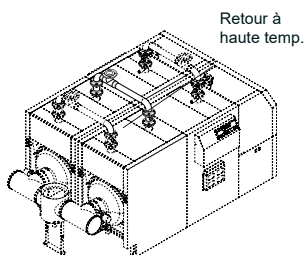
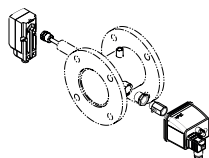
4'445.–



Tuyau de robinetterie départ



Tuyau de robinetterie retour



Tuyaux de robinetterie pour le départ et le retour

pour le montage au départ et au retour haute et basse température de la Hoval UltraOil®.
Avec vis, écrous et joints pour le raccordement

- d'une soupape de sécurité 1¼"
- d'un limiteur de température de sécurité supplémentaire et d'un limiteur de pression maximale au départ
- d'un vase d'expansion à membrane au retour

Dimension	Pour UltraOil®	Raccord
DN 65 ¹⁾	(320D-600D)	Départ
DN 65 ¹⁾	(320D-600D)	Retour

¹⁾ 2 pièces nécessaires

Autres informations
voir Dimensions chaudière individuelle UltraOil® (160-300)

Set de protection
adapté au tuyau de robinetterie pour satisfaire aux exigences techniques selon EN 12828: > 300 kW ou SICC HE301-01: 70-1000 kW par rapport à la chaudière individuelle
Comprenant:

- limiteur de pression maximale réglable avec robinet à boisseau sphérique
- limiteur de température de sécurité (RAK-ST.131)

Deux pièces nécessaires par chaudière double!

Retour à haute température DN 65/PN 6
pour UltraOil® (320D-600D)
pour le raccordement du raccord de retour haute température
Dimension de raccordement pour le système de chauffage DN 65/DN 80
Ne convient pas pour exécution haute pression!

Clapet de fermeture hydraulique DN 65/PN 16
pour UltraGas® 2 (125-230) et UltraOil® (320D-600D)
pour un montage direct sur le départ et/ou le retour de la chaudière.
Pour 24 V, prêt au raccordement.
Mode de fonctionnement: régulation variable (2 à 10 V)
En option, si aucun set de départ/retour n'a été commandé.
Deux pièces nécessaires par chaudière double!

N° d'art. CHF

6032 993 364.-
6023 108 335.-

6051 903 1'405.-

6001 926 1'670.-

6050 605 979.-

Prestations de service



Mise en service certifiée
pour 10 ans de garantie Hoval
contre la corrosion générateur de
chaleur à mazout
UltraOil® (320D-600D)
Mise en service obligatoire et
réglage avec certificat selon
limite de fourniture, 1 groupe de
chauffage et 1 groupe de charge.

**Plus-value pour chaque groupe de
chauffage supplémentaire**

**Mise en service HovalConnect
sans pompe à chaleur**
Mise en service de la passerelle
HovalConnect en même temps que
le générateur de chaleur (à l'exception
de la pompe à chaleur) ou l'appareil
d'aération douce

Mise en service Modbus/KNX/OPC UA
pour le paramétrage et l'assistance de
l'intégrateur système:
- Assurer la compatibilité logicielle
au sein des composants TTE et contrôler
le fonctionnement de la passerelle.
- Assistance de l'intégrateur système
pour la navigation dans l'arborescence
des paramètres et
la recherche d'informations.
- Renseignement sur la structure du
système TTE (modules et adresses
du bus CAN).
- En complément, la connexion au cloud
est paramétrée et contrôlée pour OPC UA
en relation avec HovalSupervisor cloud.

Introduction
UltraOil® (320D-600D)

**Isolation et montage
de la carrosserie**
UltraOil® (320D-600D)

Planification
Soutien en fonction de l'objet selon
entente avec le client.

Analyse de l'eau
Jeu d'analyse y c. rapport

Analyse de mazout
Jeu d'analyse y c. rapport sur la
teneur en soufre ou en azote,
y c. densité.

Etendue des prestations (détails)
voir la fin de la rubrique

N° d'art.	CHF
4505 546	2'915.–
4501 879	84.–
4506 308	189.–
4506 983	336.–
4504 946	2'210.–
4504 947	1'280.–
4504 137	sur demande
2045 792	266.–
1S0 126	284.–

UltraOil® (320D-600D)

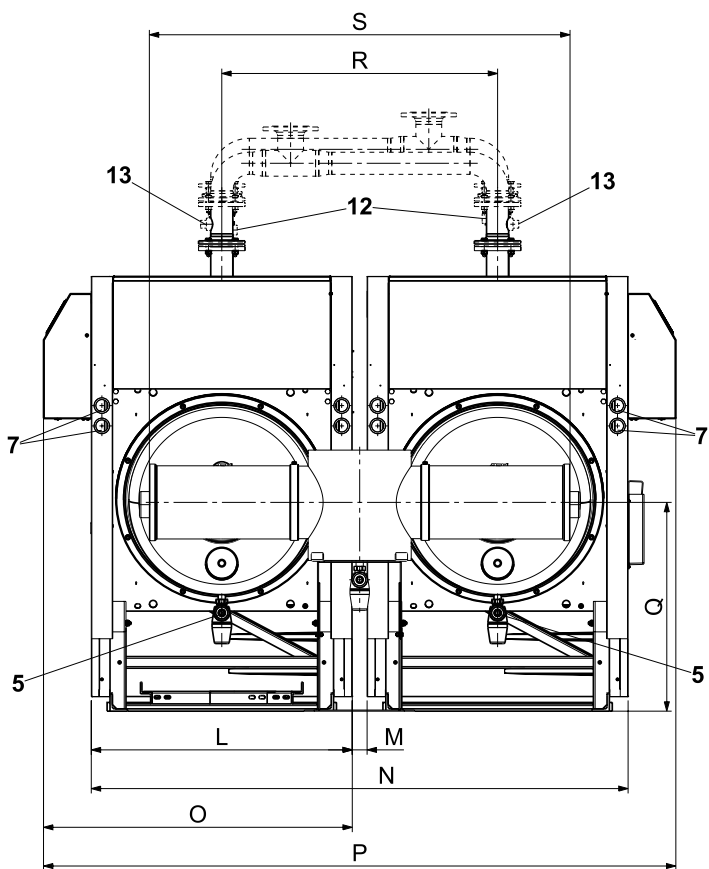
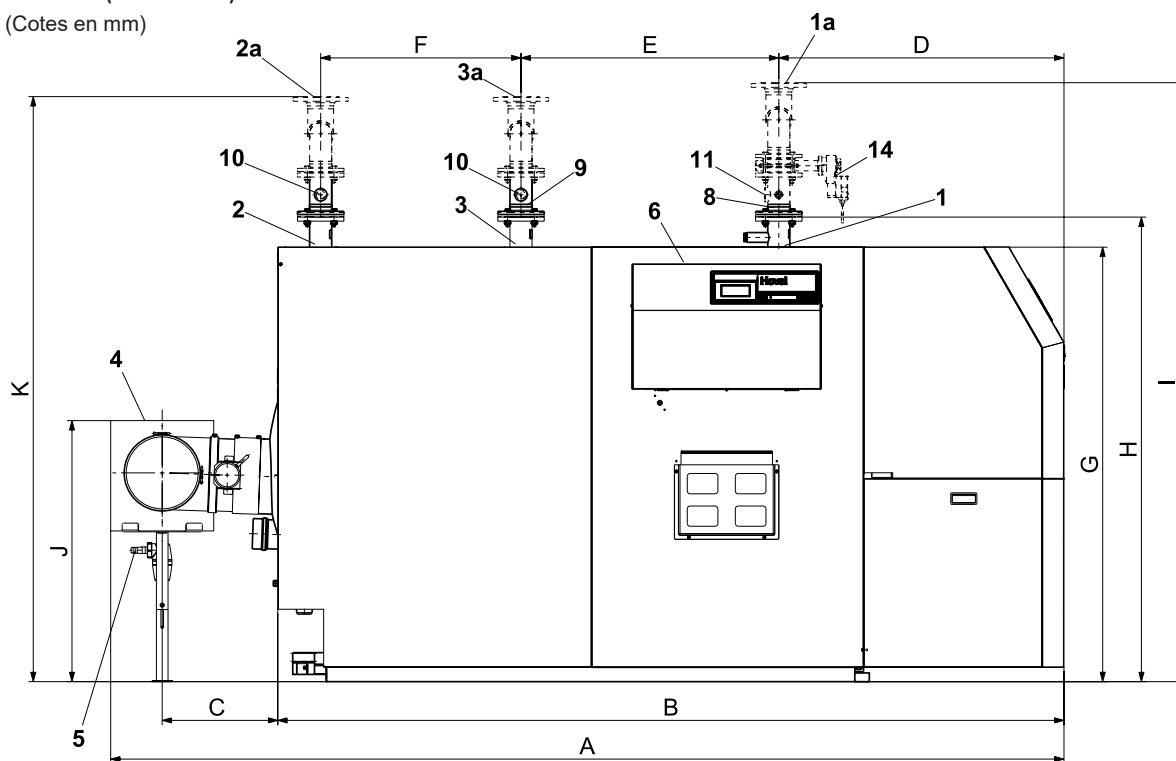
Type		(320D)	(400D)	(500D)	(600D)
• Puissance de chauffage nominale 80/60 °C	KW	304	380	476	572
• Puissance de chauffage nominale 40/30 °C	KW	320	400	500	600
• Plage de puissance de chauffage 80/60 °C	KW	114-304	147-380	180-476	215-572
• Plage de puissance de chauffage 40/30 °C	KW	119-320	155-400	189-500	227-600
• Puissance de chauffage de combustion	KW	115-309	150-388	182-482	218-580
• Dimensions		voir Dimensions			
• Température maximale de service de la chaudière	°C	90	90	90	90
• Température minimale de service de la chaudière			aucune limite inférieure		
• Température minimale de retour à la chaudière			aucune limite inférieure		
• Température minimale des gaz de combustion à la chaudière			aucune limite inférieure		
• Réglage limiteur de température de sécurité (côte eau)	°C	110	110	110	110
• Pression de service	bars	5	5	5	5
• Rendement de chaudière à 80/60 °C en mode pleine charge (pouvoir calorifique inférieur PC _i /supérieur PC _s)	%	98.7/93.1	98.2/92.6	99.0/93.4	98.6/93.0
• Rendement de chaudière à 40/30 °C en mode pleine charge (pouvoir calorifique inférieur PC _i /supérieur PC _s)	%	103.9/98.0	103.4/97.5	104.1/98.2	103.9/98.0
• Rendement de chaudière en mode charge partielle 30 % (EN 303) (pouvoir calorifique inférieur PC _i /supérieur PC _s)	%	104.5/98.6	104.0/98.1	104.9/99.0	104.6/98.7
• Pertes de maintien qB à 70 °C	watts	1000	1040	1200	1200
• Pertes de charge côté gaz de combustion à la puissance nominale, 12.5 % CO ₂ , altitude 500 m (tolérance ± 20 %)	mbars	0.45	0.67	0.49	0.61
• Perte de charge de la chaudière ¹⁾	coeff. z	0.1	0.1	0.1	0.10
• Perte de charge côté eau pour 10 K	mbars	75.2	117.6	183.7	264.5
• Perte de charge côté eau pour 20 K	mbars	18.8	29.4	45.9	66.1
• Débit d'eau pour 10 K	m ³ /h	27.4	34.3	42.9	51.40
• Débit d'eau pour 20 K	m ³ /h	13.7	17.1	21.4	25.70
• Contenance en eau de la chaudière	litres	680	720	590	590
• Contenance en gaz de la chaudière (par chaudière)	m ³	0.347	0.290	0.440	0.44
• Epaisseur d'isolation sur le corps de chaudière	mm	80	80	80	80
• Poids (y compris carrosserie, brûleur)	kg	840	900	1268	1268
• Poids de transport	kg	740	780	1068	1068
• Puissance électrique absorbée min./max.	watts	233/740	260/1100	289/1660	315/1660
• Stand-by	watts	6	6	6	6
Niveau de puissance acoustique avec capot insonorisant					
• Dépendant de l'air ambiant					
- Bruits de chaufferie (EN 15036 partie 1) ²⁾	dB(A)	72	73	79	78
• Dépendant de l'air ambiant					
- Bruit des gaz de combustion dans le tube (EN 15036 partie 2) ²⁾	dB(A)	90	90	89	88
- Bruit des gaz de combustion émis avant la sortie (DIN 45635 partie 47)	dB(A)	-	-	-	-
• Quantité de condensats (mazout EL) à 40/30 °C	l/h	21.6	27.0	20.2	20.2
• pH des condensats	env.	3.2	3.2	3.2	3.2
• Type de construction		B23	B23	B23	B23
• Système d'évacuation des gaz de combustion					
- Classe de température		T120	T120	T120	T120
- Débit massique des gaz de combustion à la puissance nominale 12.5 % CO ₂ mazout EL	kg/h	504	730	784	945
- Température des gaz de combustion à la puissance nominale 80/60 °C	°C	75	80	67	70
- Pression de refoulement max. pour conduite d'air pulsé et des gaz de combustion	Pa	40	25	25	25
- Tirage maximal/dépression à la buse des gaz de combustion	Pa	-20	-20	-20	-20
• Dimension du foyer Ø intérieur x longueur	mm	524 x 800	524 x 1000	624 x 1100	624 x 1100
• Volume du foyer	m ³	0.173	0.216	0.336	0.336

¹⁾ Perte de charge de la chaudière en mbars = débit volumique (m³/h)² x z

²⁾ Valeurs acoustiques à la puissance nominale des deux chaudières

UltraOil® (320D-600D)

(Cotes en mm)



- 1 Départ/départ de sécurité DN 65/PN 6
- 1a Départ jeu de liaison (option) DN 80/PN 6
- 2 Retour - basse température DN 65/PN 6
- 2a Retour - basse température jeu de liaison (option) DN 80/PN 6
- 3 Retour - haute température DN 65/PN 6
- 3a Retour à haute température jeu de liaison (option) DN 80/PN 6
- 4 Buse gaz de combustion (320D,400D) Ø 305/315
- 4 Buse gaz de combustion (500D,600D) Ø 350/352
- 5 Evacuation du condensat/siphon DN 25
- 6 Tableau de commande
- 7 Raccordement électrique à gauche ou à droite
- 8 Tuyau de robinetterie pour le départ (option)
- 9 Tuyau de robinetterie pour le retour (option)
- 10 Raccord de vase d'expansion à membrane Rp 1"
- 11 Raccordement de soupape de sécurité Rp 1 1/4"
- 12 Limiteur de pression maximale Rp 3/4"
- 13 Limiteur de température de sécurité Rp 1/2"
- 14 Clapet motorisé de fermeture

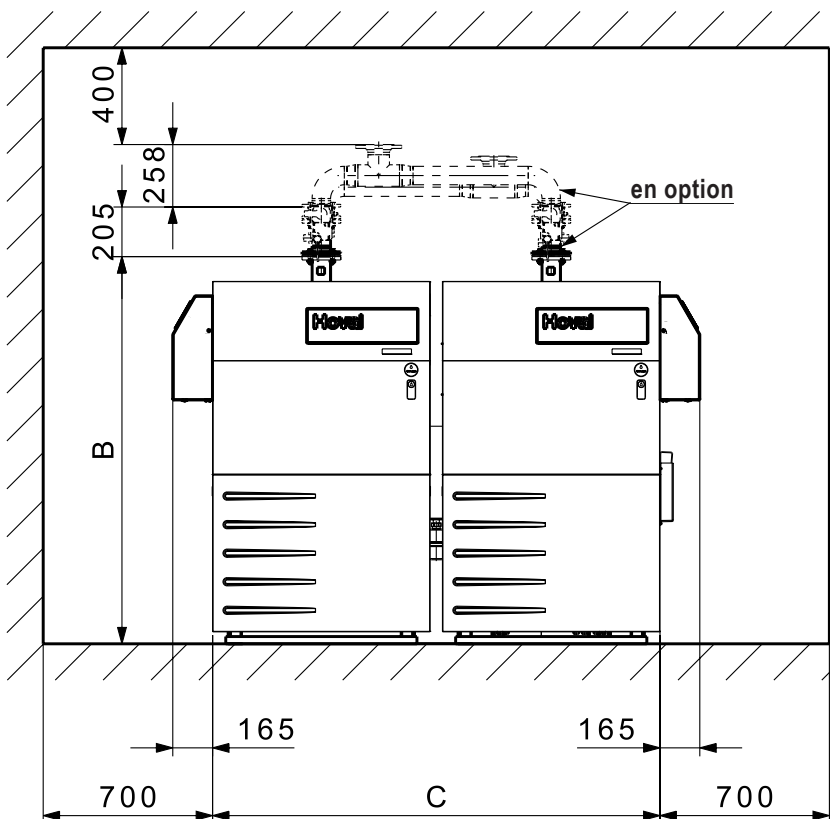
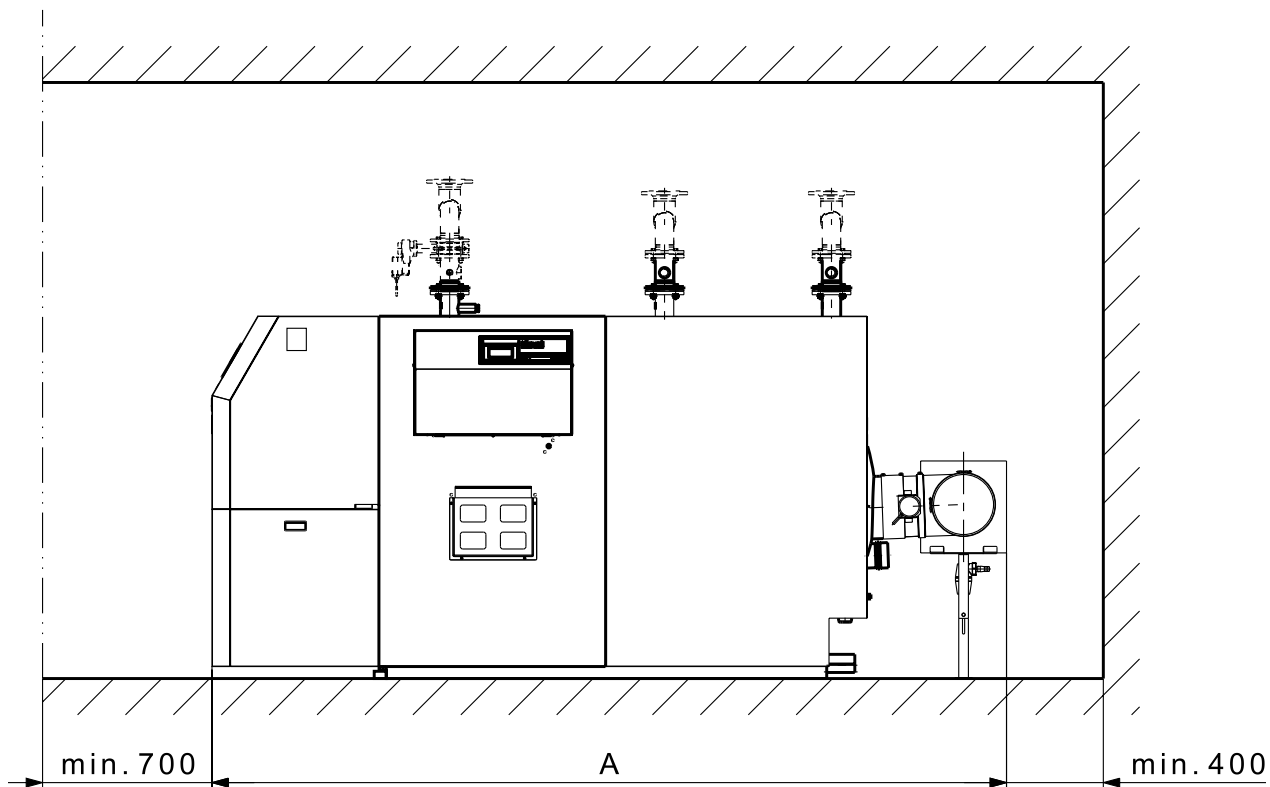
UltraOil® type

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
(320D)	2709	2200	252	770	610	680	1412	1492	1955	889	1907	844	106	1794	1009	2123	709	950	1305
(400D)	2901	2408	236	767	800	690	1412	1492	1955	889	1907	844	106	1794	1009	2123	709	950	1305
(500D,600D)	3284	2708	398	982	888	690	1483	1600	2063	899	2015	899	51	1849	1064	2278	719	950	1449

Encombrement

(Cotes en mm)

UltraOil® (320D-600D)



UltraOil® type	A	B	C
(320D)	2709	1492	1794
(400D)	2901	1492	1794
(500D,600D)	3284	1600	1849

Cotes détaillées et cotes d'introduction
voir chaudière individuelle UltraOil® (160-300)

Dimensions pour dispositif de neutralisation
voir chaudière individuelle UltraOil® (160-300)

Utilisation

- Une condensation des gaz de combustion satisfaisante, et par conséquent une bonne économie d'énergie ne peuvent être obtenues qu'avec un chauffage à basse température.
- A basse température extérieure, la température de retour du chauffage ne doit pas dépasser 45 °C.

Prescriptions et directives

Les prescriptions et directives suivantes doivent être observées:

- informations techniques et instructions de montage de la société Hoval
- directives hydrauliques et de régulation de la société Hoval
- directives hydrauliques et techniques de régulation définissant l'alimentation en gaz au niveau local
- directive AEAI de protection incendie concernant les installations thermiques (25-03d)
- prescriptions cantonales et locales de la police du feu
- directives SICC 91-1 «Ventilation et aération des chaufferies»
- directives SICC HE301-01 «Dispositifs techniques de sécurité pour les installations de chauffage»
- directive SICC BT 102-01 «directive relative à la qualité de l'eau pour les installations de technique de bâtiment»
- EN 14868 «Protection des matériaux métalliques contre la corrosion»
- norme EN 12828 Systèmes de chauffage dans les bâtiments
- Les prescriptions LRV doivent être observées.

Qualité de l'eau dans les installations de chauffage Eau de remplissage et de rajout, eau de chauffage

S'applique ce qui suit:

- directive SICC BT 102-01 «directive relative à la qualité de l'eau pour les installations de technique de bâtiment»

Consignes spécifiques au fabricant

- Les chaudières et les chauffe-eau Hoval sont adaptés aux installations de chauffage qui ne présentent pas d'alimentation en oxygène particulière. (Type d'installation I selon EN 14868).
- Les installations suivantes devront être équipées d'une séparation de système:
 - installations avec alimentation en oxygène permanente (chauffage par le sol sans tubes en plastique étanches à la diffusion par ex.)
 - installations avec alimentation en oxygène intermittente (appoint fréquent par ex.)
- Dans le cas d'une installation de chauffage bivalente, les valeurs du générateur de chaleur doivent être respectées en tenant compte des exigences les plus strictes en matière de traitement des eaux.
- Si dans le cas d'une installation existante seule la chaudière est remplacée, il est déconseillé de procéder à un nouveau remplissage de l'ensemble de l'installation de chauffage à condition que l'eau de chauffage contenue dans le système soit conforme aux directives et normes correspondantes.
- Avant de remplir une nouvelle installation ou une installation de chauffage existante dont l'eau de chauffage n'est pas conforme aux directives et normes, il est nécessaire de nettoyer et rincer correctement l'installation de chauffage. L'installation de chauffage doit être rincée avant le remplissage de la chaudière.

Antigel

voir la «fiche d'utilisation d'antigel» de planification séparée.

Air de combustion

- L'amenée de l'air comburant doit dans tous les cas être assurée. L'ouverture d'amenée d'air ne doit pas pouvoir être fermée.
- Section libre minimale de l'amenée d'air 6.5 cm² par 1 kW de puissance de chaudière.

Montage du brûleur à mazout

- Les connecteurs doivent être montés du côté opposé au sens de pivotement de la porte.
- L'espace entre le tube du brûleur et la porte de la chaudière doit être colmaté avec le matériau isolant fourni.

Raccordement électrique du brûleur

- Raccordement secteur 1 x 230 V, 50 Hz, 10 A.
- Le brûleur doit être raccordé à la chaudière au moyen de connecteurs normalisés
- Le câble du brûleur doit être raccourci de manière à rendre obligatoire la déconnexion du connecteur lors du pivotement du brûleur.

Isolation acoustique

Les mesures d'isolation acoustique possibles sont les suivantes:

- Les murs, plafonds et le sol de la chaufferie doivent si possible être de construction massive. Monter un silencieux dans l'ouverture d'amenée d'air, prévoir des isolateurs acoustiques sur les supports et consoles de conduites.
- Si des locaux d'habitation se trouvent sous ou sur la chaufferie, placer des amortisseurs de vibration en caoutchouc sous les fers de la chaudière et raccorder les conduites au moyen de compensateurs flexibles.
- Raccorder les circulateurs au moyen de compensateurs au réseau de tuyauterie.
- Pour amortir les bruits de la flamme dans la cheminée, il est possible d'intégrer des silencieux dans le tuyau de gaz de combustion (le cas échéant, prévoir de la place pour un montage ultérieur).

Exigences concernant l'eau de remplissage et de rajout:

Désignation	Valeur de consigne
Dureté totale	< 1 °fH
Conductivité électrique	< 100 µS/cm
Valeur pH	6.0-8.5

Exigences concernant l'eau de chauffage:

Désignation	Valeur de consigne
Dureté totale	< 5 °fH
Conductivité électrique	< 200 µS/cm
Valeur pH	8.2-10
Chlorures	< 30 mg/l
Sulfates	< 50 mg/l
Oxygène	< 0.1 mg/l
Fer dissous	< 0.5 mg/l
Teneur en carbone organique totale TOC	< 30 mg/l

Puissance acoustique

- Le niveau de **puissance** acoustique est une grandeur indépendante des influences locales et environnementales.
- Le niveau de **pression** acoustique dépend des conditions de montage et peut, par exemple, être inférieur de 5 à 10 dB(A) au niveau de **puissance** acoustique à 1 m de distance.

Evacuation des gaz de combustion

- L'évacuation des gaz de combustion doit s'effectuer par l'intermédiaire d'une conduite des gaz de combustion contrôlée et homologuée.
- La conduite des gaz de combustion doit être étanche au gaz, sensible à l'humidité, résistante à la corrosion et aux acides et être homologuée pour une température max. des gaz de combustion de 120 °C.
- L'installation d'évacuation des gaz de combustion doit être conçue pour fonctionner en surpression.

- Les conduites des gaz de combustion doivent être étanches au gaz, au condensat, et pouvoir résister aux surpressions.
- La conduite des gaz de combustion doit être posée en pente, afin que le condensat puisse refluer vers la chaudière pour y être neutralisé avant de s'écouler dans la canalisation.
- La conduite des gaz de combustion doit être équipée d'un limiteur de température de sécurité pour les gaz de combustion (compris dans l'emballage livraison de chaudière).
- La section doit être calculée pour une chaudière ne nécessitant pas de tirage. Observer à cet effet la norme EN 13384 et EN 1443.
- Une prise de mesure des gaz, obturable, d'un diamètre intérieur de 10-21 mm, doit être prévue sur la conduite des gaz de combustion. Cet embout doit traverser l'isolation thermique.

Dimensions de la conduite des gaz de combustion

Principes de calcul tableau

- calcul sur la base de 1000 m au-dessus du niveau de la mer max.

Si cela est possible au niveau technique, les deux premiers mètres de la conduite des gaz de combustion doivent être à la même dimension que la buse des gaz de combustion, le système d'évacuation des gaz de combustion peut ensuite être dimensionné en fonction du tableau indiqué ci-après.

Conduites de raccordement

Les conduites de liaison horizontales doivent être posées avec une inclinaison d'au moins 50 mm par mètre en direction de la chaudière afin qu'un reflux libre des condensats à la chaudière puisse être garanti. L'ensemble du système de conduites des gaz de combustion doit être posé de façon à ce que les accumulations de condensats soient absolument évitées.

Type	Chaudière Dim. gaz comb. mm	Conduite gaz de combustion lisse Désignation	Renvois 90° (gaz de combustion + air pulsé) ¹⁾		
			Longueur totale conduite en m (gaz de combustion + air pulsé)		
UltraOil®	intérieur	DN	1	2	3
(320D)	305	300	50	50	50
(400D)	305	300	50	50	50
(500D)	350	350	50	50	50
(600D)	350	350	50	50	50

¹⁾ Il faut utiliser deux coudes de 45° au lieu d'un seul de 90°.

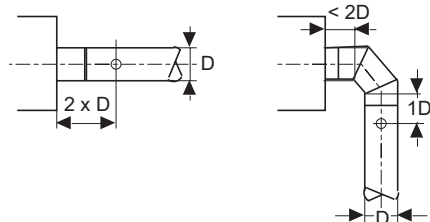
Pour les longueurs totales des tuyaux supérieures à 50 m, il est également nécessaire de procéder à un calcul individuel.

Remarques

- Les données du tableau sont des valeurs indicatives calculées sur la base de la puissance maximale. Un calcul précis de la conduite des gaz de combustion doit être effectué en fonction de l'installation.
- Ne jamais aller en deçà des diamètres indiqués dans le tableau de dimensionnement.

Dimensionnement conduite voir rubrique «Systèmes de conduite des gaz de combustion»

voir rubrique «Systèmes de conduite des gaz de combustion»



Evacuation du condensat

- L'autorisation pour la mise à l'égout de condensat neutralisé doit être demandée aux autorités compétentes.
- Le condensat peut être évacué à travers la chaudière. Il n'est donc plus nécessaire de prévoir de piège de condensat dans la conduite d'évacuation des gaz de combustion.
- Un siphon doit être intégré à la conduite d'évacuation du condensat de la chaudière (compris dans l'emballage livraison de chaudière).

Recommandation pour l'assainissement du chauffage

Lorsqu'un chauffage à mazout existant est remplacé par une UltraOil®, il convient d'observer les points suivants concernant la qualité du mazout, la citerne à mazout et le remplissage:

- La chaudière UltraOil® ne peut être alimentée qu'avec du mazout EL pauvre en soufre avec une teneur en soufre < 50 ppm.
- Il est conseillé de nettoyer la citerne à mazout au préalable.
- Lorsqu'une quantité résiduelle de mazout EL en existe dans la citerne à mazout, celle-ci peut se mélanger avec du mazout EL pauvre en soufre pourvu que la quantité résiduelle ne dépasse pas les valeurs suivantes du contenu total:

Quantité résiduelle mazout EL (teneur en soufre: 2000 ppm resp. 0.2 %) max 3 % du volume de la citerne.

Quantité mazout EL (teneur en soufre: 1000 ppm resp. 0.1 %) max 5 % du volume de la citerne.

Quantité résiduelle mazout écologique EL (teneur en soufre: 500 ppm resp. 0.05 %) max 10 % du volume de la citerne

- Un remplissage de 100 % de la citerne est nécessaire pour atteindre les proportions de mélange avec le mazout EL pauvre en soufre admissibles en tenant compte de la quantité de mazout EL résiduelle dans la citerne.

Montage de la conduite de mazout

- La chaudière UltraOil® peut uniquement être raccordée à une conduite de mazout monotube. Hauteur max. d'aspiration sans pompe intermédiaire 3.5 m, longueur de la conduite 30 m.
- Les conduites doivent être posées de manière à permettre d'ouvrir complètement la porte de chaudière.
- A l'extrémité de la conduite de mazout fixe et avant le tuyau flexible, prévoir un robinet d'arrêt (déjà intégré dans le filtre Oventrop).
- **Filtre monotube**
En amont du brûleur, il convient d'utiliser, à la hauteur de la pompe à mazout, un micro-filtre monotube comprenant un retour et un insert avec maillage de 50-75 µm (p. ex. bronze fritté, tamis en acier inoxydable) pour UltraOil® (110-300).
- **Purgeur automatique à mazout avec filtre intégré**
Lorsqu'un purgeur automatique à mazout avec filtre intégré est utilisé en amont du brûleur, celui-ci doit être positionné env. 100 mm au-dessus de la pompe à mazout. L'utilisation de ce filtre doit répondre aux prescriptions relatives au microfiltre monotube.
- Le point le plus haut de la conduite de mazout peut se situer au maximum à 3.5 m au-dessus de la conduite d'aspiration dans la citerne à mazout.
- La conduite de mazout doit être installée de telle manière à empêcher tout écoulement spontané de liquide hors de la citerne (art. 5 PEL).
- Lorsque le niveau maximum du mazout dans la citerne se situe au-dessus du point le plus bas de la conduite d'aspiration, prévoir une vanne magnétique au point le plus haut de la conduite, aussi près que possible de la citerne.

Dans les installations comprenant plusieurs chaudières à mazout, leur alimentation doit être garantie pour tous les modes de fonctionnement, p. ex., pour chaque chaudière, prévoir une conduite de liaison indépendante à la citerne.

Conduite de mazout monotube

Diamètre de conduite Ø à l'intérieur 6 mm, longueur de conduite max. en m

Hauteur d'aspiration H en m	UltraOil® (chaudière individuelle)					
	(110)	(130)	(160)	(200)	(250)	(300)
0	30	30	30	26	21	17
1	30	30	26	20	15	12
2	28	25	18	14	10	8

Le tableau du dimensionnement de la conduite montre des valeurs indicatives pour mazout EL pauvre en soufre ou mélange mazout EL pauvre en soufre avec une part de FAME (mazout bio) de max. 15 %, température mazout > 10 °C (citerne intérieure), à 700 m d'altitude, 1 filtre, 1 soupape, 6 coudes 90°, (40 mbars).

Des conduites à mazout trop grandes peuvent entraîner des dysfonctionnements!

Lors du remplacement des chaudières, il convient donc de tenir compte du tableau de dimensionnement des conduites à mazout!

Remarque concernant la directive ImmoClimat Suisse «Conception et dimensionnement d'installations avec dispositif d'aspiration de mazout extra léger et conduites en matière plastique ou en cuivre»; les conversions sont indiquées également concernant la température du mazout, viscosité, supplémentaires des résistances, influence des altitudes sup. à 700 m.

Installation sanitaire

Détermination du chauffe-eau

- Voir rubrique chauffe-eau

Vase d'expansion à membrane

- Le vase d'expansion à membrane doit être raccordé au système de chauffage d'après nos exemples d'utilisation de préférence, avec dispositif d'actionnement amovible ou plombable. Il ne sera ainsi pas nécessaire de vider le circuit complet lors d'une intervention sur le vase d'expansion à membrane.

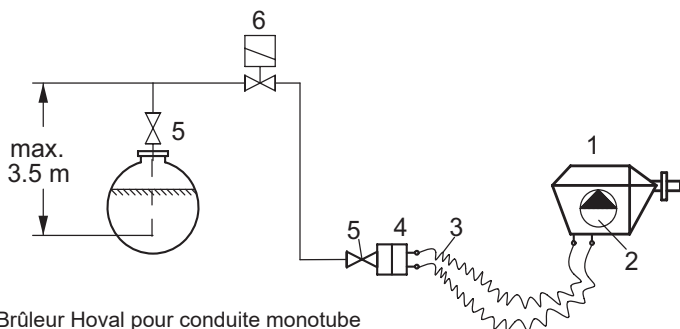
Soupape de sécurité

- Une soupape de sécurité et un purgeur automatique doivent être montés sur le départ de sécurité de la chaudière.

Installations avec un retour

- Pour les installations avec un retour, il faut toujours raccorder le retour au retour basse température de la chaudière. Il faut monter un purgeur sur le retour haute température.

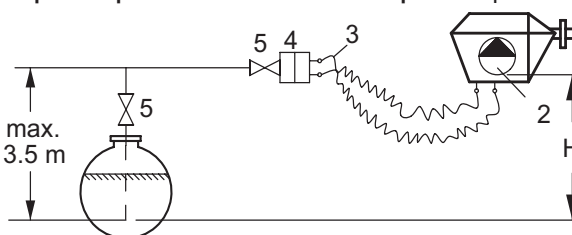
Niveau maximum de mazout plus haut que le point le plus bas de la conduite d'aspiration



- 1 Brûleur Hoval pour conduite monotube avec retour.
- 2 Pompe à mazout
- 3 Flexibles de mazout au brûleur

- 4 Microfiltre avec conduite de retour et garniture de filtre de nickel 100-150 µm

Niveau maximum de mazout plus bas que le point le plus bas de la conduite d'aspiration



- 5 Robinet d'arrêt
- 6 Vanne magnétique
- H = Hauteur d'aspiration [m]

Mise en service certifiée

Description

Mise en service obligatoire et réglage avec certificat selon limite de fourniture

Prestations

- Mise en service de la chaudière, avec brûleur et réglage de base et 1 groupe de chauffage en 2 opérations
- Purge de la conduite de mazout
- Calibrage du brûleur
- Consignation des valeurs de mesure des gaz d'échappement
- Réglage de précision de la régulation (pour des fonctions de base en série)
- Réglage de tous les paramètres par le spécialiste et le fabricant
- Vérification de la sécurité et du fonctionnement
- Génération de protocole
- Formation de l'exploitant/du mandant

Conditions requises

- Lors de la mise en service par le service après-vente Hoval, l'installation doit être montée prête à l'emploi par le réalisateur, entièrement câblée et remplie d'eau de chauffage, conformément aux directives de planification de Hoval.
- Conformément aux normes, une quantité suffisante de combustible et l'énergie auxiliaire nécessaire (courant) doivent être disponibles. La chaleur générée doit pouvoir être évacuée.
- L'alimentation mazout (armature de citerne, conduite de mazout, filtre à mazout, etc.) doit être entièrement montée et être prête à fonctionner, conformément aux directives de Hoval.
- Le brûleur et le flexible du brûleur doivent être montés.
- L'alimentation en air de combustion doit être conforme aux normes et aux prescriptions régionales en vigueur.
- Le système de drainage pour l'évacuation du condensat doit être prêt à fonctionner.
- Toutes les données de réglages, tous les paramètres, etc. requis doivent être disponibles (sinon, un réglage d'usine est opéré).
- Tous les composants déterminants de l'installation doivent être librement accessibles à nos collaborateurs.
- L'exploitant de l'installation ou son représentant doit être présent lors de l'instruction.

Le prix ne comprend pas les frais supplémentaires pour la fonction de séchage de chape et la reprise des réglages.

Introduction

Description

Lorsque la situation locale le permet, la chaudière peut être introduite complètement soudée, en une pièce, dans la chaufferie. Des composants isolés de la chaudière seront, en cas de besoin, démontés pour l'introduction puis remontés dans la chaufferie.

Etendue des prestations

- 1 déplacement avec voiture de service
- Transport de la chaudière complète de la place de déchargement dans la chaufferie
- Si nécessaire, démontage ou découpage de la porte de chaudière, du collecteur des gaz de combustion et des prises, puis remontage resp. resoudage
- Introduction de la chaudière dans la chaufferie

Conditions-cadres

- La situation locale doit être éclaircie par Hoval.
- L'ancienne chaudière doit être démontée et évacuée.
- La chaufferie doit être prête pour l'introduction de la chaudière.

Le surcroît de temps sera facturé en plus.

Pose de l'isolation et montage de la carrosserie

Description

Pose de l'isolation et montage de la carrosserie de la chaudière, puis mise en place de la commande de chaudière

Etendue des prestations

- 1 déplacement avec voiture de service et outillage spécial
- Pose de l'isolation et montage de la carrosserie de la chaudière, puis mise en place de la commande de chaudière

Conditions-cadres

- La chaudière doit déjà se trouver dans la chaufferie.
- Les dégagements par rapport aux murs, prescrits par Hoval, doivent être respectés.

Le surcroît de temps sera facturé en plus.

Chauffe-eau

Introduction

Description

Les chauffe-eau sont livrés complets. Sur certains modèles l'isolation et l'habillage doivent être montés sur place par le commettant.

Etendue des prestations

- 1 déplacement avec voiture de service et outillage spécial
- Transport du chauffe-eau de la place de déchargement dans le local d'installation

Conditions-cadres

- La situation locale doit être éclaircie par Hoval.
- Le local d'installation doit être prêt.
- L'ancien chauffe-eau/accumulateur doit avoir été démonté et évacué.
- Indications précises ou plan de montage pour la mise en place
- L'accès par camion doit être assuré.

Le surcroît de temps sera facturé en plus.

Mise en service HovalConnect sans pompe à chaleur

Description

Mise en service de la passerelle HovalConnect en même temps que le générateur de chaleur (à l'exception de la pompe à chaleur) ou l'appareil d'aération douce

Etendue des prestations

- Mise en service de la passerelle (LAN ou WLAN)
- Connexion au réseau présent

Conditions requises

- Lors de la mise en service par le service après-vente Hoval, la passerelle doit être montée et entièrement câblée par l'installateur de manière à être opérationnelle.
- Connexion à Internet qui fonctionne (LAN ou WLAN) avec ports activés

Il faut faire particulièrement attention pour les variantes:

LAN:

- Installation du raccordement LAN jusqu'à la passerelle pour le générateur de chaleur/ l'appareil d'aération douce
- Installation du bus CAN Hoval du générateur de chaleur/de l'appareil d'aération douce jusqu'à la passerelle qui se trouve par ex. dans le salon

WLAN:

- Installation par l'électricien d'une prise séparée 230 V à proximité du générateur de chaleur/de l'appareil d'aération douce
- Installation du bus CAN du générateur de chaleur à la passerelle WLAN qui est placée à proximité de la prise 230 V
- Données d'accès WLAN: le nom WLAN et le mot de passe doivent exister au moment de la mise en service ou être entrés ultérieurement par l'exploitant de l'installation.

Remarques

- Le routeur ne doit pas être désactivé, pendant les vacances ou la nuit par ex. Si le routeur est désactivé, le serveur Hoval enverra des messages d'erreur.
- Si le réseau WLAN est trop faible dans la chaufferie, il faudra trouver une solution sur site en conséquence.

Exclus

- L'activation de la passerelle, l'enregistrement du client ainsi que l'attribution de la passerelle au compte client ne sont pas compris dans les prestations de service de la mise en service.

Le surcroît de temps sera facturé en plus.

Mise en service HovalConnect Modbus/ KNX/OPC UA

Description

Mise en service de la passerelle HovalConnect en même temps que le générateur de chaleur ou l'appareil d'aération douce

Etendue des prestations

- Soutien de l'intégrateur de système: garantie de la compatibilité du logiciel dans les composants TTE et contrôle du fonctionnement de la passerelle
- Soutien de l'intégrateur de système pour la navigation dans l'arborescence des paramètres et pour la recherche d'informations Informations sur la structure du système TTE (adresses des modules et bus CAN)

Conditions requises

Lors de la mise en service par le service après-vente Hoval, la passerelle doit être montée et entièrement câblée par l'installateur de manière à être opérationnelle.

Remarques

Les instructions Modbus et KNX peuvent être téléchargées à partir de la page d'accueil. Le lien à la liste des points de données s'y trouve. Sur demande, il est possible de réaliser, contre facturation, une liste des points de données spécifique à l'installation.

Exclus

- Ne sont pas compris dans la prestation de mise en service:
- une liste des points de données réalisée individuellement
 - la recherche d'erreurs
 - frais causés par des problèmes du réseau

Le surcroît de temps sera facturé en plus.

Brûleur à mazout Hoval à une allure
Type HL 60

- Brûleur à mazout entièrement automatique pour chaudières de 12-39 kW de puissance de chauffage
- Avec préchauffage du mazout
- Surveillance avec détecteur de flamme optique
- Complètement câblé avec connecteur normalisé à 7 pôles 1 x 230 V
- Capot de brûleur
- Avec bride coulissante
- Puissance maximale pouvant être obtenue jusqu'à une altitude de 1000 m (en cas d'altitude supérieure, il en résulte une réduction de puissance de 1.2 % par tranche de 100 m).



Brûleur à mazout HL 60 allure 1



Brûleur à mazout HLZ 45 allures 2

Brûleur à mazout Hoval à deux allures
Type HLZ 45

- Brûleur à mazout entièrement automatique pour chaudières de 24-80 kW de puissance de chauffage
- Avec préchauffage du mazout
- Surveillance avec détecteur de flamme optique
- Complètement câblé avec connecteur normalisé à 7 et 4 pôles
- Sans capot de brûleur
- Avec bride fixe
- Puissance maximale pouvant être obtenue jusqu'à une altitude de 1000 m (en cas d'altitude supérieure, il en résulte une réduction de puissance de 1.2 % par tranche de 100 m).

Livraison

- Brûleur à mazout (avec gicleurs de brûleur) et bride de fixation. (Perçage sur le générateur de chaleur, voir dimensions).

Gamme de modèles		Puissance thermique de combustion kW	Homologation AEAI
Brûleur à mazout type			
HL 60 GLV.2-S	1 allure	12.0-19.0	14575
HL 60 ILV.2-S	1 allure	18.5-25.5	14575
HL 60 KLV.2-S	1 allure	23.0-30.0	14575
HL 60 PLV.2-S	1 allure	30.0-39.0	14575
HLZ 45 AV 22 G2	2 allures	24.0/40.0	31607
HLZ 45 AV 24 G2	2 allures	29.0/51.0	31607
HLZ 45 BV 27 G2	2 allures	37.0/55.0	31607
HLZ 45 BV 27 G2	2 allures	41.5/67.0	31607
HLZ 45 BV 31 G2	2 allures	54.0/79.5	31607

Brûleur à mazout



Brûleur à mazout Hoval, à 1 allure

Brûleur à mazout entièrement automatique à 1 allure avec bride coulissant et capot de brûleur; type HL 60

Brûleur à mazout type	Puissance thermique de combustion kW	
HL 60 GLV.2-S	12.0-19.0	
HL 60 ILV.2-S	18.5-25.5	
HL 60 KLV.2-S	23.0-30.0	
HL 60 PLV.2-S	30.0-39.0	

N° d'art.

CHF

2053 264	3'550.-
2053 267	3'620.-
2053 268	3'785.-
2053 269	3'980.-



Brûleur à mazout Hoval, à 2 allures

Brûleur à mazout entièrement automatique, à 2 allures, avec bride fixe et sans capot de brûleur; type HLZ 45

Brûleur à mazout type	Puissance thermique de combustion	
	allure 1 min. kW	2. Stufe max. kW
HLZ 45 AV 22 G2	24.0	40.0
HLZ 45 AV 24 G2	29.0	51.0
HLZ 45 BV 27 G2	37.0	55.0
HLZ 45 BV 27 G2	41.5	67.0
HLZ 45 BV 31 G2	54.0	79.5

2053 270	4'045.-
2053 271	4'160.-
2053 272	4'240.-
2053 273	4'300.-
2053 274	4'370.-

Accessoires



Capot pour brûleur à mazout HLZ 45 AV/HLZ 45 BV
en matière synthétique, noir, pour le montage ultérieur sur le brûleur

6033 723	378.-
----------	-------

Accessoires



Compteur de mazout VZO 4 K
avec filtre
raccord Ø 6-1/8"
montage par le commettant

N° d'art.

CHF

6004 224

951.–



Compteur de mazout VZO 4 K
avec filtre
Raccord Ø 8-1/8"
montage par le commettant

6003 163

956.–



Câble de prolongement du brûleur
pour brûleur à mazout Hoval à 1 ou
2 allures, type HL 60
Câble de liaison entre la
chaudière et le brûleur avec
partie de la fiche montée fixe
Couleur gris, L = 1 m,
type à 7/7 pôles avec
2 connecteurs normalisés chacun
(1 fiche et 1 connecteur femelle)

6004 333

98.–



Câble de prolongement du brûleur
pour brûleur à mazout Hoval à
2 allures, type HLZ 45
Câble de liaison entre la
chaudière et le brûleur avec
partie de la fiche montée fixe
Type à 4/4 pôles avec
2 connecteurs normalisés chacun
(1 fiche et 1 connecteur femelle)

6004 334

76.–

Prestations de services



Montage - brûleur à mazout

Brûleur à mazout, 1 allure
HL 60

N° d'art.

CHF

4504 773

335.–

Brûleur à mazout, 2 allures
HLZ 45

4504 774

361.–

Mise en service

Brûleur à mazout Hoval
Mise en service et réglage
selon limite de fourniture.

HL 60

4504 775

701.–

HLZ 45

4504 776

700.–

Etendue des prestations (détails)

voir la fin de la rubrique

Planification

Soutien en fonction de l'objet selon
entente avec le client.

4504 137

sur demande

Analyse de mazout

Jeu d'analyse y c. rapport sur la
teneur en soufre ou en azote,
y c. densité.

1S0 126

284.–

Brûleur à mazout HL 60 à 1 allure

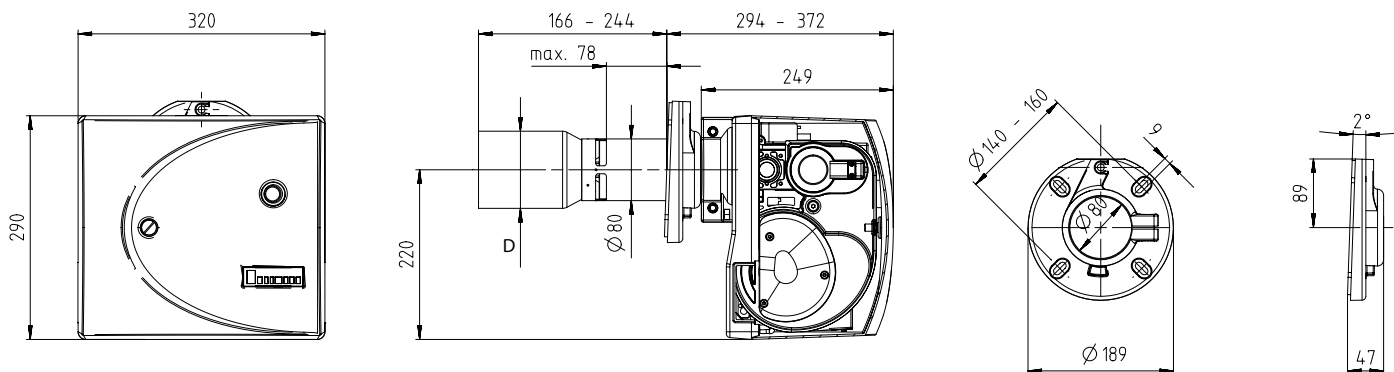
Type		GLV.2-S	ILV.2-S	KLV.2-S	PLV.2-S
Puissance de chauffage de combustion					
• Pleine charge min.	kW	12.0	18.5	23.0	30.0
• Pleine charge max.	kW	19.0	25.5	30.0	39.0
Débit de mazout					
• Pleine charge min.	kg/h	1.01	1.55	1.95	2.52
• Pleine charge max.	kg/h	1.60	2.15	2.52	3.28
• Puissance absorbée	W	210	235	225	240
• Tension/fréquence	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50
• Poids	kg	12	12	12	12

Brûleur à mazout HLZ 45 à 2 allures

Type		AV 22 G2	AV 24 G2	BV 27 G2 ¹⁾	BV 31 G2	
Puissance de chauffage de combustion						
• Charge de base min. (allure 1)	kW	24.0	29.0	37.0	41.5	54.0
• Pleine charge max. (allure 2)	kW	40.0	51.0	55.0	67.0	79.5
Débit de mazout						
• Charge de base min. (allure 1)	kg/h	2.01	2.43	3.10	3.48	4.53
• Pleine charge max. (allure 2)	kg/h	3.36	4.28	4.62	5.63	6.68
• Puissance absorbée max.	W	170/330	180/330	170/290	170/290	190/360
• Tension/fréquence	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
• Poids	kg	12	12	12	12	12

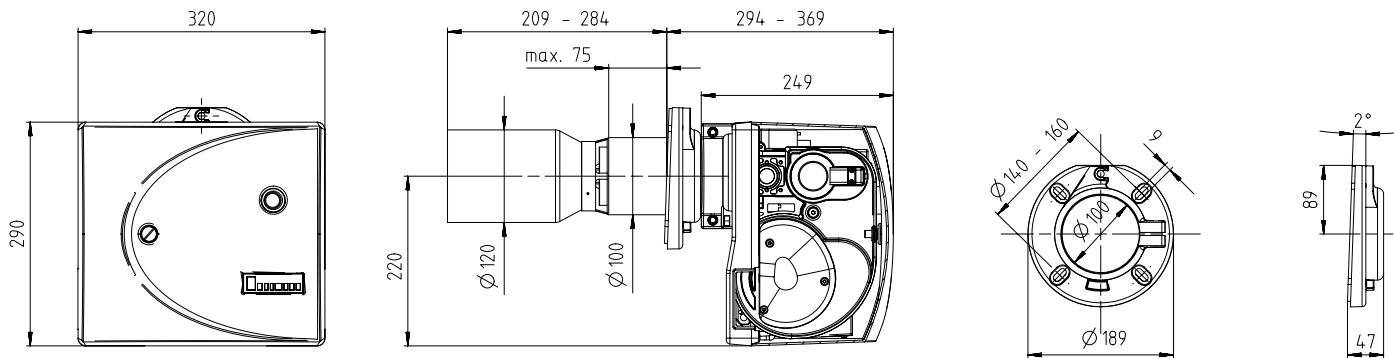
¹⁾ 2 niveaux de puissance

Brûleur à mazout HL 60 GLV/ILV/KLV.2-S

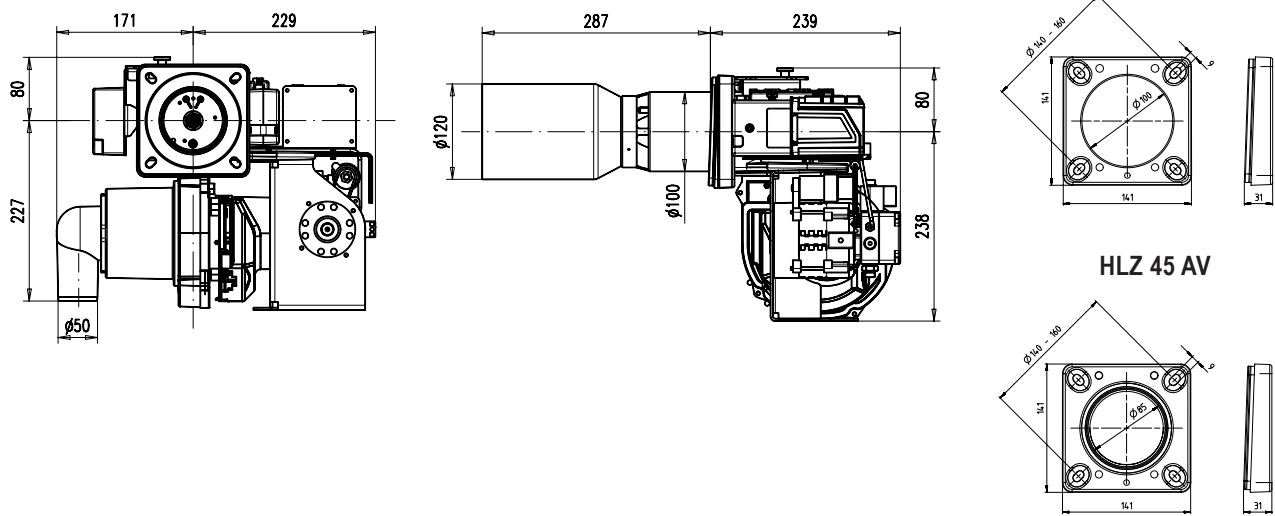


Type	GLV.2-S	ILV.2-S	KLV.2-S
D (mm)	80	100	100

Brûleur à mazout HL 60 PLV.2-S



Brûleur à mazout HLZ 45 AV/BV



Hoval Electro-Oil Brûleur à mazout EO 1H

- Brûleur à mazout entièrement automatique pour chaudières de 15-70 kW de puissance de chauffage
- Tube du brûleur en acier résistant à la chaleur
- Avec préchauffage du mazout
- Entièrement câblé avec connecteurs normalisés à 7 contacts 1 x 230 V
- Capot de brûleur
- Pour la combustion de mazout EL selon DIN 51603 partie 1 et homologué pour la marche intermittente selon DIN EN 267 et DIN EN 230
- Puissance maximale pouvant être obtenue jusqu'à une altitude de 1000 m (en cas d'altitude supérieure, il en résulte une réduction de puissance de 1.2 % par tranche de 100 m)

Exécution sur demande

- Tube du brûleur en exécution céramique



Remarques lors du remplacement du brûleur

- Les prescriptions OPair doivent dans tous les cas être observées
- Une réduction de la puissance de chauffage de combustion doit s'effectuer en fonction de la chaudière.
- Vérifier si la puissance réduite suffit aux besoins de chaleur de l'installation.

Gamme de modèles

Brûleur type		Puissance de chauffage de combustion
		kW
EO 1.19 H	1 allure	15-19
EO 1.22 H	1 allure	19-22
EO 1.26 H	1 allure	22-26
EO 1.32 H	1 allure	26-32
EO 1.38 H	1 allure	32-38
EO 1.44 H	1 allure	38-44
EO 1.50 H	1 allure	44-50
EO 1.60 H	1 allure	50-60
EO 1.70 H	1 allure	60-70



Homologation VKF 13702

L'utilisation du mazout éco (mazout pauvre en soufre) est recommandée.

Brûleur à mazout EO 1H

Brûleur à mazout entièrement automatique à 1 allure

Brûleur type	Puissance de chauffage de combustion kW
EO 1.19 H	15-19
EO 1.22 H	19-22
EO 1.26 H	22-26
EO 1.32 H	26-32
EO 1.38 H	32-38
EO 1.44 H	38-44
EO 1.50 H	44-50
EO 1.60 H	50-60
EO 1.70 H	60-70

Brûleurs à mazout pour des puissances plus fortes jusqu'à 510 kW

N° d'art. CHF

2032 674	2'915.-
2032 675	2'915.-
2032 676	2'915.-
2032 677	2'915.-
2032 678	3'020.-
2032 679	3'020.-
2032 680	3'020.-
2032 681	3'140.-
2032 682	3'300.-

sur demande

Prestations de service



Montage - brûleur à mazout

Brûleur à mazout, 1 allure
EO 1.19 - 1.70 H

4503 244 244.-

Mise en service certifiée

Hoval Electro-Oil, brûleur à mazout
Mise en service et réglage
EO 1.19 - 1.70 H, 1 allure

4503 253 466.-

Planification

Soutien en fonction de l'objet selon entente avec le client.

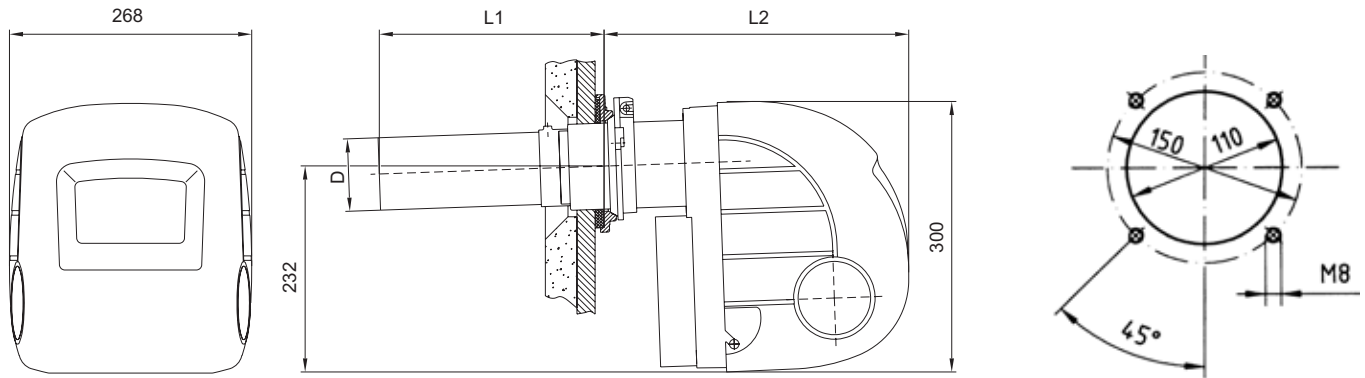
4504 137 sur demande

Analyse de mazout

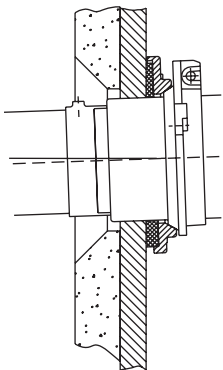
Jeu d'analyse y c. rapport sur la teneur en soufre ou en azote, y c. densité.

1S0 126 284.-

Electro-Oil
Brûleur à mazout EO 1.19 - 1.70 H



Brûleur type	EO 1.19 H	EO 1.22 H	EO 1.26 H	EO 1.32 H	EO 1.38 H	EO 1.44 H	EO 1.50 H	EO 1.60 H	EO 1.70 H
D	80	80	80	93	93	93	93	93	93
L1	250	250	250	270	270	270	270	310	310
L2	337	337	337	337	337	357	357	357	357



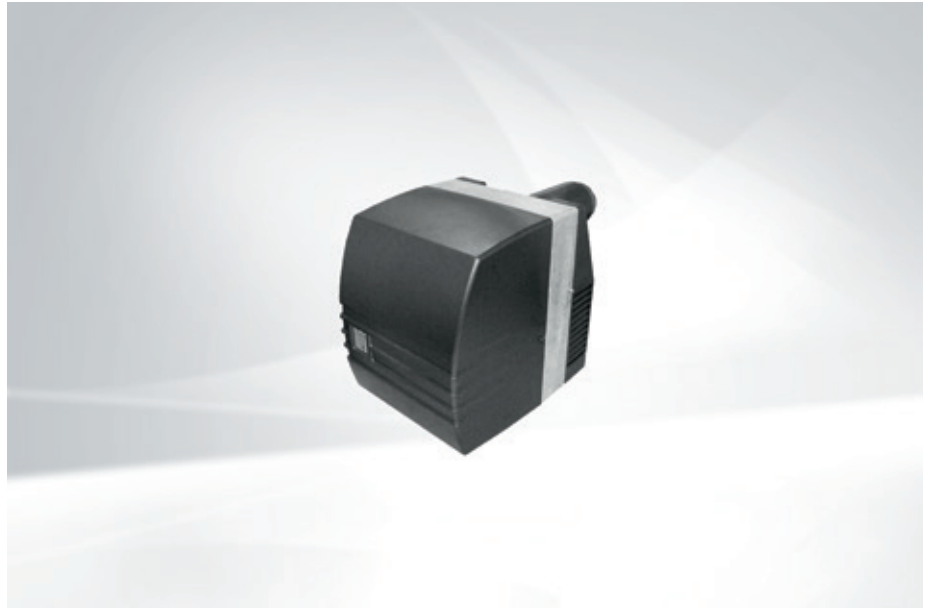
Revêtement de la porte de chaudière
découpé en forme de cône

Brûleur à mazout Hoval à deux allures Type GL20

- Brûleur à mazout entièrement automatique pour chaudières de 50-200 kW de puissance de chauffage
- Avec clapet motorisé de fermeture d'air
- Automate de combustion à mazout avec allumage à haute tension
- Complètement câblé avec connecteur normalisé à 7 et 4 pôles
- Surveillance de flamme automatique
- Gamme R avec capot de brûleur
- Puissance maximale pouvant être obtenue jusqu'à une altitude de 1000 m (en cas d'altitude supérieure, il en résulte une réduction de puissance de 1.2 % par tranche de 100 m)

Livraison

- Brûleur à mazout (sans gicleurs de brûleur) et bride de fixation.
(Perçage sur le générateur de chaleur, voir dimensions)



Gamme de modèles

Brûleur type	Puissance de chauffage de combustion kW
GL20/1-Z-L-LN 2 allures	50-110
GL20/2-Z-L-LN 2 allures	85-200

Brûleur à mazout Hoval



Brûleur à mazout Hoval à deux allures

Brûleur à mazout à deux allures
entièrement automatique
avec clapet de fermeture d'air électrique

Brûleur type	Puissance de chauffage de combustion	
	1 allure min. kW	2 allures max. kW
GL20/1-Z-L-LN	50	110
GL20/2-Z-L-LN	85	200

Puissances plus élevées sur demande

N° d'art. CHF

2055 010 4'280.-
2055 011 4'680.-

Prestations de service



**Montage du brûleur
à mazout**

4506 023 372.-

**Mise en service certifiée brûleur
à mazout Hoval**

Mise en service obligatoire et
réglage selon limite de fourniture.

4506 005 807.-

Prescriptions et directives

Les prescriptions et directives suivantes doivent être observées:

- Information technique et instructions de montage de la société Hoval
- Règlements des cantons et des services locaux de lutte contre l'incendie ainsi que les règlements en vigueur dans le pays d'utilisation
- La réglementation AEA1 en matière de protection contre l'incendie
- Directives SICC 91-1 Aération et ventilation de la chaufferie
- Directives Procal/FKR «connecteurs électriques sur les chaudières et brûleurs».
- Notice Procal «Corrosion par composés halogénés»
- Les prescriptions de l'OPair doivent être respectées

Montage du brûleur à mazout

- Le connecteur normalisé du brûleur doit être placé du côté opposé au sens d'ouverture de la porte de la chaudière
- Le brûleur doit être monté façon à pouvoir pivoter vers l'extérieur à 90 °C avec la porte de la chaudière
- Pour la fixation des brûleurs sur des chaudières anciennes ne correspondant pas à la géométrie de raccordement selon VSO/Procal (cercle primitif Ø 150), il faut utiliser une plaque intermédiaire.
- Le câble du brûleur doit être raccourci de telle manière que lors du pivotement du brûleur vers l'extérieur le connecteur doive être débranché.

Isolation phonique

L'isolation phonique peut être assurée par l'adoption des mesures suivantes:

- monter un capot insonorisant pour le brûleur.
- pour atténuer les bruits de flamme dans la cheminée, des amortisseurs de bruits peuvent être incorporés dans le tuyau des gaz de combustion.

Conduite des gaz de combustion/ Cheminée

- Le conduit d'évacuation des gaz de combustion doit être étanche à l'eau, résister aux acides et être homologué pour des températures des gaz de combustion > 160 °C.
- Dans le cas de cheminées existantes, un assainissement de la cheminée doit être effectué selon les prescriptions de son constructeur.
- Les sections doivent être calculées pour des chaudières ne nécessitant pas de tirage. Veuillez consulter la recommandation SIA No 384/4 «cheminées pour chauffage de bâtiment, calcul des sections».
- Il est conseillé de prévoir un clapet d'air annexe afin de limiter le tirage de la cheminée

Montage du brûleur

Description

Montage du brûleur sur la chaudière, raccordement au courant électrique et au mazout.

Etendue des prestations

- 1 déplacement avec voiture de service.
- Déballage du brûleur et montage sur la chaudière.
- Montage du filtre à mazout.
- Raccordement des tuyaux flexibles du brûleur à l'alimentation en mazout entièrement installée.
- Raccordement électrique au circuit de commande du brûleur.

Conditions-cadres

- Le système d'alimentation en mazout doit être entièrement installé jusqu'à la chaudière.
- Le courant électrique doit être disponible jusqu'au circuit de commande du brûleur.
- Le cercle des trous de la chaudière doit être identique à celui de la contre-bride du brûleur (voir rubrique chaudière à mazout).

Le surcroît de temps sera facturé en plus.

Mise en service

Description

Mise en service et réglage selon limite de fourniture.

Etendue des prestations

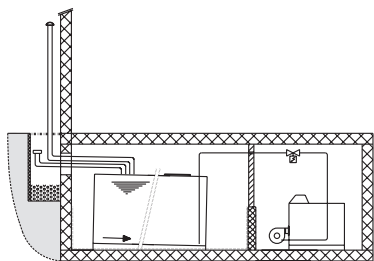
- Mise en service du brûleur à mazout et régulation fine selon OPair en 2 interventions.
- Etablissement d'un procès-verbal des données de mesure pour les produits Hoval.
- Instructions à l'exploitant de l'installation

Conditions-cadres

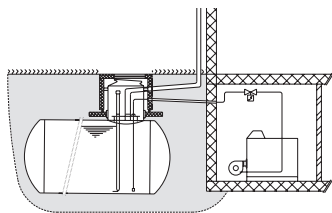
- Garantie de l'alimentation en énergie.
- Raccordement obligatoire de la chaudière au système de chauffage rempli et purgé.
- Installation terminée de l'alimentation en mazout (armature de la citerne, conduites de mazout, filtre à mazout) et prête à l'emploi.
- Raccordement des appareils électriques.
- Tension électrique établie sur le tableau de commande de la chaudière.

Le surcroît de temps sera facturé en plus.

Conduites de mazout



Citerne intérieure - Exemple d'utilisation



Citerne extérieure - Exemple d'utilisation

Non compris dans le prix

- Citerne à mazout
- Introduction de la citerne
- Travaux de terrassement, de maçonnerie, de menuisier et de peinture (perçage de mur)
- Raccordements électriques
- Taxes perçues par l'administration pour l'obtention d'autorisations

Veillez noter

Dans le cas d'une citerne surélevée, pour laquelle selon l'ordonnance sur la protection des eaux (PEL) des soupapes de sécurité pour mazout sont prescrites, nous conseillons expressément d'employer des vannes magnétiques 3/8" à fermeture en l'absence de courant. Les interventions dues à des pannes de brûleur résultant de l'utilisation de soupapes de sécurité indépendantes du courant p. ex. vannes à membrane ou à dépression devront être facturées séparément.

Jeux de conduites de mazout

Remarque

Les plus-values ainsi que les postes non inclus dans le kit sont facturés en fonction des charges. Le démontage et l'élimination ne sont pas compris dans le prix.

**Adaptation conduite mazout avec vanne magnétique
Conduite de mazout Standard jusqu'à 8 m**

ZW0 662 **809.-**

Jeu de conduite de mazout
Avec tube en cuivre ou en matière synthétique dans un tube de protection en PVC, montée et composée de:

- temps de travail et un trajet
- armature de citerne
- filtre Oventrop
- vanne de protection des eaux
- petites pièces

4503 773 **1'220.-**

Conduite de mazout Standard plus > 8 à 15 m

Jeu de conduite de mazout
Avec tube en cuivre ou en matière synthétique dans un tube de protection en PVC, montée et composée de:

- temps de travail et un trajet
- armature de citerne
- filtre Oventrop
- vanne de protection des eaux
- petites pièces

4503 774 **1'470.-**

Conduite de mazout Standard plus > 15 à 22 m

Jeu de conduite de mazout
Avec tube en cuivre ou en matière synthétique dans un tube de protection en PVC, montée et composée de:

- temps de travail et un trajet
- armature de citerne
- filtre Oventrop
- vanne de protection des eaux
- petites pièces

4506 423 **1'840.-**

Conduites de remplissage et conduites d'aération sur demande

4500 632 **sur demande**

Accessoires

Prix, montage compris
(ne sont valables qu'en relation avec une installation neuve ou un assainissement)

Conduites de mazout

Tuyau de cuivre

Ø	4/6 mm	par mètre courant	4503 153	89.–
Ø	6/8 mm	par mètre courant	4503 154	95.–
Ø	8/10 mm	par mètre courant	4503 155	103.–
Ø	10/12 mm	par mètre courant	4503 156	109.–

Tuyau en matière synthétique

Ø	4/6 mm	par mètre courant	4503 157	47.–
Ø	6/8 mm	par mètre courant	4503 158	55.–
Ø	8/10 mm	par mètre courant	4503 159	61.–
Ø	10/12 mm	par mètre courant	4503 160	74.–

Tuyau de cuivre avec tuyau de protection des eaux

Ø	6/8 mm	par mètre courant	4503 161	131.–
Ø	8/10 mm	par mètre courant	4503 162	139.–
Ø	10/12 mm	par mètre courant	4503 163	146.–

Tuyau de protection des eaux

Tuyau polyéthylène Ø 3/4", DN 20 pour tuyau cuivre Ø 4/6 mm par mètre courant

N° d'art. CHF

4503 164	43.–
----------	------

Tuyaux en PA 12

en longueurs rectilignes de 5 m

Dimensions Ø mm	Rayon de courbure minimal mm
4/6	30
6/8	40
8/10	60
10/12	85

2033 877	48.–
2033 878	55.–
2033 879	63.–
2033 880	70.–



Accessoires

Prix, montage non compris



Groupe d'aspiration
Jeu de raccords de la citerne obturable y c. raccords Serto sans clapet anti-retour, L = 3 m

N° d'art.

CHF

2017 836

222.-



Isolation

raccord	Ø	4/6 mm
raccord	Ø	6/8 mm
raccord	Ø	8/10 mm
raccord	Ø	10/12 mm

2006 295

379.-

2005 278

383.-

2002 870

408.-

2002 871

426.-



Robinet de passage monotube «SERTO»
avec bride de fixation
raccord Ø 6 x 3/8"

2006 296

106.-



Robinet de passage monotube «SERTO»
avec bride de fixation
raccord Ø 8 x 3/8"

2006 297

112.-



Robinet inverseur double monotube
pour 2 citernes et 1 brûleur
en laiton, de tous les côtés avec filetage intérieur 3/8"
y c. fixation murale

2006 234

295.-

Accessoires

Prix, montage non compris



Filtre monotube OVENTROP 3/8"
Avec conduite de retour, organe d'arrêt et application du filtre
- Filtre en plastique (50-75 µm)
- Filtre en nickel (100-150 µm)

N° d'art.	CHF
2005 877	145.–
2005 275	34.–
2005 276	30.–



Filtre à mazout monotube OVENTROP 3/8"
25-40 mm

2003 816	127.–
----------	-------



Vanne magnétique 3/8"
y c. câble TT 3 x 1.5 mm², PNE non câblée

2005 790	155.–
----------	-------



Câble de raccordement
nécessaire en plus pour le raccordement direct de la vanne magnétique sur la pompe à huile motorisée, complet avec fiche
Pour vanne magnétique externe sur le brûleur

2033 081	138.–
----------	-------



Vanne anti-siphonage à membrane Oilstop
Hauteur de sécurité réglable en continu de 1 à 4 m, plombable, ouverture mécanique possible pour le purge complet de la conduite de mazout, verrouillable, débit d'huile max. 200 l/h, filetage intérieur des deux côtés 3/8"

2018 524	339.–
----------	-------



Indicateur de niveau de mazout pneumatique
pour citerne moyenne à partir de 4000 l

260 146	472.–
---------	-------



Indicateur de niveau de mazout mécanique
pour petite citerne 1000-2000 l

2005 256	37.–
----------	------

Accessoires

Prix, montage non compris



Capuchon d'évent sans filtre
en laiton avec 2" filetage intérieur

2005 277

79.–



Sécurité de remplissage «Aquasant»
- type AD5 pour citernes prismatiques,
avec câble de 5 m
- type AD10 pour citernes prismatiques,
avec câble de 10 m

2005 306

606.–

2005 307

625.–



Compteur de débit de mazout avec filtre
VZO4K

2003 817

683.–

Visserie de pivotement
SO42824-8-1/8"

2003 818

38.–



Visserie pour le raccordement de la citerne 2"
en polyamide
3 raccords de tubes pour tube Ø 8-12 mm

2033 875

62.–



Visserie simple pour le raccordement de la citerne
en laiton, pour le passage du tube gaz
ou Tecalan, Ø 1" x 6/8/10/12

2033 876

57.–

Accessoires

Remarque

Lors de l'utilisation d'une pompe d'aspiration, l'armature de la citerne doit être montée de façon rigide.



Pompe d'aspiration de mazout Eckerle SP 32/8-80

avec entraînement à piston vibrant électromagnétique, dispositif de flotteur, de commande et de sécurité, filtre d'aspiration intégré, **rac-cords de tube pour tube 8/10 mm**, complètement câblé avec fiche, avec liste de montage. 230 V/80 W
 Dimensions (h x l x p): 435 x 320 x 210 mm
 Poids: 10.0 kg
 Réserve de mazout dans le réservoir: 12 litres
 Hauteur d'aspiration max.: 7 m

Domaine d'application:

- Pour brûleurs à air pulsé jusqu'à env. 350 kW

SP 32/8-80 spécial

avec vanne anti-siphon électromagnétique 8/10 mm

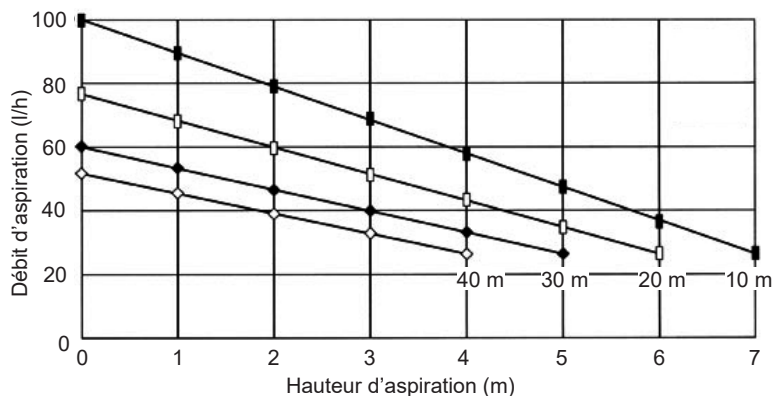
N° d'art.

CHF

2007 235

2'750.-

Débits d'aspiration en relation avec les longueurs de conduites



Remarque

Lors du dimensionnement de la pompe, tenir impérativement compte de la résistance à l'écoulement des conduites.

Accessoires



Remarque

Lors de l'utilisation d'une pompe d'aspiration, l'armature de la citerne doit être montée de façon rigide.

Pompe d'aspiration de mazout HP Type HSPE 30

Pour des brûleurs beaucoup plus hauts que la citerne ou très éloignés d'elle (hauteur d'aspiration jusqu'à 9 m ou longueur d'aspiration jusqu'à 200 m). Pompe d'aspiration hautes performances, à commande indépendante, pour l'alimentation en mazout de brûleurs avec un déclenchement de sécurité.

Composé de:

- Réservoir d'exploitation, pompe à roues dentées intérieure
- Interrupteur à flotteur multiple avec déclenchement de sécurité et/ou indicateur des valeurs mesurées
- Sécurité de marche à sec et déclenchement de sur températures
- Filtre et clapet anti-retour
- Commande avec affichage du mode et signalisation de panne
- Signalisation de panne exempte de potentiel
- Raccord pour vanne magnétique et signal acoustique d'avertissement
- Dimensions (L x l x h): 500 x 350 x 310 mm
- y c. bac en matière synthétique (L x l x h): 600 x 400 x 150 mm

Domaine d'application:

- Pour brûleurs à air pulsé jusqu'à env. 650 kW
- Pour installations chaudière double avec puissance max. 650 kW

Maintenance:

La pompe d'aspiration HSPE ne requiert pas de maintenance, seul le filtre d'aspiration doit être nettoyé régulièrement.

Pompe d'aspiration de mazout HSPE 30 BM-6042

Débit d'aspiration de la pompe: 80 l/h
 Débit moyen: 50 l/h
 Puissance du moteur: 0.18 kW
 Raccords: pour tube Ø 10/12

Remarque
 Lors du dimensionnement de la pompe, tenir impérativement compte de la résistance à l'écoulement des conduites.

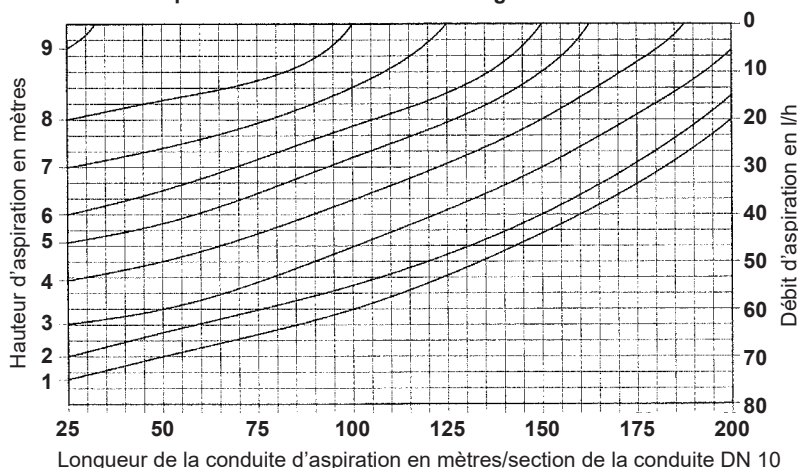
N° d'art.

CHF

2006 134

5'120.-

Débits d'aspiration en relation avec les longueurs de conduites



Accessoires

Remarque

Lors de l'utilisation d'une pompe d'aspiration, l'armature de la citerne doit être montée de façon rigide.



Remarque

Pour l'alimentation de mazout à 100 % sans odeur.

Groupe de pompes d'aspiration SP 8

Pompe d'aspiration fonctionnant en circuit fermé pour brûleur à mazout à air soufflé. Le système permet une alimentation en mazout à 100 % inodore. Avec pompe à piston vibrant électromagnétique, dispositif de sécurité, filtre d'aspiration et clapet anti-retour.

Raccords de conduite:

Côté aspiration 8/10 mm,
Côté brûleur 2 x 3/8" fil. ext.
Cuve de sécurité avec déclenchement en cas de fuite interne.

Domaines d'utilisation:

- Groupe de pompes d'aspiration fermées à 100 % pour brûleur à air soufflé jusqu'à max. 80 kW à une hauteur d'aspiration de 7 m
- Raccord électrique simple sur un adaptateur de prise de brûleur à 7 pôles monté
- Uniquement pour fonctionnement monotube
- Idéal pour les chauffages aux étages

230 V/50 Hz, 40 VA

Débit d'aspiration max.:

8 l/h à une hauteur d'aspiration de 7 m ou
16 l/h à une hauteur d'aspiration de 4 m

Dimensions (H x L x P):

250 x 250 x 130 mm

Poids: 3.4 kg

Clapet anti-retour intégré, côté aspiration

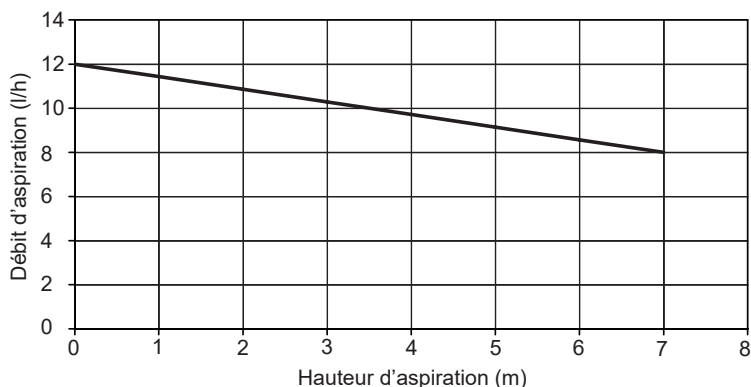
N° d'art.

CHF

2041 678

1'980.-

Débit d'aspiration



Remarque

Lors du dimensionnement de la pompe, tenir impérativement compte de la résistance à l'écoulement des conduites.

Prescriptions et directives

Les prescriptions et directives suivantes doivent être observées:

- Information technique et instructions de montage de la société Hoval
- Règlements des cantons et des services locaux de lutte contre l'incendie ainsi que les règlements en vigueur dans le pays d'utilisation
- La réglementation AEA1 en matière de protection contre l'incendie
- Directives SICC 91-1 Aération et ventilation de la chaufferie
- Directives Procal/FKR «connecteurs électriques sur les chaudières et brûleurs».
- Notice Procal «Corrosion par composés halogénés»
- Les prescriptions de l'OPair doivent être respectées

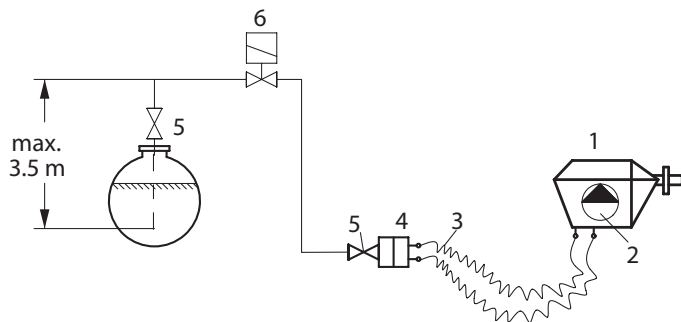
Montage des conduites à mazout

- La centrale de chauffe compacte b-i ne doit être raccordée qu'à des systèmes monotubes. Hauteur d'aspiration maximale sans pompe intermédiaire 3.5 m, longueur maximale de conduite 30 m.
- Les conduites doivent être disposées de telle façon que la porte de la chaudière avec le brûleur puisse être ouverte de 90°.
- Un organe d'arrêt doit être monté à l'extrémité de la conduite de mazout rigide, en amont des conduites flexibles (déjà incorporé au filtre Oventrop).
- Un filtre monotube avec conduite de retour et garniture en bronze fritté (p. ex. type Oventrop) doit être installé en amont du brûleur.
- Le plus haut point de la conduite de mazout ne doit pas se trouver à plus de 3.5 m au-dessus de celui de la conduite d'aspiration de la citerne.
- La conduite de mazout doit être installée de telle manière à éviter tout écoulement spontané de liquide hors de la citerne.

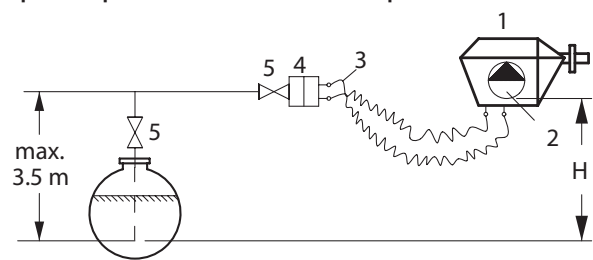
Remarque

Conduites de mazout, robinetteries et composants pour combustibles bio sur demande

Niveau de mazout maximal plus haut que le point le plus bas de la conduite d'aspiration



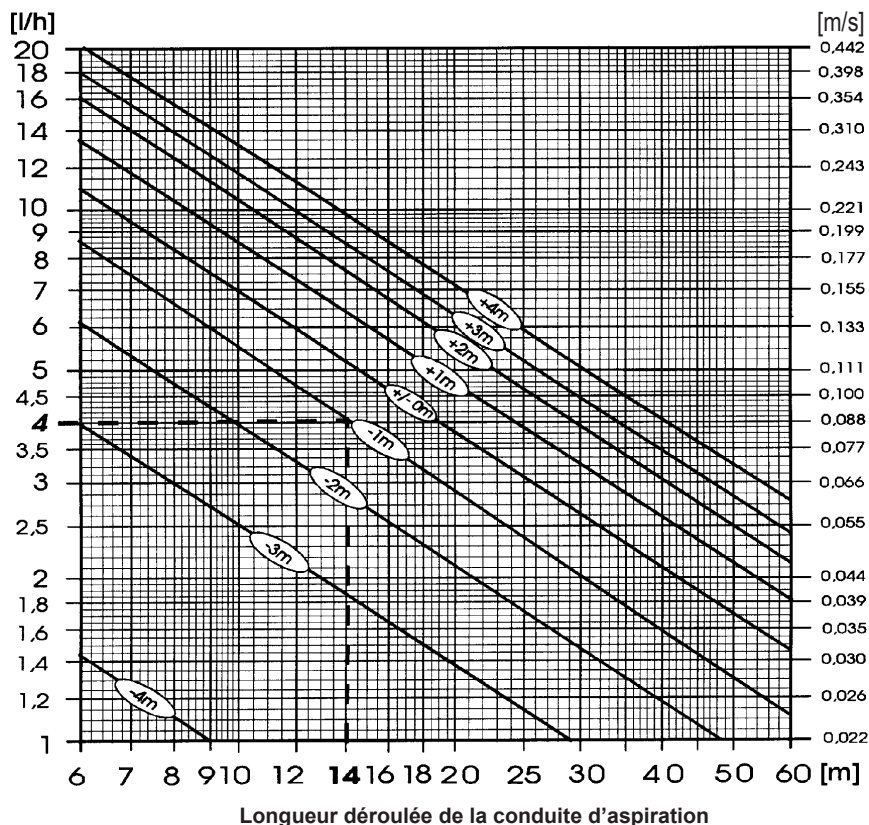
Niveau de mazout maximal plus bas que le point le plus bas de la conduite d'aspiration



Indication sur la directive PROCAL projection et dimensionnement des installations d'aspiration de mazout extra léger et conduites des tuyaux en matière plastique et/ou de cuivre; les conversions sont indiquées également concernant la température du mazout, viscosité, supplémentaires des résistances, influence des altitudes sur 700 al.s.m.

- 1 Brûleur à mazout Hoval pour installation monotube avec conduite de retour
 - 2 Pompe à mazout
 - 3 Flexibles à mazout sur le brûleur
 - 4 Filtre fin avec une conduite de retour avec une garniture de plastique fritté 25-75 µm pour puissances nominales de chaudière < 40 kW; avec filtre 100-150 µm amélioration pour puissances nominales de chaudière > 40 kW
 - 5 Organe d'arrêt
 - 6 Vanne magnétique
- H = Hauteur d'aspiration [m]

Diagramme de dimensionnement pour conduites d'aspiration, dimension Ø 4/6 mm
 Domaine d'application: 1-10 l/h, température du mazout: 0-10 °C (citerne extérieure)



(+) Hauteur au-dessus (-) Hauteur d'aspiration

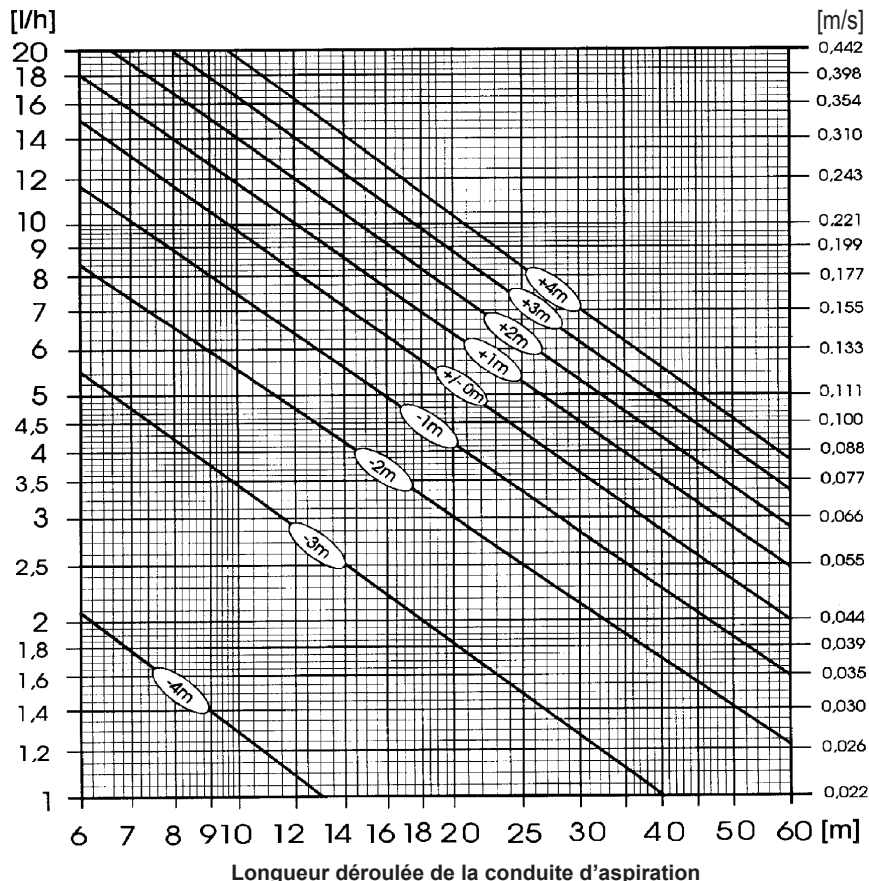
Exemple de lecture

Soit: Débit 4 l/h
 Hauteur d'aspiration 1 m

Recherché: Longueur déroulée max. possible de la conduite d'aspiration

Solution tirée du diagramme 14 m

Diagramme de dimensionnement pour conduites d'aspiration, dimension Ø 4/6 mm
 Domaine d'application: 1-10 l/h, température du mazout: > 10°C (citerne intérieure)



Remarque

Pour les brûleurs à 2 allures, le diamètre des conduites se détermine qu'avec la charge de base.

Pour le contrôle de la longueur maximale des conduites selon la hauteur d'aspiration, il faut calculer avec la pleine charge dans le calcul.

Si la dimension de conduite n'est pas suffisante (c.-à-d. la conduite d'aspiration est plus longue que ne l'autorise le diagramme de dimensions des conduites), il convient d'utiliser une pompe de transfert. Il n'est pas possible d'agrandir la conduite de mazout.

Valable pour:

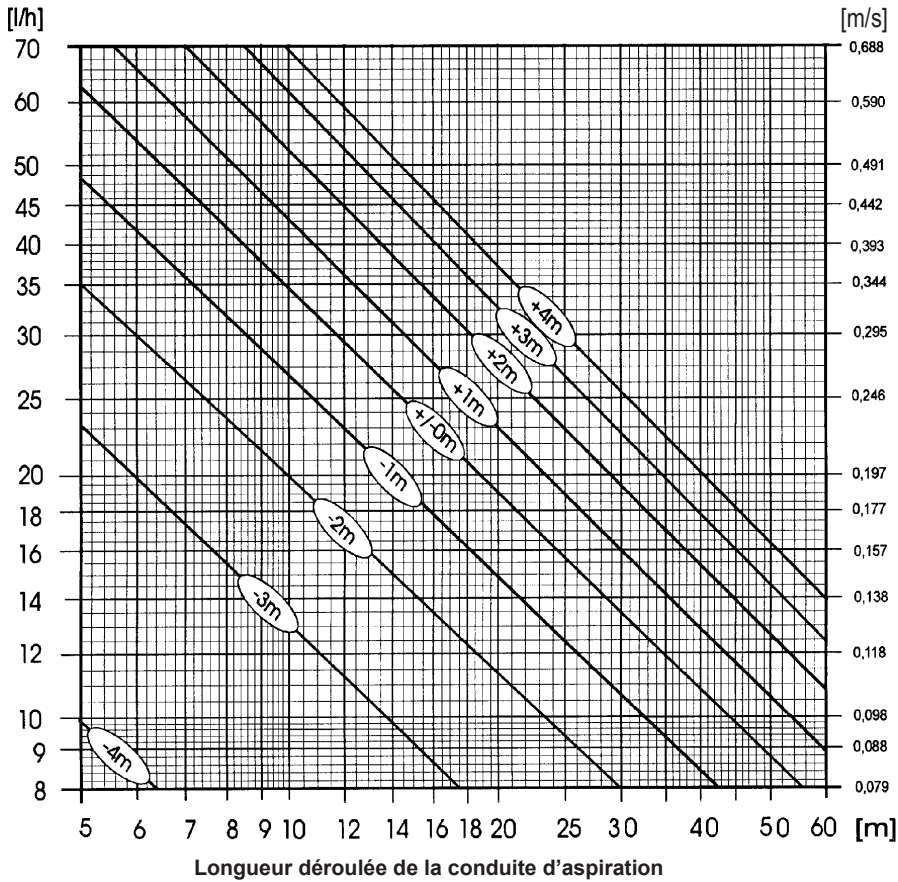
- Mazout extra léger, jusqu'à 700 m al.s.m.
- Longueur de conduite max. 40 m

Le diagramme comprend les calculs pour: 1 filtre, 1 clapet anti-retour, 6 coudes 90°, (40 mbars)

Remarque:

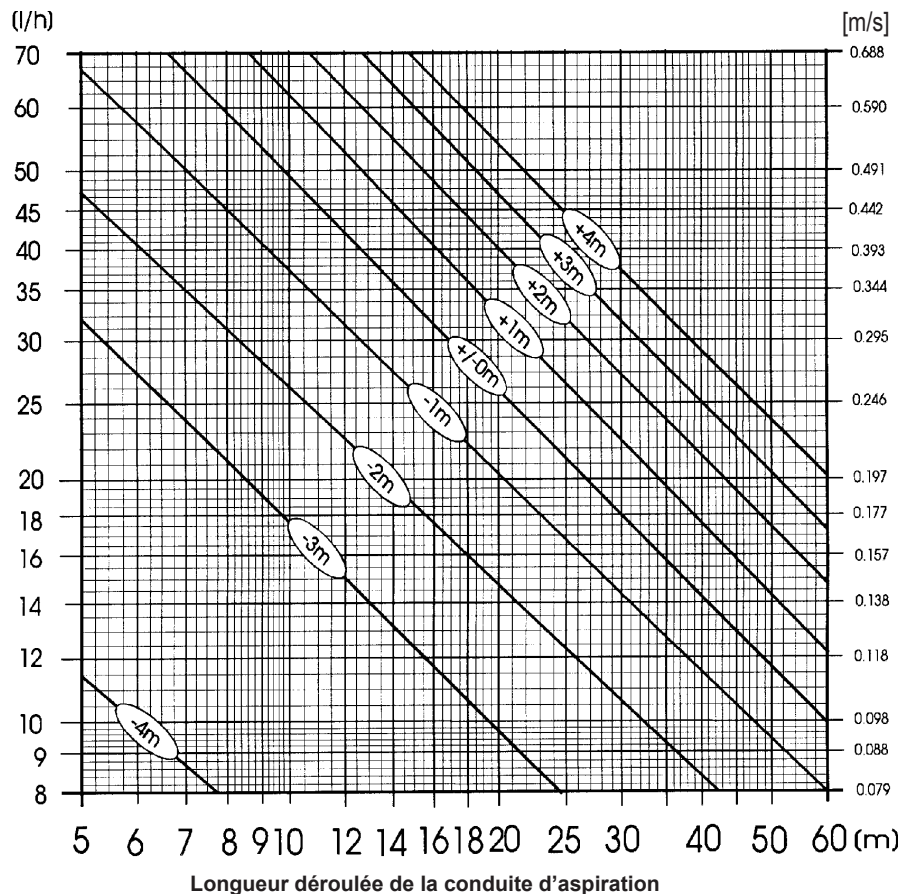
Pour une altitude supérieure à 700 m, il faut respecter le diagramme de correction pour les hauteurs d'aspiration.

Diagramme de dimensionnement pour conduites d'aspiration, dimension Ø 6/8 mm
 Domaine d'application: 8-45 l/h, température du mazout: 0-10 °C (citerne extérieure)



⊕ Hauteur au-dessus ⊖ Hauteur d'aspiration

Diagramme de dimensionnement pour conduites d'aspiration, dimension Ø 6/8 mm
 Domaine d'application: 8-45 l/h, température du mazout: > 10 °C (citerne intérieure)



Indication:

Pour les brûleurs à 2 allures, le diamètre des conduites ne peut être déterminé qu'avec la charge de base.

Pour le contrôle de la longueur maximale des conduites selon la hauteur d'aspiration, il faut inclure la pleine charge dans le calcul.

Si la dimension de conduite n'est pas suffisante pour un mode aspiration (c.-à-d. la conduite d'aspiration est plus longue que ne l'autorise le diagramme de dimensions des conduites), il convient d'utiliser une pompe? Il n'est pas possible d'agrandir la conduite de mazout.

Valable pour:

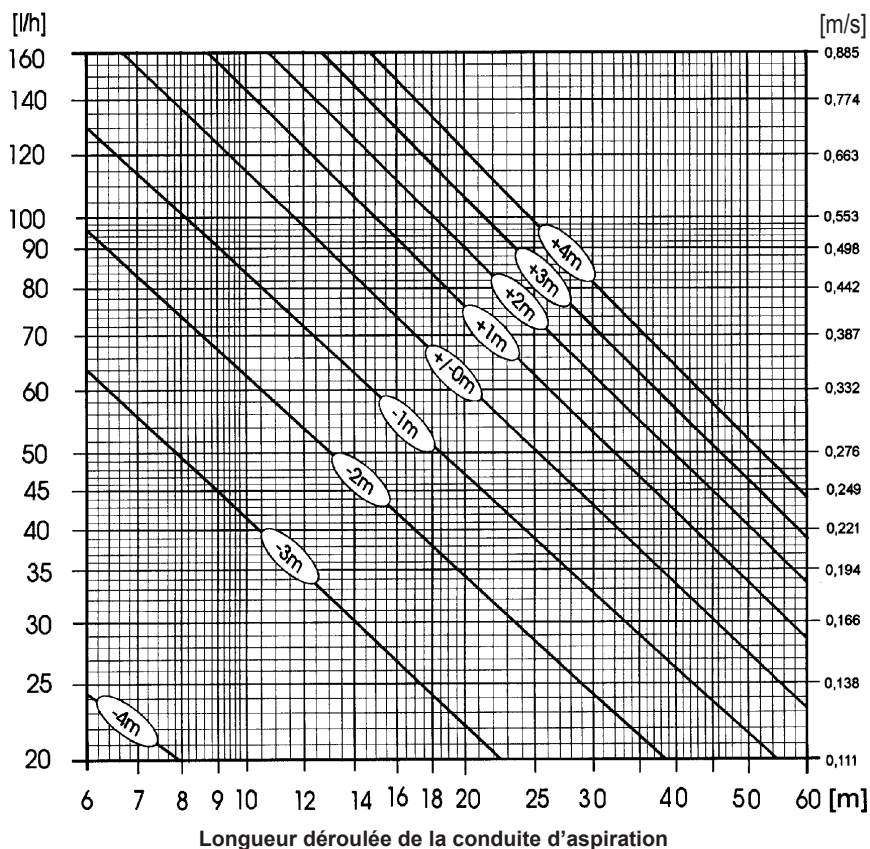
- Mazout extra léger, jusqu'à 700 m al.s.m.
- Longueur de conduite max. 40 m

Le diagramme comprend les calculs pour:
 1 filtre, 1 clapet anti-retour, 6 coudes 90°, (40 mbars)

Indication:

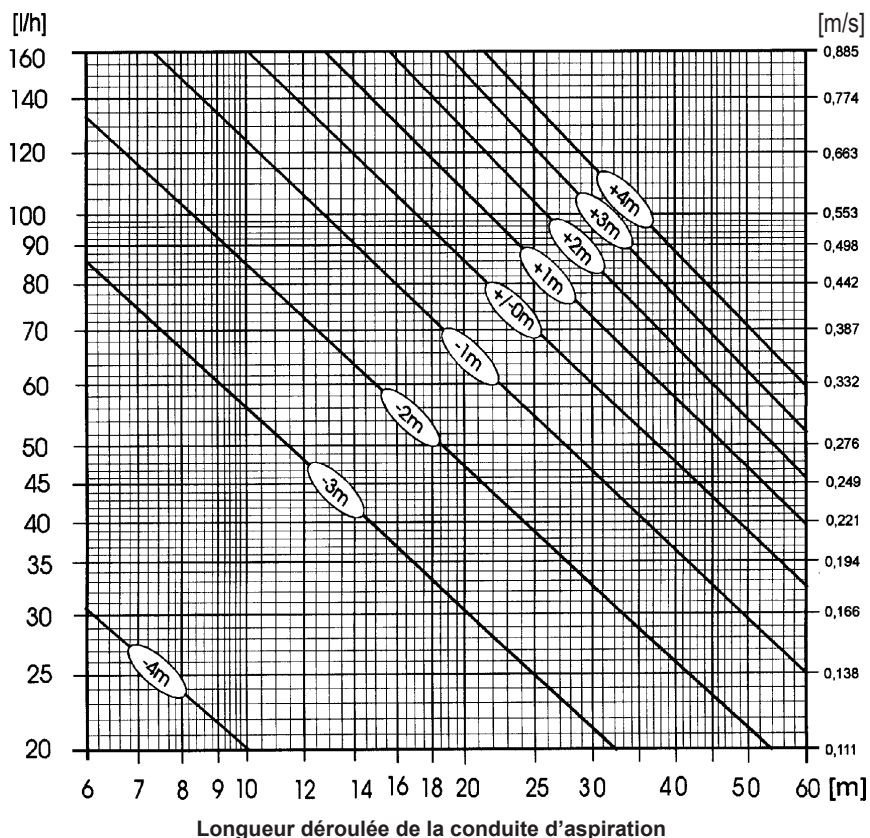
Pour une altitude supérieure à 700 m, il faut respecter le diagramme de correction pour les hauteurs d'aspiration.

Diagramme de dimensionnement pour conduites d'aspiration, dimension Ø 8/10 mm
 Domaine d'application: 25-130 l/h, température du mazout: 0-10 °C (citerne extérieure)



⊕ Hauteur au-dessus ⊖ Hauteur d'aspiration

Diagramme de dimensionnement pour conduites d'aspiration, dimension Ø 8/10 mm
 Domaine d'application: 25-130 l/h, température du mazout: > 10 °C (citerne intérieure)



Indication:

Pour les brûleurs à 2 allures, le diamètre des conduites ne peut être déterminé qu'avec la charge de base.
 Pour le contrôle de la longueur maximale des conduites selon la hauteur d'aspiration, il faut inclure la pleine charge dans le calcul.

Si la dimension de conduite n'est pas suffisante pour un mode aspiration (c.-à-d. la conduite d'aspiration est plus longue que ne l'autorise le diagramme de dimensions des conduites), il convient d'utiliser une pompe? Il n'est pas possible d'agrandir la conduite de mazout.

Valable pour:

- Mazout extra léger, jusqu'à 700 m al.s.m.
- Longueur de conduite max. 40 m

Le diagramme comprend les calculs pour:
 1 filtre, 1 clapet anti-retour, 6 coudes 90°, (40 mbars)

Indication:

Pour une altitude supérieure à 700 m, il faut respecter le diagramme de correction pour les hauteurs d'aspiration.

Diagramme de dimensionnement pour conduites d'aspiration, dimension \varnothing 10/12 mm
 Domaine d'application: 90-170 l/h, température du mazout: 0-10 °C (citerne extérieure)

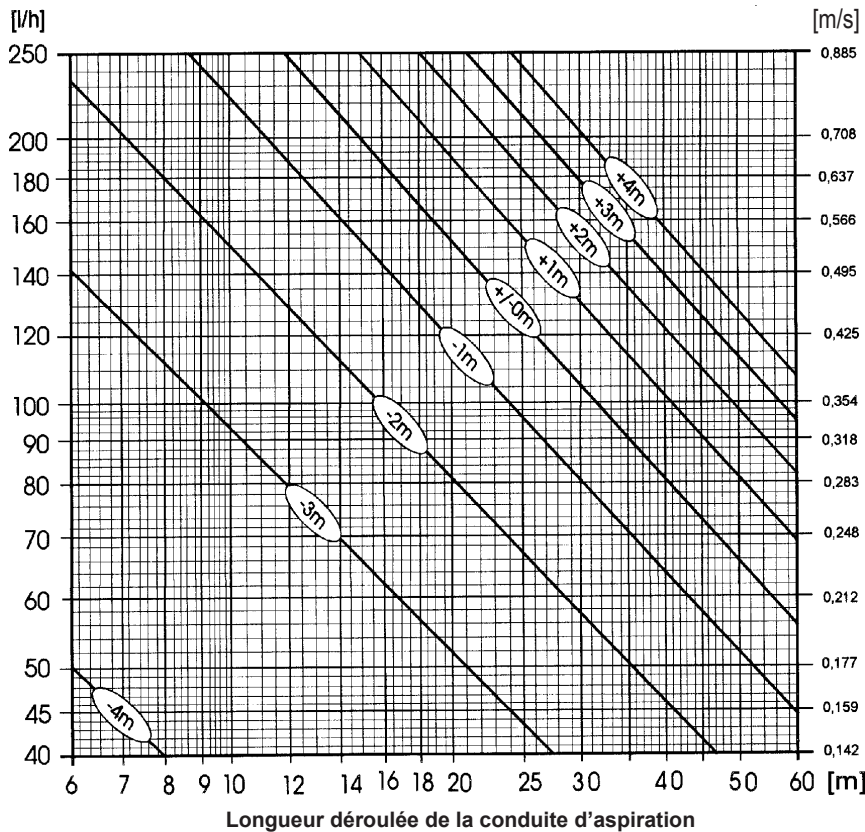
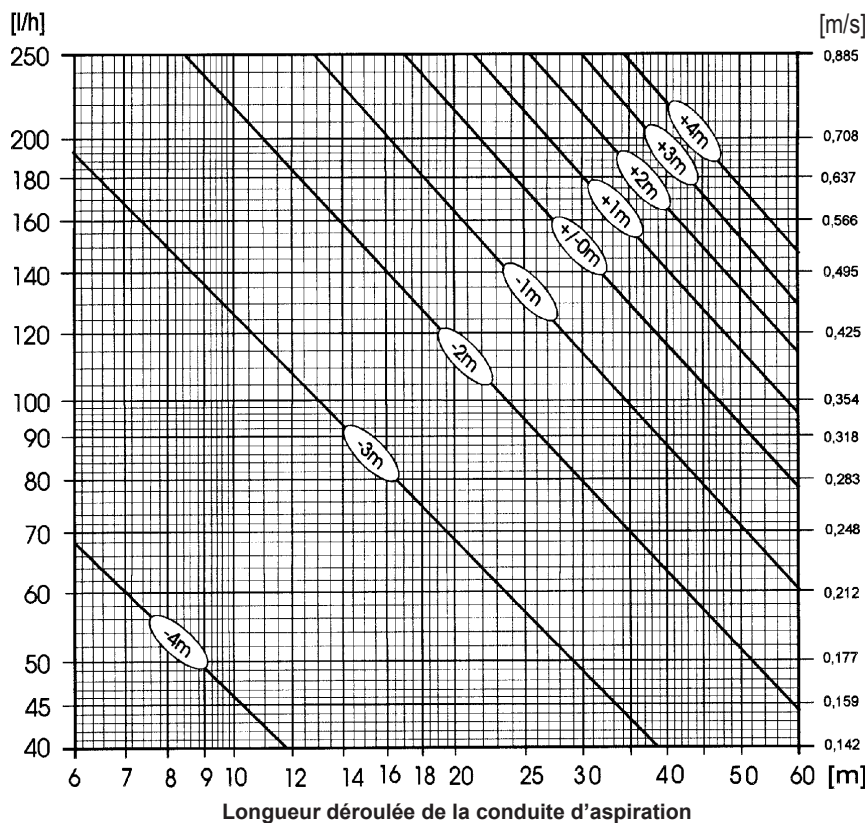


Diagramme de dimensionnement pour conduites d'aspiration, dimension \varnothing 10/12 mm
 Domaine d'application: 90-170 l/h, température du mazout: > 10 °C (citerne intérieure)



Indication:

Pour les brûleurs à 2 allures, le diamètre des conduites ne peut être déterminé qu'avec la charge de base.
 Pour le contrôle de la longueur maximale des conduites selon la hauteur d'aspiration, il faut inclure la pleine charge dans le calcul.

Si la dimension de conduite n'est pas suffisante pour un mode aspiration (c.-à-d. la conduite d'aspiration est plus longue que ne l'autorise le diagramme de dimensions des conduites), il convient d'utiliser une pompe? Il n'est pas possible d'agrandir la conduite de mazout.

Valable pour:

- Mazout extra léger, jusqu'à 700 m al.s.m.
- Longueur de conduite max. 40 m

Le diagramme comprend les calculs pour:
 1 filtre, 1 clapet anti-retour, 6 coudes 90°, (40 mbars)

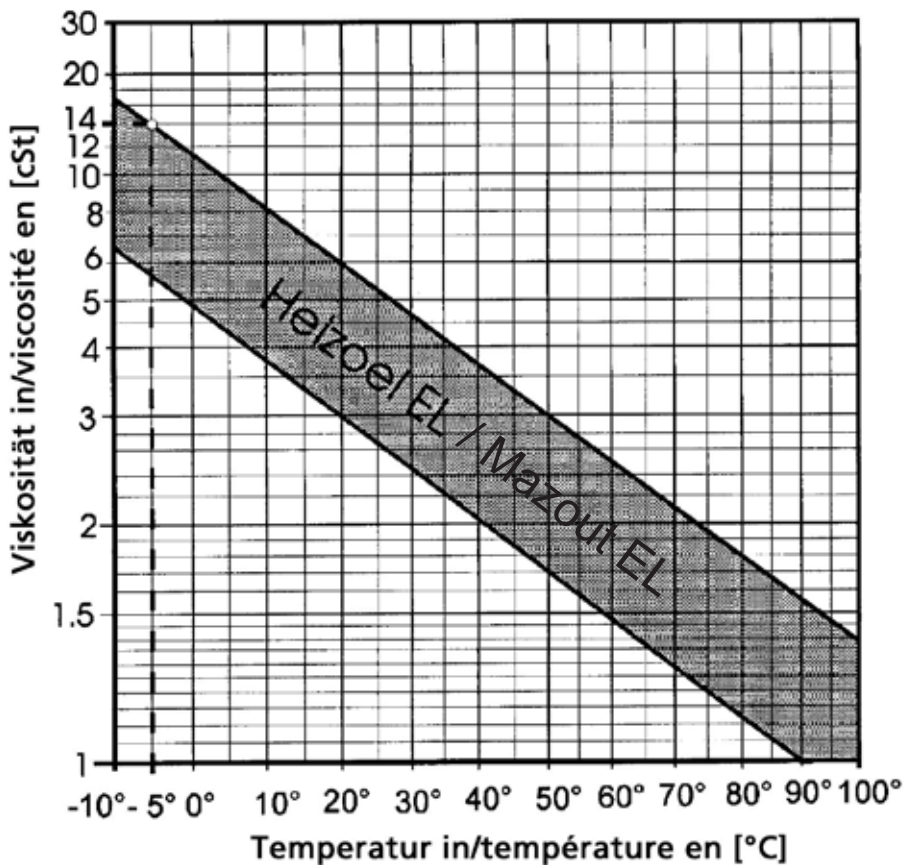
Indication:

Pour une altitude supérieure à 700 m, il faut respecter le diagramme de correction pour les hauteurs d'aspiration.

Calcul des conduites pour des températures de mazout déterminées

La dépression affichée ou atteinte dans un système d'aspiration de mazout se rapporte toujours à une viscosité de mazout déterminée. Si la viscosité augmente suite à des températures de mazout plus basses, celui-ci devient plus visqueux et fait monter la dépression. Comme la perte de charge de puissance se comporte proportionnellement à la viscosité du mazout, il faut recalculer la nouvelle longueur maximale de conduite qui en résulte suite à la modification de la viscosité.

Diagramme de viscosité pour le mazout EL selon la norme SN 181 160/2



Exemple

Bases:

Diagramme de dimensionnement de conduites
 Tube cuivre 4 x 6
 Viscosité 11 cSt./0 °C
 Débit 4 l/h
 Hauteur d'aspiration 1 m
 Il en résulte une longueur d'aspiration max. de 14 m

$$\frac{L_2}{L_1} = \frac{\text{visc. 1}}{\text{visc. 2}}$$

Recherché:

Longueur d'aspiration max. à -5 °C

Viscosité 1 11 cSt.
 Viscosité 2 conform. au diagramme de viscosité 14 cSt.

L₁ 14 m
 L₂ ?

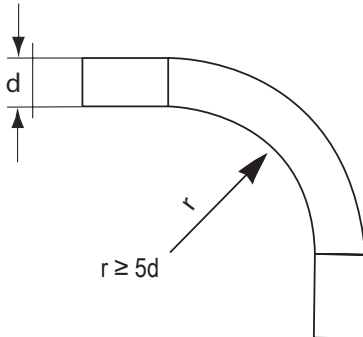
$$L_1 = \frac{\text{visc. 1} \times L_1}{\text{visc. 2}}$$

$$L_2 = \frac{11 \times 14}{14} = 11 \text{ m}$$

Résistances supplémentaires dans les systèmes d'aspiration

Les diagrammes pour le dimensionnement des conduites d'aspiration tiennent compte des robinetteries suivantes pour l'équipement de base: 1 filtre, 1 clapet anti-retour, 6 coudes 90°, - 40 mbars.

Rayon minimal pour coude de 90°



Exemple de calcul

Soit: Tube en Cu d = 10 mm
Coude = 5 r

Recherché: Rayon r = ?

Selon la formule: $r \geq 5d = 5 \times 10 = 50 \text{ mm minimum}$

Si des robinetteries supplémentaires (filtres, vannes, compteur de mazout etc.) sont requises, il convient d'intégrer dans les calculs les résistances supplémentaires qui en résultent.

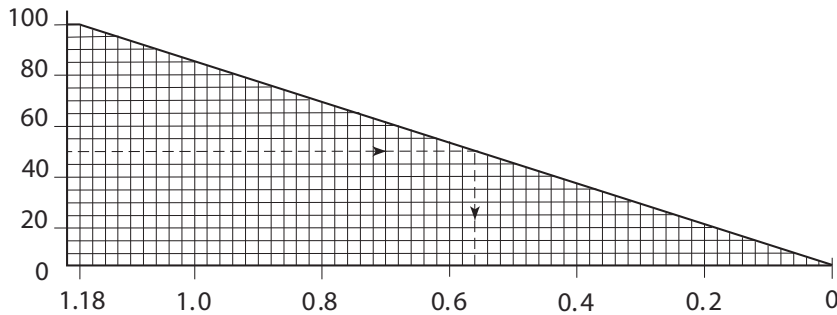
Dans les installations domestiques, il n'y a généralement pas besoin de tenir compte des coudes, branchements, réductions ou élargissements supplémentaires des conduites.

Les coudes de 90° supplémentaires sont calculés comme suit:

- Tube en Cu Ø 4/6 mm = 0.10 m
- Tube en Cu Ø 6/8 mm = 0.20 m
- Tube en Cu Ø 8/10 mm = 0.25 m
- Tube en Cu Ø 10/12 mm = 0.30 m
- Tube en Cu Ø 12/14 mm = 0.35 m

Ces longueurs supplémentaires doivent être additionnées à la longueur de conduite déroulée.

Conversion de la perte de charge en hauteur d'aspiration



Exemple:

Résistance supplémentaire dans la conduite d'aspiration (p. ex. filtre encrassé) 50 mbars

Solution:

50 mbars correspondent à une hauteur d'aspiration de 0.6 m. Pour déterminer la longueur de conduite max., il convient d'ajouter à cette valeur la hauteur d'aspiration effective.

Influence des appareils de protection à vide complet de citerne:

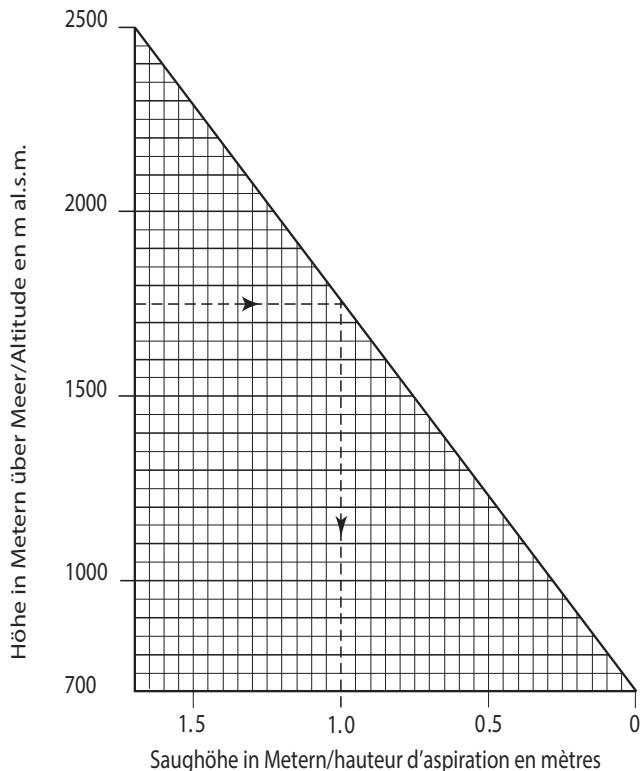
Si les installations de citerne sont en protection de vide total, la hauteur d'aspiration admissible se réduit de la valeur correspondant à la dépression dans la citerne. En règle générale, il s'agit de 0.5 m.

Diagrammes de dimensionnement

Influence des sites d'altitude supérieure à 700 m.

Suite à la pression atmosphérique plus basse dans les sites d'altitude, la plage d'utilisation des pompes côté aspiration se réduit en conséquence.

Diagramme de correction pour la hauteur d'aspiration



Exemple:

Un brûleur ou une pompe d'aspiration est installé à une altitude de 1750 m.
Le fond de la citerne est de 2 m plus bas que la pompe du brûleur ou d'aspiration.

Solution:

1750 m entraîne une correction de la hauteur d'aspiration de 1 m.
Pour déterminer la longueur de conduite max. à l'aide des diagrammes de dimensionnement des conduites, il convient d'ajouter à cette valeur la hauteur d'aspiration effective, c.-à-d. qu'il faut lire la longueur maximale de la conduite à -3 m.

Exigences générales

Les propriétaires d'installations contenant des liquides dangereux pour les eaux doivent prendre les mesures requises en matière de construction et d'appareillage, contrôler régulièrement leurs installations, et veiller à une exploitation et une maintenance sans faille (conformément à la loi fédérale sur la protection des eaux, LEaux). Il convient de respecter les règles de la technique.

- Prévenir } les pertes de liquides
- Identifier } les pertes de liquides
- Retenir les liquides

Mesures de protection

Leur type et leur ampleur sont essentiellement liés à

- l'emplacement de l'installation et la zone de protection des eaux A ou S
- la situation locale de la conduite de mazout

Mesures de protection contre les fuites de mazout à travers le sol à l'extérieur des bâtiments

- Mesures conformes aux règles de la technique

Mesures de protection contre les fuites de mazout à l'intérieur du bâtiment

- Mesures conformes aux règles de la technique
- Conformément au Règlement de la Police du feu.

En absence d'autres indications, il s'applique ce qui suit:

Conduites

Les conduites de mazout et leurs éléments de raccordement doivent être en matériau non inflammable, extrêmement résistant à la chaleur, à l'exception des conduites comprises dans des tubes de protection.

L'utilisation de matières synthétiques pour les conduites de mazout est admissible pour autant qu'elles soient résistantes au mazout et insérées dans un tube de protection.

Choix du matériau

Les conduites en cuivre doivent atteindre les valeurs Cu-D HP, souple ou semi-rigide, résistance à la traction 20-25 kg/mm² ou 25-30 kg/mm².

Les tubes en cuivre de qualité industrielle peuvent modifier le mazout au niveau catalytique (risque de formation de bouchons). Pour cette raison, il convient d'éviter de telles conduites.

Pour les conduites de produits et les tubes de reconnaissance de fuite en matière synthétique, seuls des tubes à pression, d'une pression de PN 4 au minimum, peuvent être utilisés. Les tubes doivent être résistants au mazout et à l'eau. Les matières synthétiques suivantes peuvent être utilisées:

- Matières synthétiques renforcées en fibres de verre
- Polyéthylène (PE 80 ou 100), à l'exception du polyéthylène souple
- Chlorure de polyvinyle rigide d'une qualité résistant aux chocs
- Polyamide

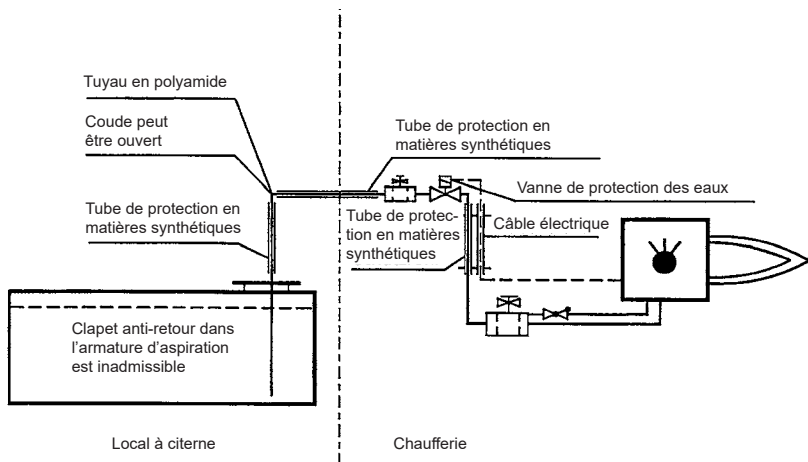
Tubes de protection

Les tubes de protection dans les installations passant à travers des locaux annexes doivent être en un matériau non inflammable, extrêmement résistant à la chaleur. Dans les locaux annexes, les tubes de protection doivent être posés sans espacement et étanches.

Pour les conduites de mazout et les tubes de protection, des métaux différents ne peuvent être utilisés s'ils ne présentent pas une protection suffisante contre la corrosion.

Conduite de pose pour installation de citerne intérieure

Type de pose pour installation sans locaux annexes

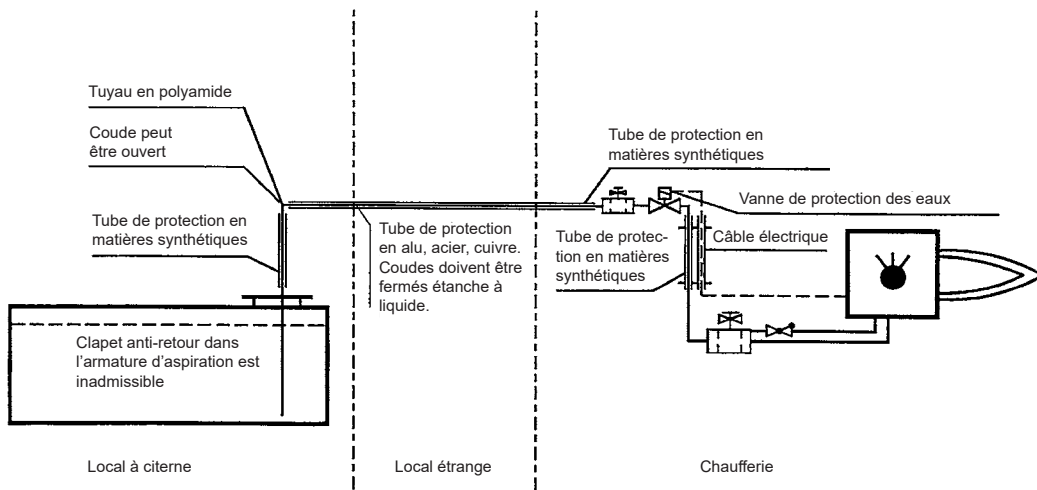


Les passages de mur doivent être posés de manière à être résistants au mazout.

Conduite de produits: - Polyamide

Tube de protection: - Matière synthétique p. ex. PVC/PE (peu inflammable)
 - Tubes de métal possibles (Alu/acier/Cu etc.)

Les passages de mur doivent être posés de manière à être étanches et résistants au mazout.



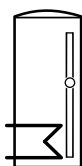
Les passages de mur doivent être posés de manière à être résistants au mazout.

Conduite de produits: - Polyamide

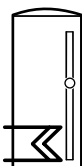
Tube de protection dans un local annexe: - Alu/acier/Cu etc. (non inflammable) doivent être posés de manière à être résistants au mazout

Tube de protection: - Matière synthétique p. ex. PVC/PE (peu inflammable)
 - Tubes de métal possibles (Alu/acier/Cu etc.)

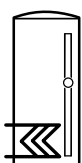
Chauffe-eau
en acier émaillés



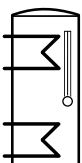
Hoval CombiVal ER	200-1000 l	
■ Description		917
■ Prix		918
■ Caractéristiques techniques		920
■ Dimensions		929



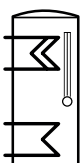
Hoval CombiVal ESR	200-400 l	
■ Description		931
■ Prix		932
■ Caractéristiques techniques		934
■ Dimensions		940



Hoval CombiVal ESSR	500-1000 l	
■ Description		941
■ Prix		942
■ Caractéristiques techniques		944
■ Dimensions		950

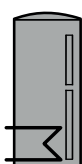


Hoval MultiVal ERR	300-500 l	
■ Description		951
■ Prix		952
■ Caractéristiques techniques		954
■ Dimensions		960

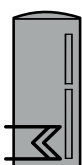


Hoval MultiVal ESRR	500-1000 l	
■ Description		963
■ Prix		964
■ Caractéristiques techniques		966
■ Dimensions		972

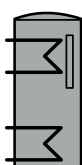
Chauffe-eau
en acier inoxydable



Hoval CombiVal CR	200-1000 l	
■ Description		975
■ Prix		976
■ Caractéristiques techniques		978
■ Dimensions		986





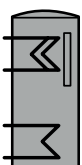
Hoval CombiVal CSR	300-2000 l	
■ Description		987
■ Prix		988
■ Caractéristiques techniques		990
■ Dimensions		1001



Hoval MultiVal CRR	500-1000 l	
■ Description		1003
■ Prix		1004
■ Caractéristiques techniques		1006
■ Dimensions		1012

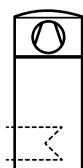
Registre:

-  standard
-  grande surface
-  très grande surface



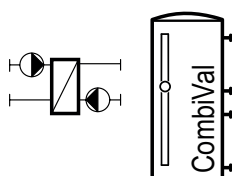
Hoval MultiVal CSRR	500-2000 l	
■ Description		1013
■ Prix		1014
■ Caractéristiques techniques		1016
■ Dimensions		1024

Chauffe-eau
Pompe à chaleur



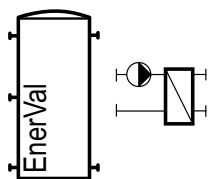
Hoval CombiVal WPE (300)	270 l	
Hoval CombiVal WPER (300)	270 l	
Hoval CombiVal WPEF (300)	270 l	
■ Description		1027
■ Prix		1028
■ Caractéristiques techniques		1030
■ Dimensions		1031
■ Planification		1032
■ Exemples d'utilisation		1033

Chauffe-eau
Systèmes de charge



Module de charge Hoval TransTherm® aqua L	50-275 kW	
Accumulateur de charge Hoval CombiVal E	300-2000 l	
Accumulateur de charge Hoval CombiVal C	200-2500 l	
■ Description		1035
■ Prix		1037
■ Caractéristiques techniques		1042
Performances		1042
■ Dimensions		1047
■ Exemples d'utilisation		1056

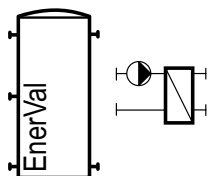
Modules d'eau douce



**Module d'eau courante Hoval
TransTherm® aqua F**

50-275 kW

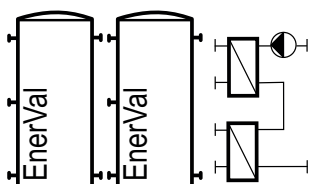
- Description 1057
- Prix 1058
- Caractéristiques techniques
Performances 1062
- Dimensions 1067
- Exemples d'utilisation 1071



**Module d'eau courante Hoval
TransTherm® aqua F**

350-700 kW

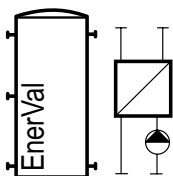
- Description 1073
- Prix 1074
- Caractéristiques techniques
Performances 1078
- Dimensions 1085
- Exemple d'utilisation 1089



**Module d'eau courante Hoval
TransTherm® aqua FS**

50-717 kW

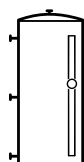
- Description 1091
- Prix 1093
- Caractéristiques techniques
Performances 1096
- Dimensions 1104
- Exemples d'utilisation 1106



**Module d'eau courante Hoval
TransTherm® aqua FT
TransTherm® aqua FTC**

- Description 1107
- Prix 1108
- Caractéristiques techniques 1109
- Dimensions 1111

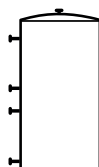
Accumulateurs-tampon d'énergie



Hoval EnerVal

100-2000 l

- Description 1113
- Prix 1114
- Caractéristiques techniques 1116
- Dimensions 1117



Hoval EnerVal G

800-6000 l

- Description 1121
- Prix 1122
- Caractéristiques techniques 1123
- Dimensions 1125

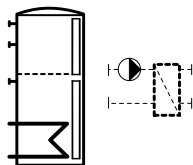


Hoval EnerVal G cool

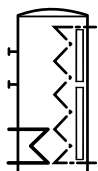
800-6000 l

- Description 1127
- Prix 1128
- Caractéristiques techniques 1129

Accumulateurs à stratification/
Accumulateurs combinés à stratification



Hoval VarioVal FLS	800-1000 l	
■ Description		1133
■ Prix		1135
■ Caractéristiques techniques		1144
■ Performances		1145
■ Dimensions		1148
■ Encombrement		1149



Hoval VarioVal RHS	800-1000 l	
Hoval VarioVal RL	600 l	
Hoval VarioVal RLS	800-1000 l	
■ Description		1151
■ Prix		1154
■ Caractéristiques techniques		1161
■ Dimensions		1166
■ Encombrement		1169

Corps de chauffe électriques



Corps de chauffe électriques Hoval	
■ Description	1171
■ Prix	1172
■ Caractéristiques techniques	1175
■ Dimensions	1177
■ Planification	1178



Corps de chauffe électriques photovoltaïques Hoval	
■ Description	1181
■ Prix	1182
■ Caractéristiques techniques	1183
■ Dimensions	1186
■ Planification	1187

Planification



■ Généralités	1189
■ Besoins approximatifs en eau chaude	1194
■ Choix du chauffe-eau	1195
■ Qualité d'eau	1196
■ Corps de chauffe électriques	1198

Prestations de service



■ Description étendue des prestations	1199
---------------------------------------	------

Chauffe-eau Hoval CombiVal ER (200-500)

- Chauffe-eau en acier, avec émaillage intérieur
- Registre à tube lisse émaillé, monté à demeure
- Anode de protection au magnésium intégré
- Bride pour corps de chauffe électrique
- Isolation thermique en mousse polyuréthane rigide, appliquée directement sur le corps du chauffe-eau.
- Enveloppe démontable en rouge ERW (200) en blanc
- Avec thermomètre
- Canal de sonde

Exécution sur demande

- Corps de chauffe électrique sur bride

Livraison

- Chauffe-eau avec enveloppe complètement montée

Chauffe-eau Hoval CombiVal ER (800,1000)

- Chauffe-eau en acier, intérieur émaillé
- Registre à tube lisse émaillé, monté à demeure
- 2 anodes de protection en magnésium intégrées
- Bride en bas comme bride de nettoyage resp. pour le montage d'un corps de chauffe électrique sur bride ou d'une bride d'obturation avec douille plongeuse
- Bride en haut comme bride supplémentaire de nettoyage
- Isolation thermique en fibres polyester avec manteau extérieur, rouge
- Avec thermomètre
- Deux borniers pour sonde applique

Exécution sur demande

- Corps de chauffe électrique sur bride
- Bride d'obturation avec douille plongeuse

Livraison

- Chauffe-eau avec isolation thermique entièrement montée (peut être démontée pour l'introduction)



Gamme de modèles

CombiVal
type

ER	(200)	B
ERW	(200)	B
ER	(300)	B
ER	(400)	B
ER	(500)	B
ER	(800)	
ER	(1000)	

Chauffe-eau



Numéro d'homologation

CombiVal ER Numéro de contrôle SSIGE
(200-1000) 0503 - 4950

CombiVal ER (200-1000)

Chauffe-eau en acier, intérieur émaillé.
Avec registre à tube lisse émaillé, monté

CombiVal ER type		Volume dm ³	Surface de chauffe m ²
(200)	B	196	0.95
(200) ERW (blanc)	B	196	0.95
(300)	B	302	1.45
(400)	B	382	1.80
(500)	B	473	1.90
(800)		735	3.70
(1000)		968	4.50

Corps de chauffe électriques

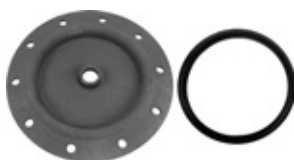
voir chapitre «Corps de chauffe électriques»

N° d'art.

CHF

7015 960	1'760.-
7015 961	1'760.-
7015 962	1'960.-
7015 963	2'535.-
7015 964	2'805.-
7014 422	5'060.-
7014 423	5'765.-

Accessoires



Couvercle de bride 180 - 3/4"

pour le montage de l'anode à courant
séparé Correx® dans la bride
Ø 180/110 mm,
émaillé à l'intérieur avec manchon Rp 3/4"
Joint compris

2077 035 257.-



Bride avec douille plongeuse

pour sonde de température en acier côté
eau sanitaire, émaillée à l'intérieur.

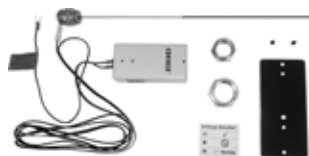
Dimensions de la bride:

- Ø ext. 180 mm,
- Ø du trou 150 mm, 8 x M10

Dimensions de la douille plongeuse:

- longueur de montage = 120 mm,
- Ø ext.: 24 mm, Ø int.: 20 mm

6028 468 137.-



**Jeu d'anodes à courant séparé Correx®
UP2.3-919-L395/1**

pour protection anticorrosion durable
à monter dans le chauffe-eau émaillé
avec réduction R 1 1/4" (FE) – Rp 1" (FI)
et R 1" (FE) – Rp 3/4" (FI)

Longueur de montage: 395 mm

Longueur de câble de raccordement:

1 x 2000 mm

1 anode à courant séparé Correx®

684 760 659.-

Il n'est possible d'utiliser qu'une anode à
courant séparé Correx® ou alors une ou
deux anodes de magnésium.



Sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5.0 m avec connecteur
pour modules de régulation/ extensions de module TopTronic® E à l'exception du module de base chauffage à distance/ECS resp. module de base chauffage à distance com, Longueur de câble: 5 m avec connecteur
Diamètre de la douille de sonde: 6 x 50 mm, résistant au point de rosée, température d'utilisation: -20...105 °C, classe de protection: IP67

N° d'art.

CHF

2056 788

117.-



Sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5.0 m
pour modules de régulation/extensions de module TopTronic® E à l'exception du module de base chauffage à distance/ECS resp. module de base chauffage à distance com, Longueur du câble: 5 m sans connecteur
Diamètre de la douille de sonde: 6 x 50 mm, résistant au point de rosée, température de service: -20...105 °C, classe de protection: IP67

2055 888

117.-



Sonde plongeuse TF/12N/2.5/6T, L = 2.5 m
pour chaudière à gaz avec RS-OT
Longueur de câble: 2.5 m
Diamètre de la douille de sonde: 6 x 50 mm, résistant du point de rosée, température d'utilisation: -20...105 °C, classe de protection: IP67

2056 791

109.-

Sonde plongeuse pour TopTronic® E comprise dans la régulation de chaudière ou dans le jeu de régulation de chauffage.



Commande de thermostat de chauffe-eau TW 12

Commande de thermostat universelle pour la demande de pompe de charge thermostatique, réglage visible de l'extérieur dans le boîtier. 15-95 °C, différence de commutation 6 K, longueur capillaire 700 mm avec matériel de fixation pour chauffe-eau Hoval utilisable avec douille plongeuse intégrée

6010 080

252.-

Mélangeurs d'eau thermique
voir rubrique «Divers composants de système»

Prestations de service



Introduction du chauffe-eau complet

Jusqu'à 500 l
De 501 à 1000 l

ZW3 300
ZW3 301

659.-
1'010.-

Pose de l'isolation et montage de la carrosserie

Jusqu'à 1000 l

ZW3 303

288.-

Etendue des prestations (détails)
voir la fin de la rubrique

CombiVal ER (200-500)

Type		(200)	(300)	(400)	(500)
• Volume	l	196	302	382	473
• Pression de service/d'essai max. SSIGE	bars	6/12	6/12	6/12	6/12
• Pression de service/d'essai max. DVGW	bars	10/13	10/13	10/13	10/13
• Température de service max.	°C	95	95	95	95
• Isolation thermique en mousse dure expansée PU	mm	75	50	75	75
• Isolation thermique λ	W/mK	0.027	0.027	0.027	0.027
• Classement au feu		B2	B2	B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	49	67	65	76
• Poids de transport	kg	77	104	134	146
• Valeur U	W/m ² K	0.328	0.404	0.307	0.308
Registre de chauffage (monté à demeure)					
• Surface de chauffe	m ²	0.95	1.45	1.80	1.90
• Eau de chauffage	l	6.4	9.9	12.2	12.8
• Perte de charge ¹⁾	coeff. z	7	10	12	13
• Pression de service/d'essai max. SSIGE	bars	8/13	8/13	8/13	8/13
• Pression de service/d'essai max. DVGW	bars	10/13	10/13	10/13	10/13
• Température de service max.	°C	110	110	110	110
• Dimensions		voir Dimensions			

¹⁾ Perte de charge registre de chauffage en mbars = débit volumique (m³/h)² x z (1 mbar = 0.1 kPa)

CombiVal ER (800,1000)

Type		(800)	(1000)
• Volume	l	735	968
• Pression de service/d'essai max. SSIGE	bars	6/12	6/12
• Pression de service/d'essai max. DVGW	bars	10/13	10/13
• Température de service max.	°C	95	95
• Isolation thermique en fibres polyester	mm	100	100
• Isolation thermique λ	W/mK	0.040	0.040
• Classement au feu		B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	127	142
• Poids de transport	kg	251	324
• Valeur U	W/m ² K	0.376	0.370
Registre de chauffage (monté à demeure)			
• Surface de chauffe	m ²	3.70	4.50
• Eau de chauffage	l	34.2	40.6
• Perte de charge ¹⁾	coeff. z	6	8
• Pression de service/d'essai max. SSIGE	bars	8/13	8/13
• Pression de service/d'essai max. DVGW	bars	10/13	10/13
• Température de service max.	°C	110	110
• Dimensions		voir Dimensions	

¹⁾ Perte de charge registre de chauffage en mbars = débit volumique (m³/h)² x z (1 mbar = 0.1 kPa)

Indice de puissance

Sélection du type de chauffe-eau à une température d'eau chaude de 45 °C

Exemple de lecture
voir planification

T >	Comfort ¹⁾			Standard ²⁾		
	60 °C	70 °C	80 °C	60 °C	70 °C	80 °C
NL v						
1	200			200		
2	300	200		300	200	
3			200			200
4	400			400		
5	500	300		500	300	
6			300			300
7						
8						
9	800	400				
10	1000	500		800	400	
11			400	1000	500	
12			500			
13						400
14						500
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22		800				
23						
24						
25						
26		1000				
27						
28				800		
29						
30			800			
31						
32						
33				1000		
34						
35			1000			
36						
37						
38						800
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						1000
46						
47						
48						
49						
50						

T >	Comfort ¹⁾			Standard ²⁾		
	60 °C	70 °C	80 °C	60 °C	70 °C	80 °C
NL v						
51						
52						
53						
54						
55						
56						
57						
58						
59						
60						
61						
62						
63						
64						
65						
66						
67						
68						
69						
70						
71						
72						
73						
74						
75						
76						
77						
78						
79						
80						
81						
82						
83						
84						
85						
86						
87						
88						
89						
90						
91						
92						
93						
94						
95						
96						
97						
98						
99						
100						

T = Départ chauffage

NL = Indice de puissance

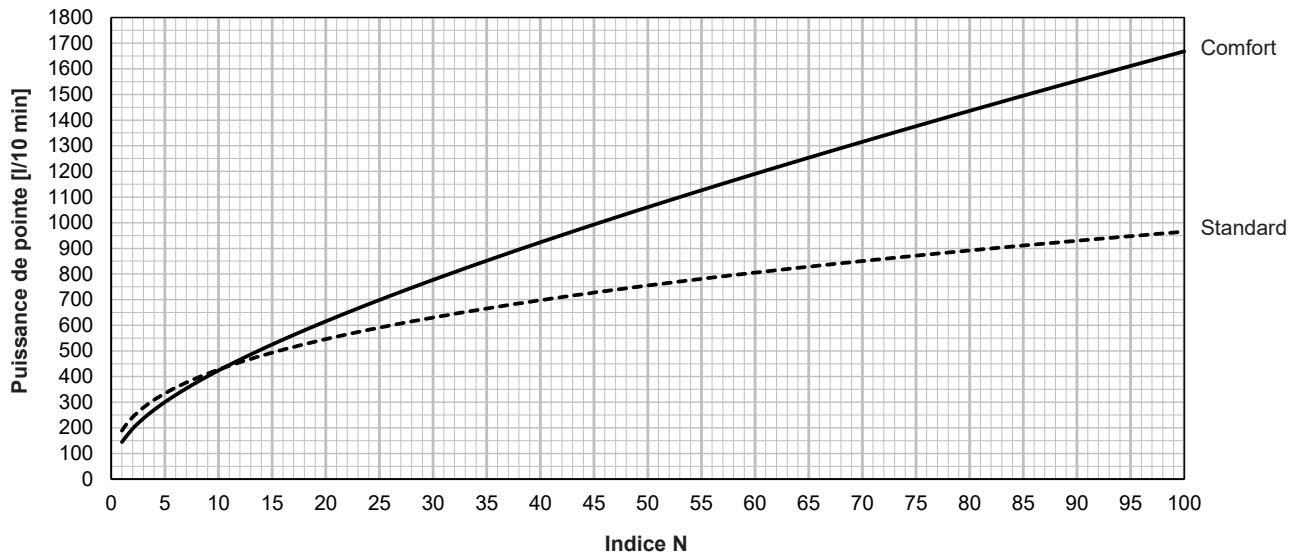
Indice de puissance NL selon DIN 4708 = nombre d'appartements pouvant être alimentés en eau chaude quand le chauffe-eau est chauffé avec le générateur de chaleur et continue d'être chauffé en permanence (appartement: 1 salle de bain - 4 pièces - 3.5 personnes).

¹⁾ Calcul avec facteur de simultanéité selon DIN 4708 (privilégier pour la Suisse)

²⁾ Calcul avec facteur de simultanéité selon l'université technique de Dresde

Puissance de pointe de 10 min/indice N pour eau chaude à 45 °C
selon DIN 4708 (Comfort) et université technique de Dresde (Standard)

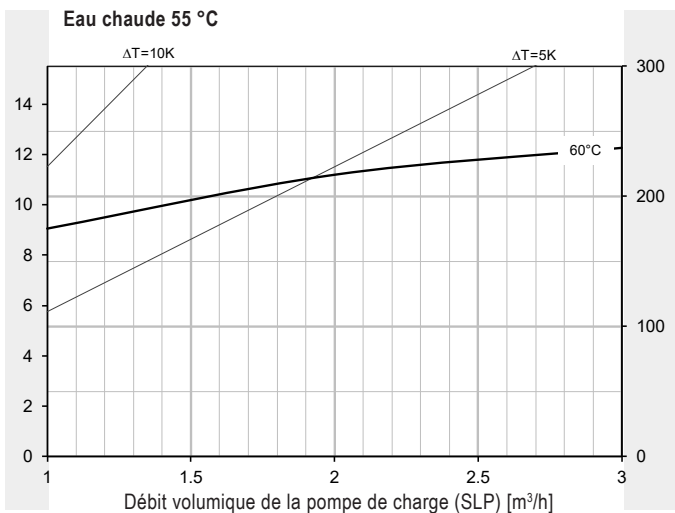
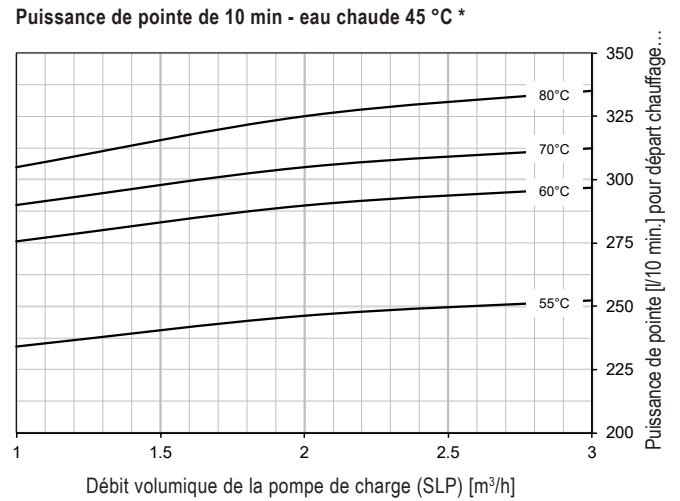
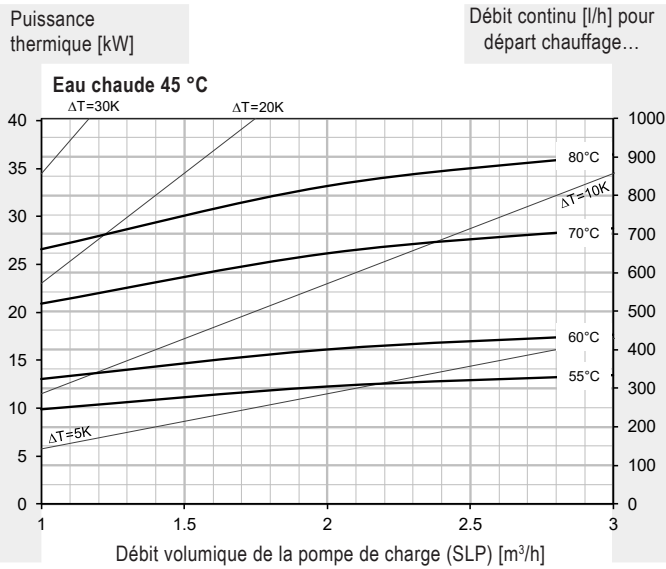
Exemple de lecture
voir planification



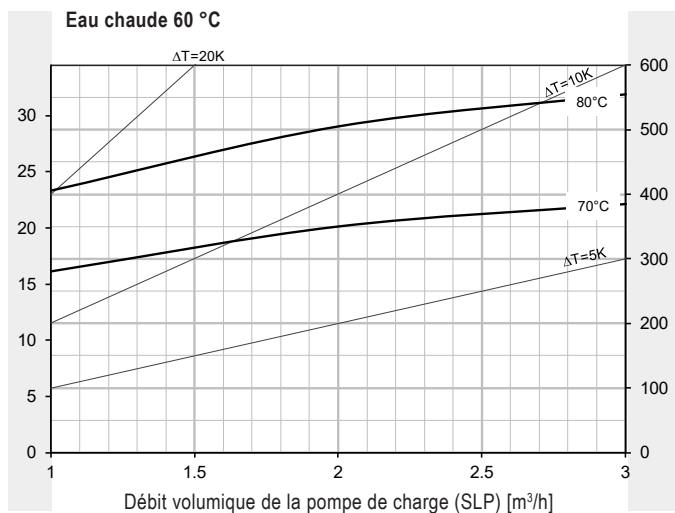
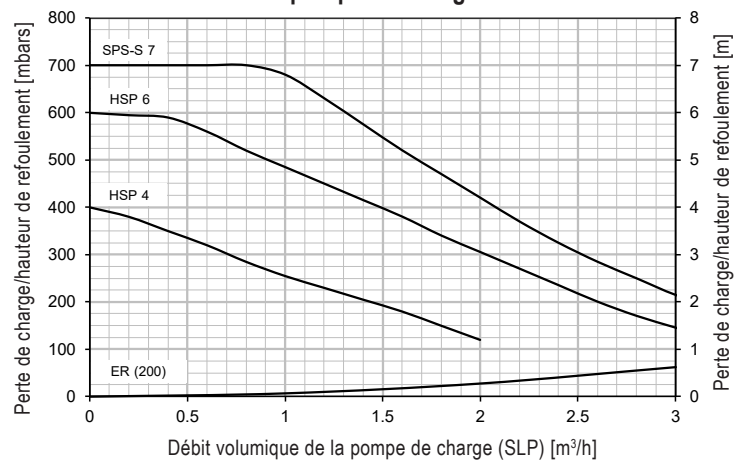
CombiVal ER (200)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification



Perte de charge registre de chauffage
- hauteur de refoulement pompe de charge

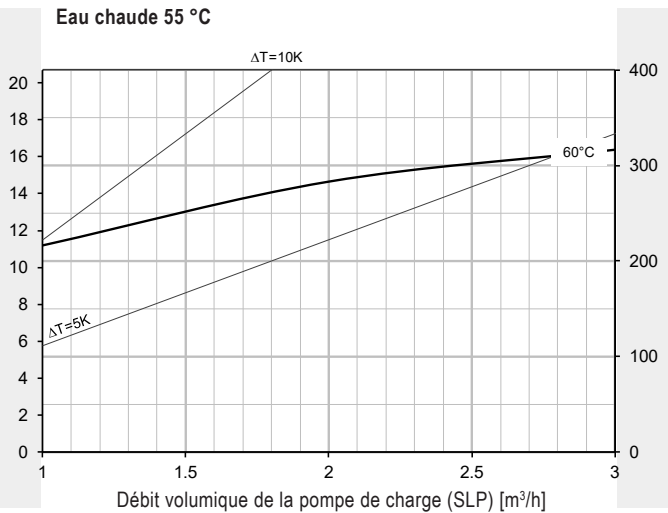
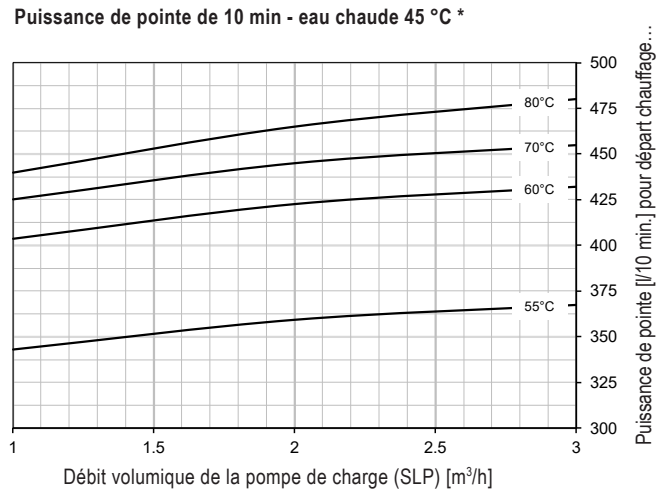
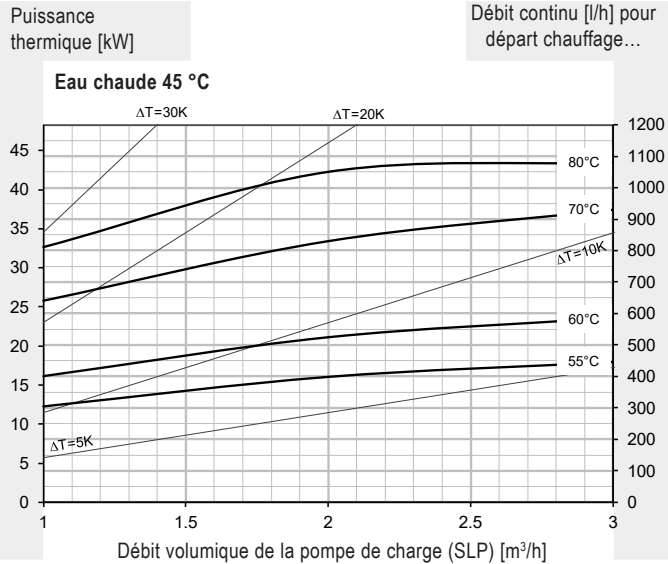


* Chauffe-eau chauffé à 60 °C

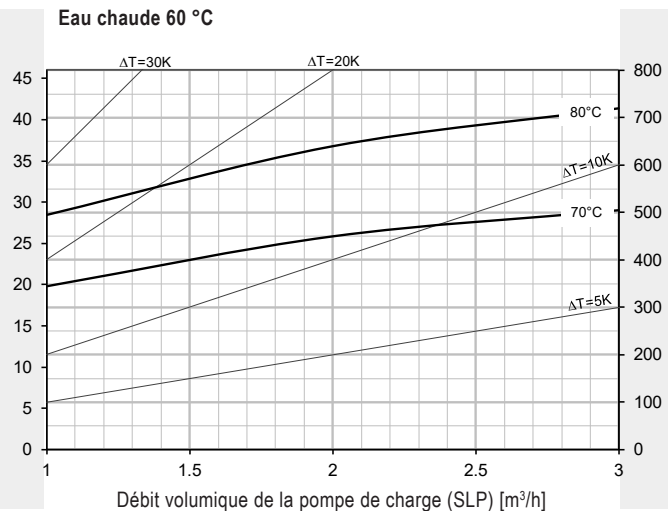
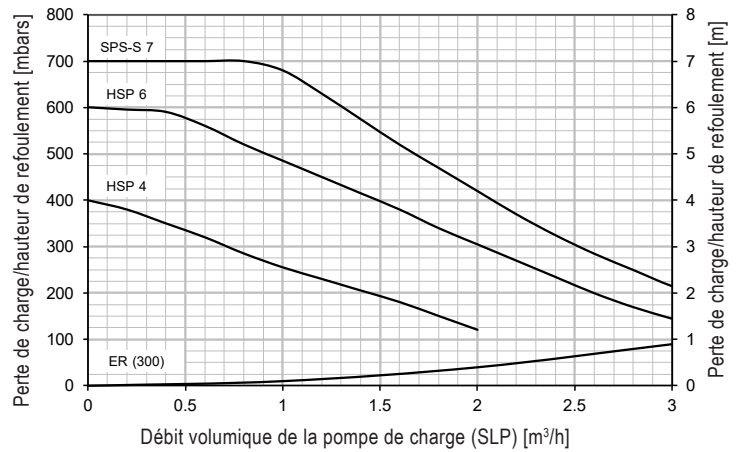
CombiVal ER (300)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification



Perte de charge registre de chauffage
- hauteur de refoulement pompe de charge

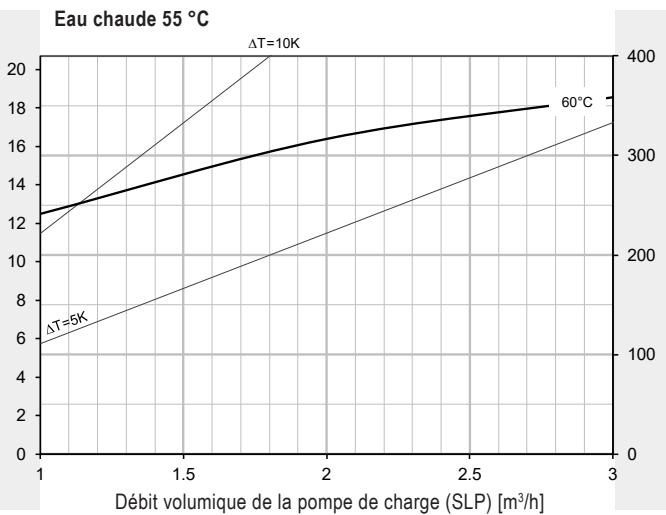
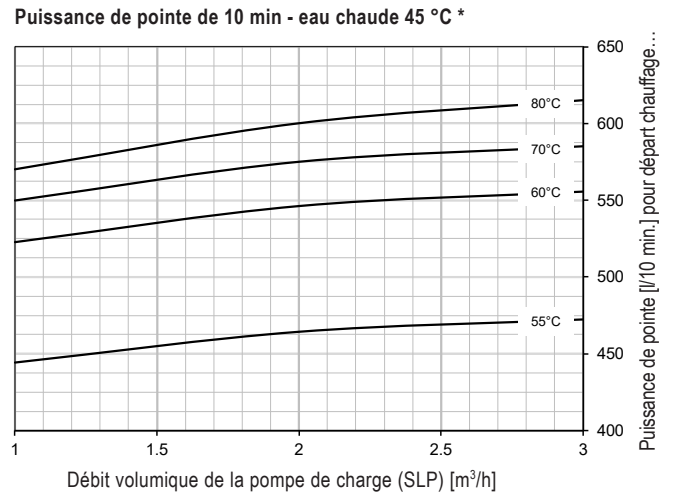
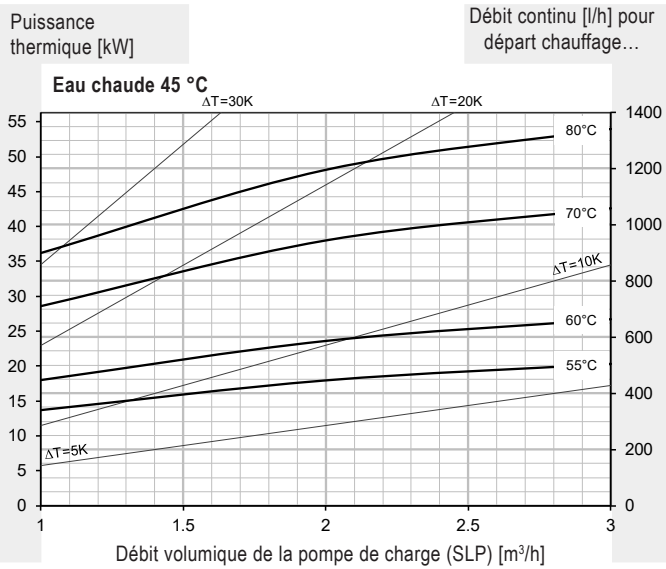


* Chauffe-eau chauffé à 60 °C

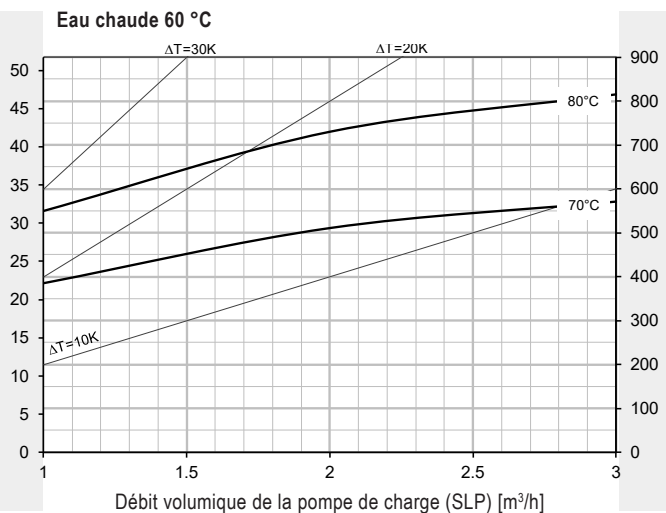
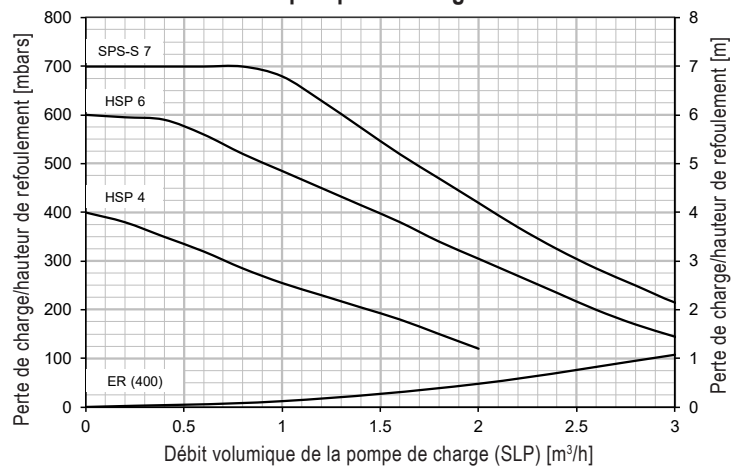
CombiVal ER (400)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification



Perte de charge registre de chauffage
- hauteur de refoulement pompe de charge

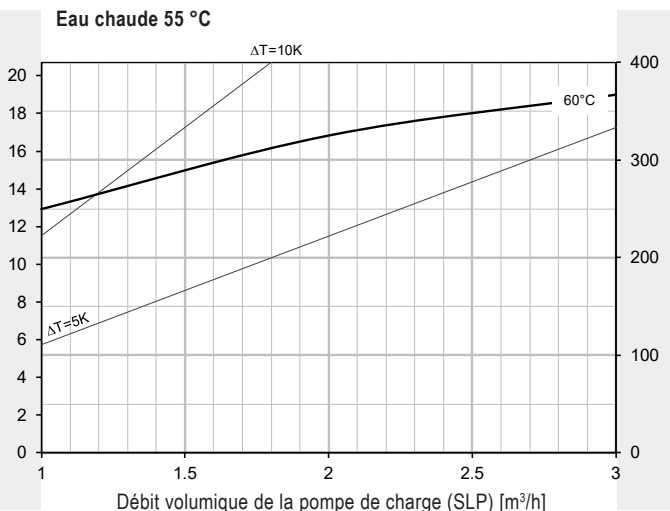
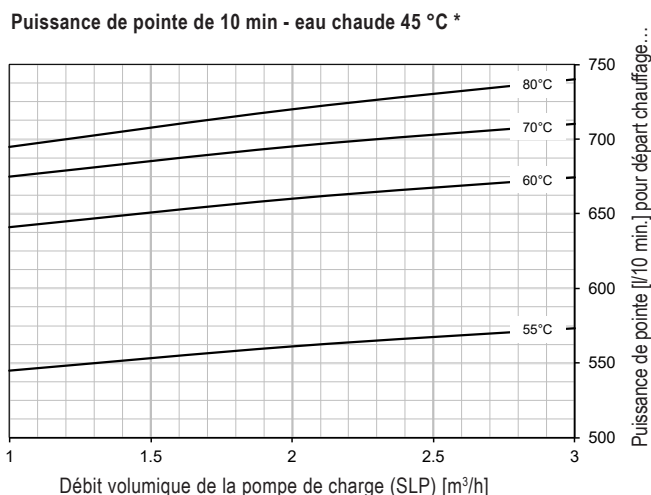
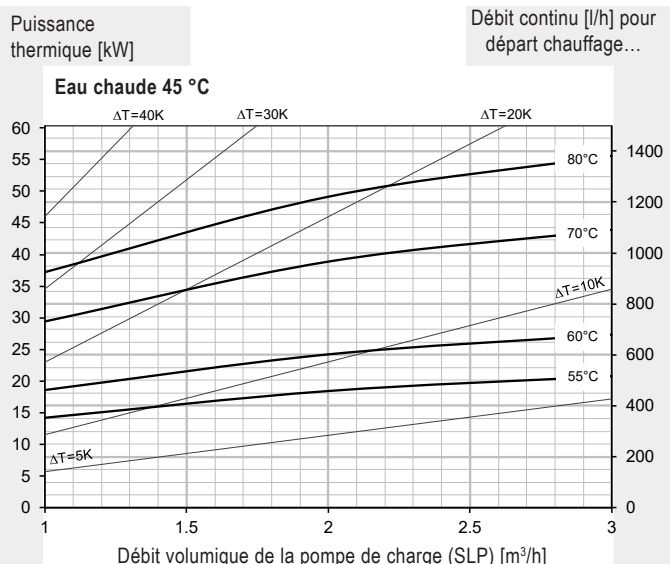


* Chauffe-eau chauffé à 60 °C

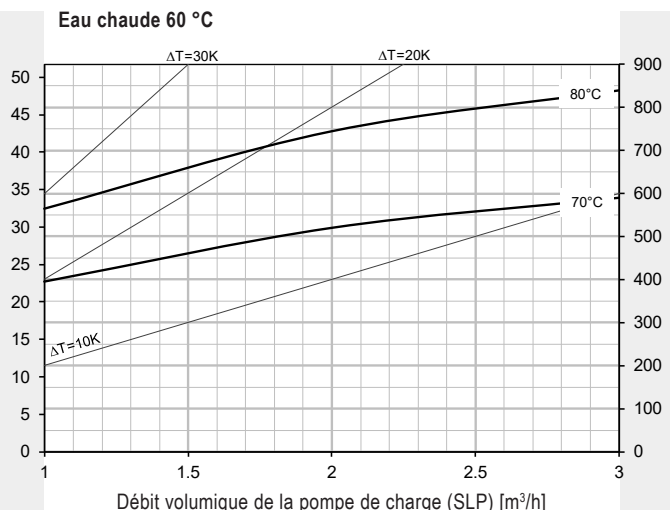
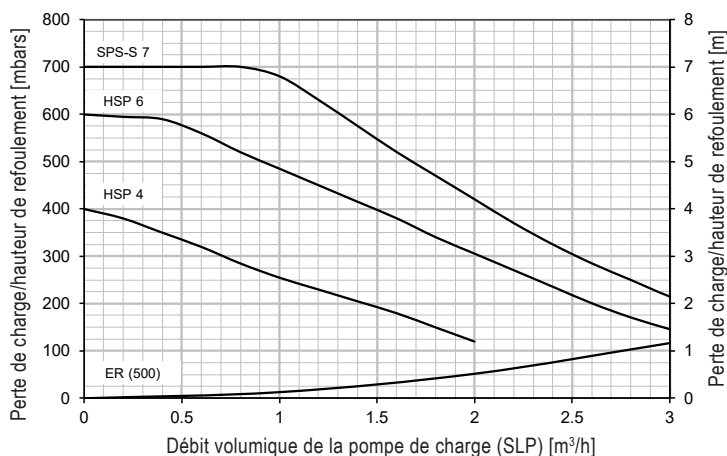
CombiVal ER (500)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification



Perte de charge registre de chauffage
- hauteur de refoulement pompe de charge

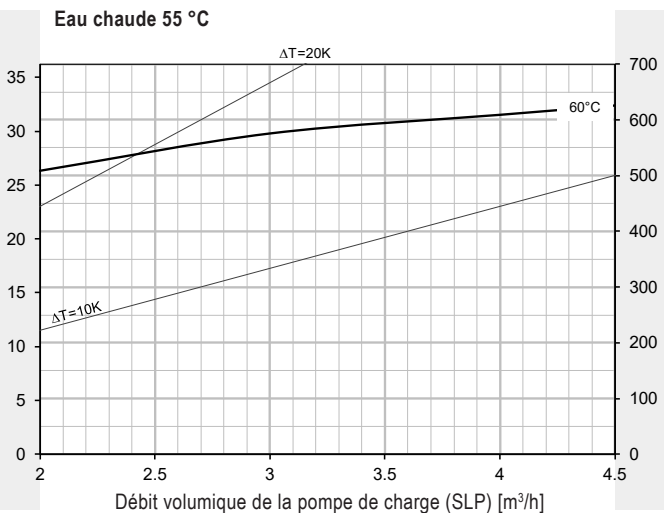
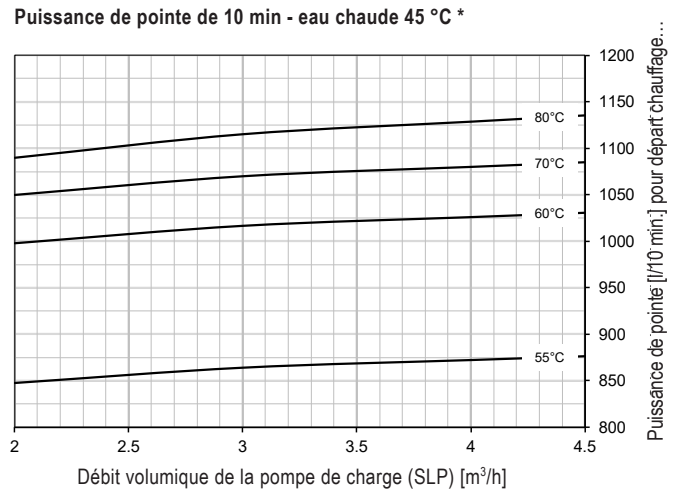
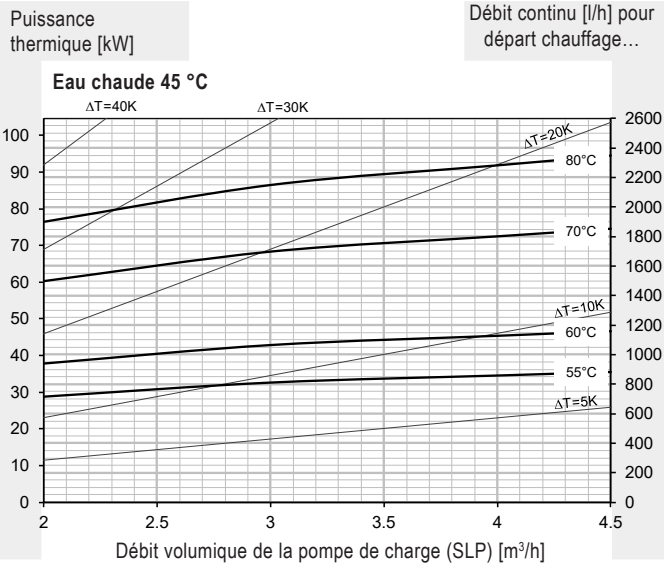


* Chauffe-eau chauffé à 60 °C

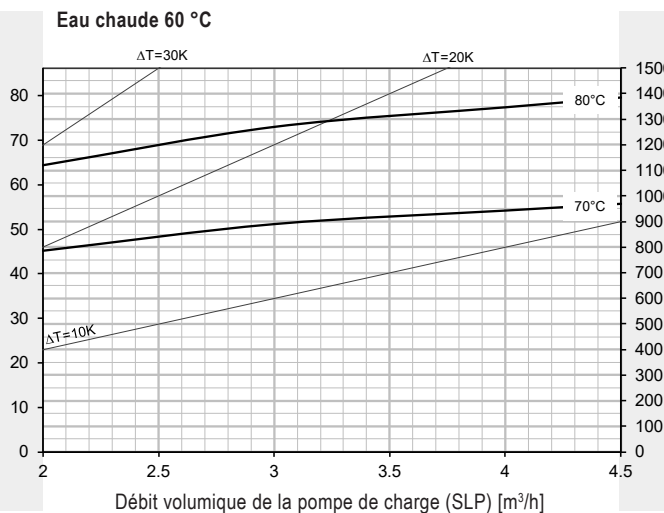
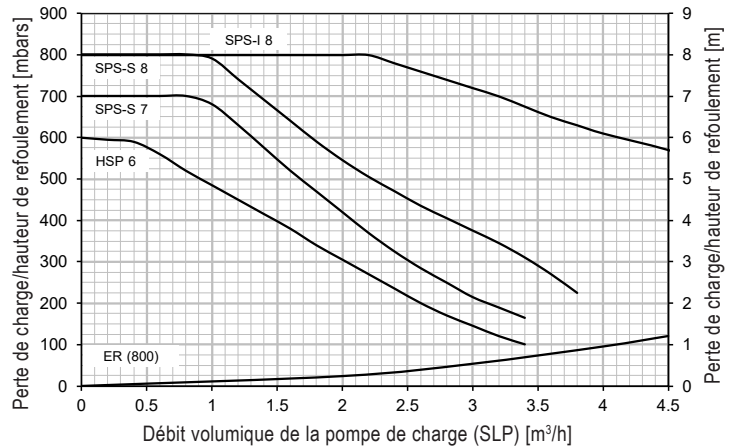
CombiVal ER (800)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification



Perte de charge registre de chauffage
- hauteur de refoulement pompe de charge

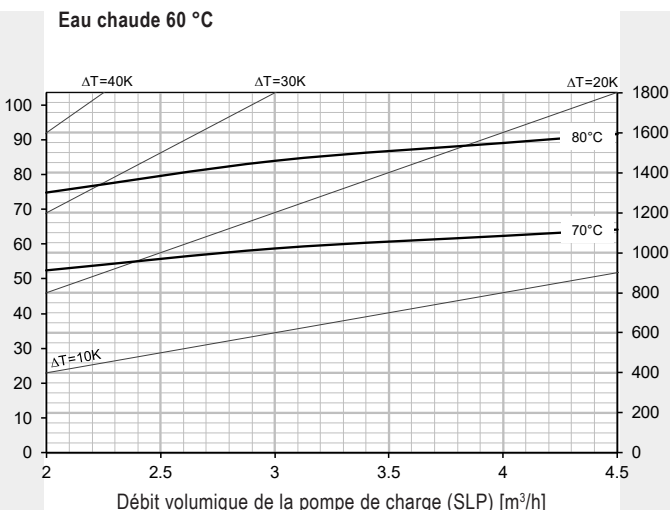
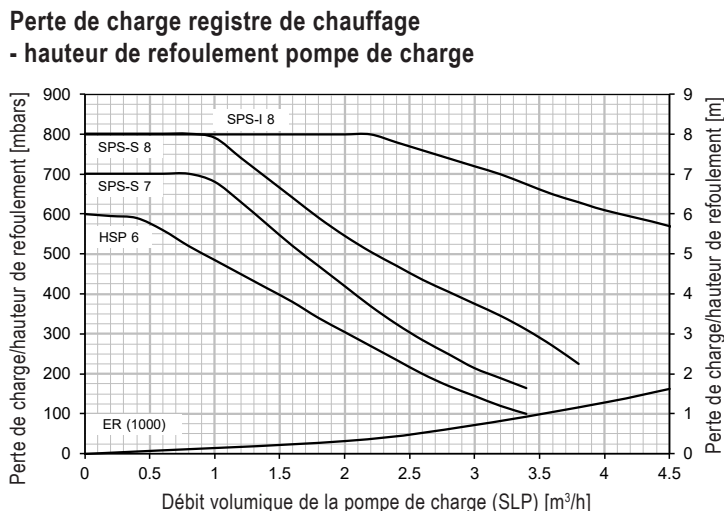
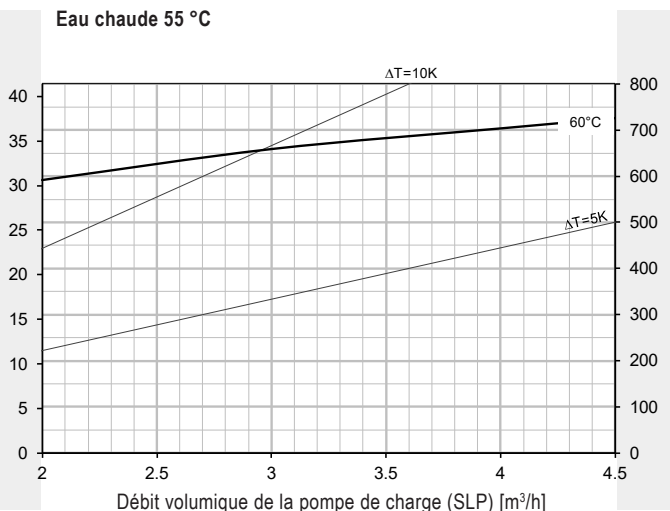
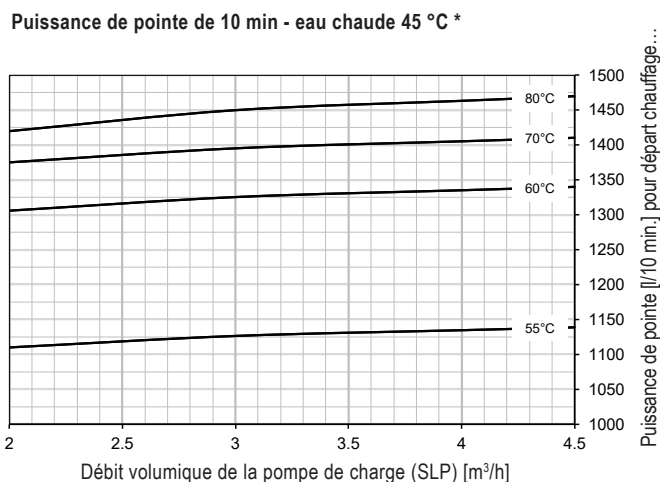
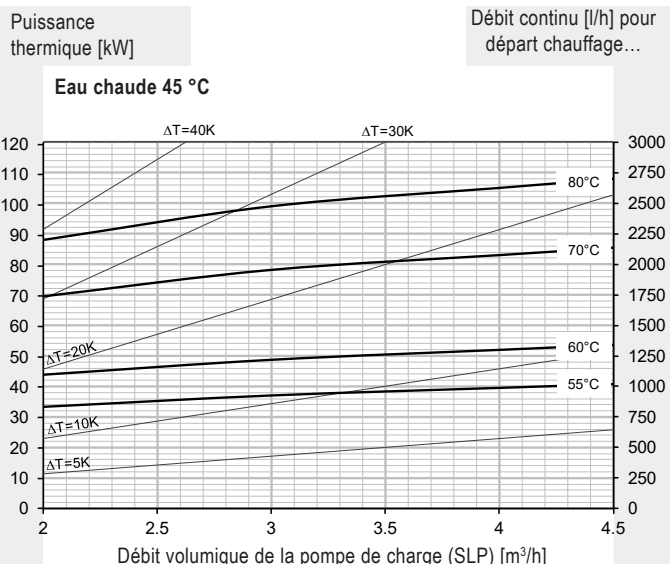


* Chauffe-eau chauffé à 60 °C

CombiVal ER (1000)

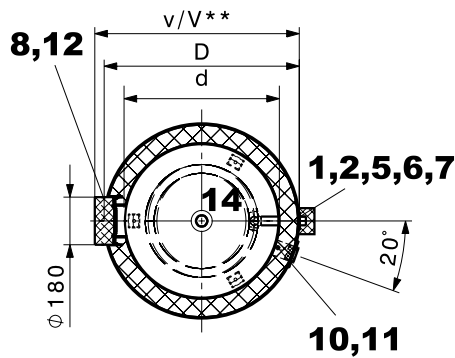
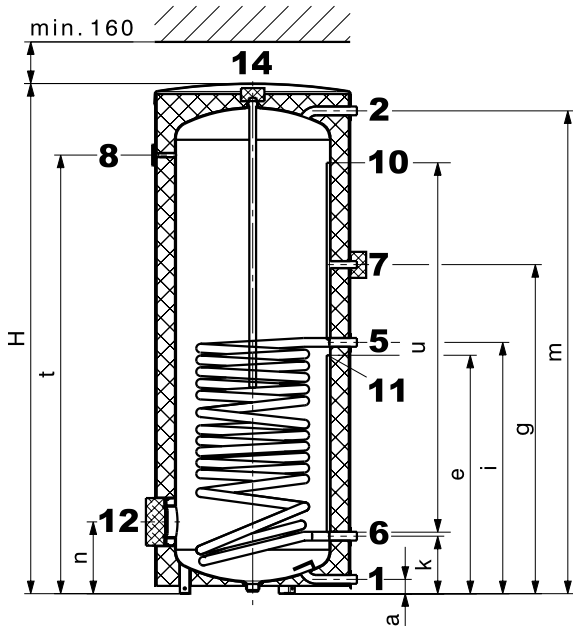
Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification

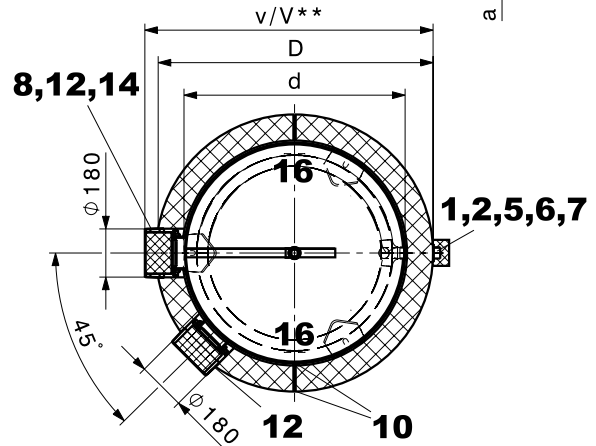
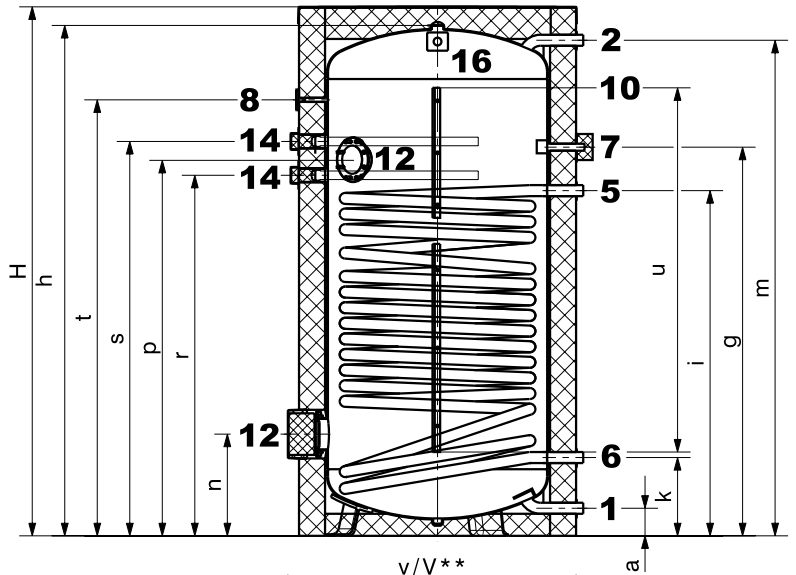


* Chauffe-eau chauffé à 60 °C

CombiVal ER (200-500)
(Cotes en mm)



CombiVal ER (800,1000)



- 1 Eau froide
type (200) G 3/4" (fil. ext.)
type (300-500) G 1" (fil. ext.)
type (800,1000) G 1 1/4" (fil. ext.)
- 2 Eau chaude sanitaire
type (200) G 3/4" (fil. ext.)
type (300-500) G 1" (fil. ext.)
type (800,1000) G 1 1/4" (fil. ext.)
- 5 Départ chauffage
type (200-500) G 1" (fil. ext.)
type (800,1000) G 1 1/4" (fil. ext.)
- 6 Retour chauffage
type (200-500) G 1" (fil. ext.)
type (800,1000) G 1 1/4" (fil. ext.)
- 7 Circulation
(capuchon isolé amovible Ø 100 mm)
- 8 Thermomètre

- 10 Canal de sonde, Ø intérieur 11 mm
Bornier pour sonde (fermeture éclair) type (200-500)
type (800,1000)
- 11 Capuchon amovible (Ø 60 mm) pour le positionnement de la sonde dans le canal de sonde type (200-500)
- 12 Bride trou de visite (corps de chauffe électrique sur bride) Ø 180/120 mm, cercle des trous 150 mm, 8 x M10 (montage d'un corps de chauffe électrique sur bride:
- possible en bas,
- impossible en haut.)
- 14 Manchon pour anode type (200-500) Rp 1" (fil. int.)
type (800,1000) Rp 1 1/4" (fil. int.)
Raccord à vis non isolé
- 16 Languette de transport type (800,1000)

En raison des tolérances de fabrication, des déviations sont possibles.
Dimensions +/- 10 mm

CombiVal ER type	D	d	H	h	a	e	g	i	k	m	n	p	r	s	t	u	v	V**	Hauteur de basculement
(200)	600	450	1464	-	55	680	902	689	194	1373	249	-	-	-	1229	1060	635	650	1583
(300)	700	597	1326	-	55	609	921	721	221	1229	276	-	-	-	1069	860	795	810	1524
(400)	750	597	1623	-	55	747	1112	909	221	1526	276	-	-	-	1356	1060	795	810	1788
(500)	750	597	1953	-	55	917	1265	966	221	1856	276	-	-	-	1686	1360	795	810	2093
(800)	950	750	2040	1937	105	-	1422	1319	293	1891	383	1408	1348	1478	1648	1400	975	1020	1962
(1000)	1050	850	2063	1962	106	-	1494	1327	301	1905	391	1446	1386	1516	1676	1400	1075	1120	1991

** lors de l'utilisation d'un corps de chauffe électrique sur bride

**Chauffe-eau Hoval
CombiVal ESR (200-400)**

- Chauffe-eau en acier, intérieur émaillé
- Registre à tube lisse émaillé, monté à demeure
- Avec anode de protection au magnésium
- Bride pour corps de chauffe électrique
- Isolation thermique en mousse dure polyuréthane expansée sur le chauffe-eau
- Manteau extérieur démontable, couleur rouge
- Avec thermomètre
- Canal de sonde

Exécution sur demande

- Corps de chauffe électrique sur bride

Livraison

- Chauffe-eau avec enveloppe complètement montée



Gamme de modèles

CombiVal
type

ESR	(200)	B ▶
ESR	(300)	B ▶
ESR	(400)	B ▶

Chauffe-eau



CombiVal ESR (200-400)

Chauffe-eau en acier émaillé à l'intérieur avec registre à tube lisse monté

CombiVal ESR type		Volume dm ³	Surface de chauffe m ²
(200)	B	193	1.8
(300)	B	298	2.6
(400)	B	379	3.8

Numéro d'homologation

CombiVal ESR (200-400) Numéro de contrôle SSIGE 0503-4950

Corps de chauffe électriques

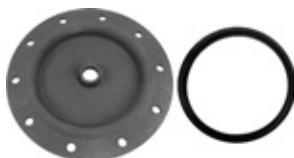
voir chapitre «Corps de chauffe électriques»

N° d'art.

CHF

7015 965	2'075.-
7015 966	2'360.-
7015 967	3'095.-

Accessoires



Couvercle de bride 180 - 3/4"

pour le montage de l'anode à courant séparé Correx® dans la bride Ø 180/110 mm, émaillé à l'intérieur avec manchon Rp 3/4" Joint compris

2077 035	257.-
----------	--------------



Bride avec douille plongeuse

pour sonde de température en acier côté eau sanitaire, émaillée à l'intérieur.

Dimensions de la bride:

- Ø ext. 180 mm,
- Ø du trou 150 mm, 8 x M10

Dimensions de la douille plongeuse:

- longueur de montage = 120 mm,
- Ø ext.: 24 mm, Ø int.: 20 mm

6028 468	137.-
----------	--------------



Jeu d'anodes à courant séparé Correx®

UP2.3-919-L395/1

pour protection anticorrosion durable à monter dans le chauffe-eau émaillé avec réduction R 1 1/4" (FE) – Rp 1" (FI) et R 1" (FE) – Rp 3/4" (FI)

Longueur de montage: 395 mm

Longueur de câble de raccordement:

1 x 2000 mm

1 anode à courant séparé Correx®

684 760	659.-
---------	--------------

Il n'est possible d'utiliser qu'une anode à courant séparé Correx® **ou** alors une ou deux anodes de magnésium.



Sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5.0 m avec connecteur
pour modules de régulation/ extensions de module TopTronic® E à l'exception du module de base chauffage à distance/ECS resp. module de base chauffage à distance com, Longueur de câble: 5 m avec connecteur
Diamètre de la douille de sonde: 6 x 50 mm, résistant au point de rosée, température d'utilisation: -20...105 °C, classe de protection: IP67

N° d'art.

CHF

2056 788

117.–



Sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5.0 m
pour modules de régulation/extensions de module TopTronic® E à l'exception du module de base chauffage à distance/ECS resp. module de base chauffage à distance com, Longueur du câble: 5 m sans connecteur
Diamètre de la douille de sonde: 6 x 50 mm, résistant au point de rosée, température de service: -20...105 °C, classe de protection: IP67

2055 888

117.–



Sonde plongeuse TF/12N/2.5/6T, L = 2.5 m
pour chaudière à gaz avec RS-OT
Longueur de câble: 2.5 m
Diamètre de la douille de sonde: 6 x 50 mm, résistant du point de rosée, température d'utilisation: -20...105 °C, classe de protection: IP67

2056 791

109.–

Sonde plongeuse pour TopTronic® E comprise dans la régulation de chaudière ou dans le jeu de régulation de chauffage.



Commande de thermostat de chauffe-eau TW 12
Commande de thermostat universelle pour la demande de pompe de charge thermostatique, réglage visible de l'extérieur dans le boîtier. 15-95 °C, différence de commutation 6 K, longueur capillaire 700 mm avec matériel de fixation pour chauffe-eau Hoval utilisable avec douille plongeuse intégrée

6010 080

252.–

Mélangeurs d'eau thermique
voir rubrique «Divers composants de système»

Prestations de service



Introduction du chauffe-eau complet

Jusqu'à 500 l

ZW3 300

659.–

Etendue des prestations (détails)
voir la fin de la rubrique

CombiVal ESR (200-400)

Type		(200)	(300)	(400)
• Volume	l	193	298	379
• Pression de service/d'essai max. SSIGE	bars	6/12	6/12	6/12
• Pression de service/d'essai max. DVGW	bars	10/13	10/13	10/13
• Température de service max.	°C	95	95	95
• Isolation thermique en mousse PU expansée	mm	75	50	75
• Isolation thermique λ	W/mK	0.027	0.027	0.027
• Classement au feu		B2	B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	48	68	68
• Poids de transport	kg	91	118	156
• Valeur U	W/m ² K	0.32	0.41	0.32
Registre de chauffage (monté à demeure)				
• Surface de chauffe	m ²	1.8	2.6	3.8
• Eau de chauffage-contenu	l	12.2	16	34
• Perte de charge ¹⁾	coeff. z	13	17	6
• Pression de service/d'essai max. SSIGE	bars	8/13	8/13	8/13
• Pression de service/d'essai max. DVGW	bars	10/13	10/13	10/13
• Température de service max.	°C	110	110	110
• Dimensions		voir feuille de mesures		

¹⁾ Perte de charge registre de chauffage en mbars = débit volumique (m³/h)² x z (1 mbar = 0.1 kPa)

Indice de puissance

Sélection du type de chauffe-eau à une température d'eau chaude de 45 °C

Exemple de lecture
voir planification

T >	Comfort ¹⁾			Standard ²⁾		
	60 °C	70 °C	80 °C	60 °C	70 °C	80 °C
NL v						
1				200		
2	200					
3						
4	300			300		
5		200			200	
6	400		200	400		200
7						
8						
9		300				
10			300		300	
11						300
12						
13						
14		400				
15						
16						
17					400	
18			400			
19						
20						
21						
22						400
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						

T >	Comfort ¹⁾			Standard ²⁾		
	60 °C	70 °C	80 °C	60 °C	70 °C	80 °C
NL v						
51						
52						
53						
54						
55						
56						
57						
58						
59						
60						
61						
62						
63						
64						
65						
66						
67						
68						
69						
70						
71						
72						
73						
74						
75						
76						
77						
78						
79						
80						
81						
82						
83						
84						
85						
86						
87						
88						
89						
90						
91						
92						
93						
94						
95						
96						
97						
98						
99						
100						

T = Départ chauffage

NL = Indice de puissance

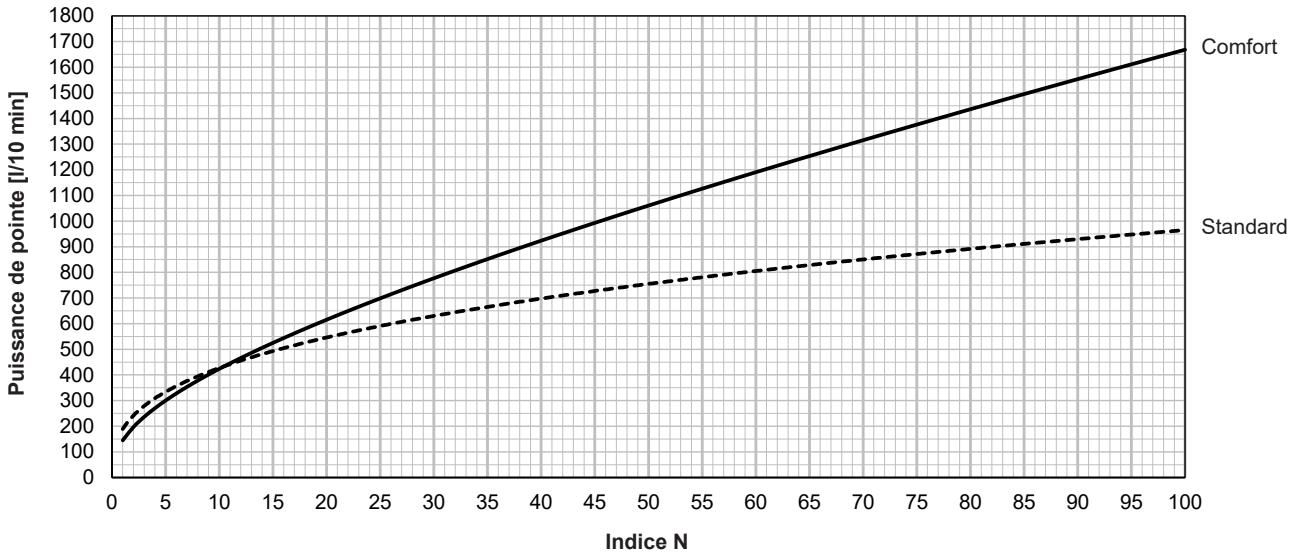
Indice de puissance NL selon DIN 4708 = nombre d'appartements pouvant être alimentés en eau chaude quand le chauffe-eau est chauffé avec le générateur de chaleur et continue d'être chauffé en permanence (appartement: 1 salle de bain - 4 pièces - 3.5 personnes).

¹⁾ Calcul avec facteur de simultanéité selon DIN 4708 (privilégier pour la Suisse)

²⁾ Calcul avec facteur de simultanéité selon l'université technique de Dresde

Puissance de pointe de 10 min/indice N pour eau chaude à 45 °C
selon DIN 4708 (Comfort) et université technique de Dresde (Standard)

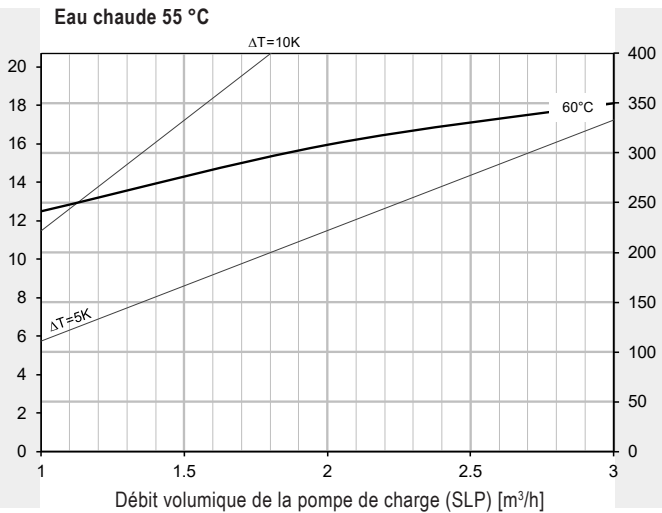
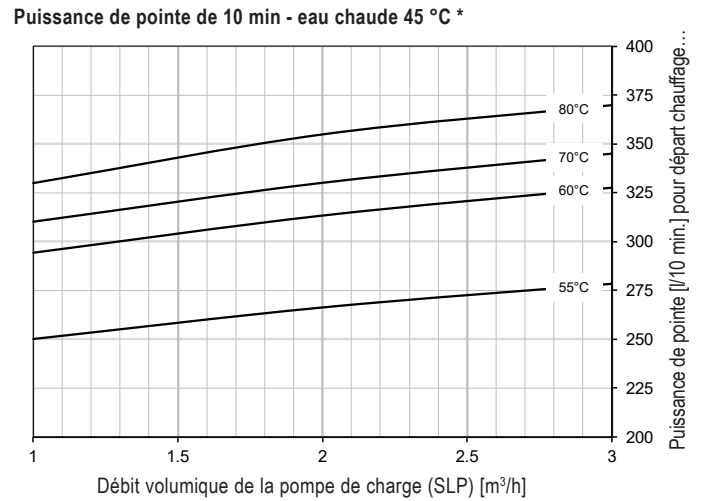
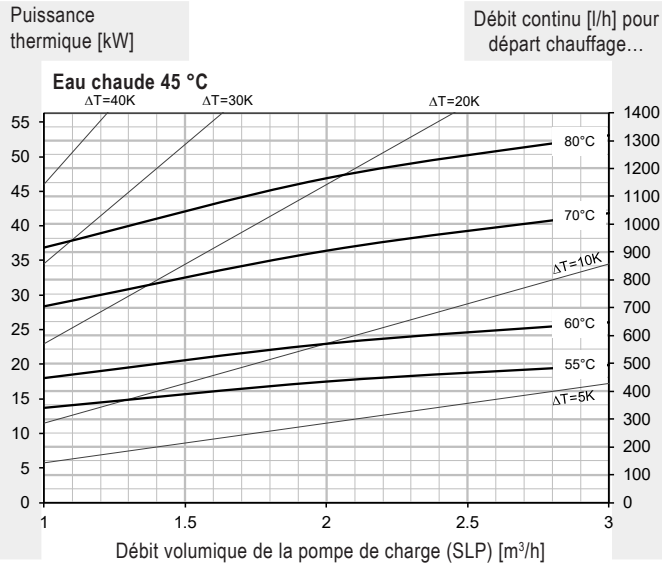
Exemple de lecture
voir planification



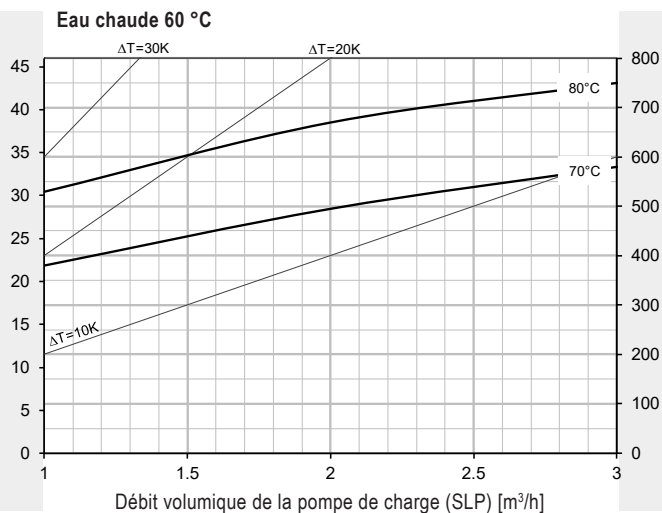
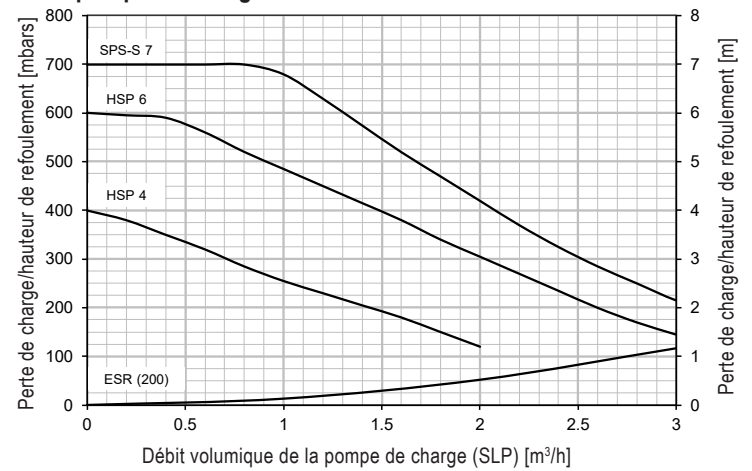
CombiVal ESR (200)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification



Perte de charge registre de chauffage - hauteur de refoulement pompe de charge

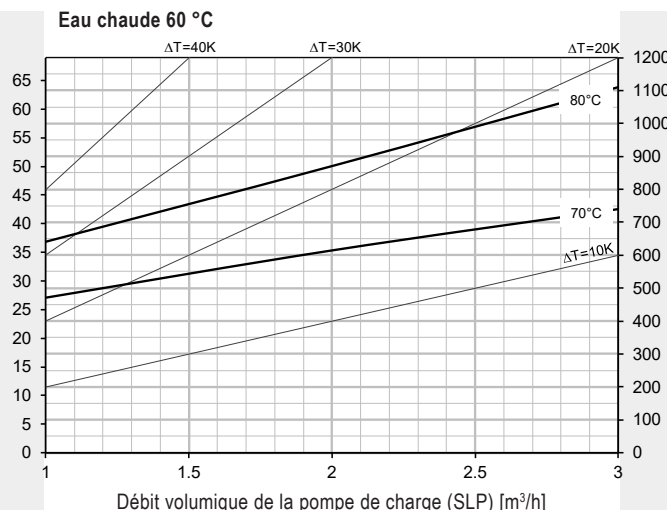
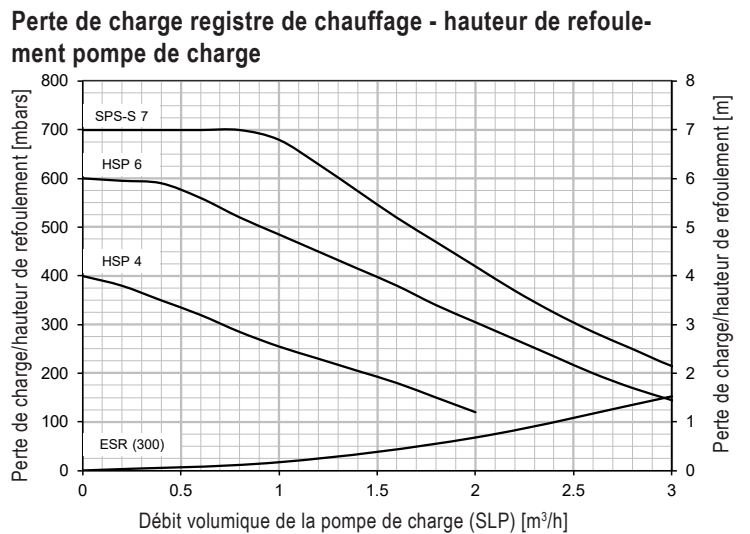
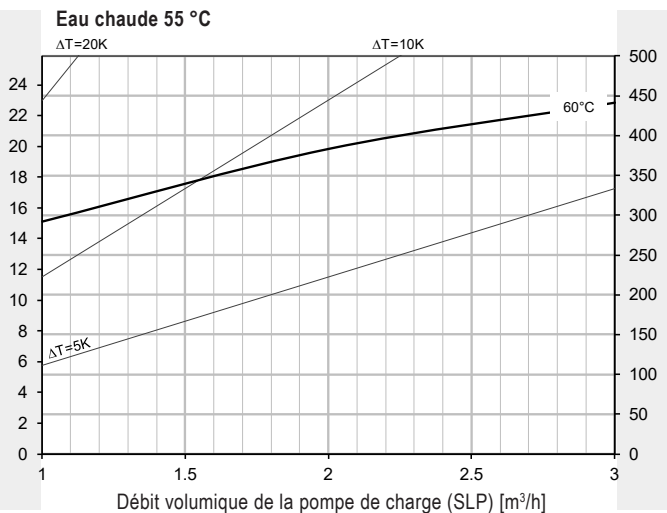
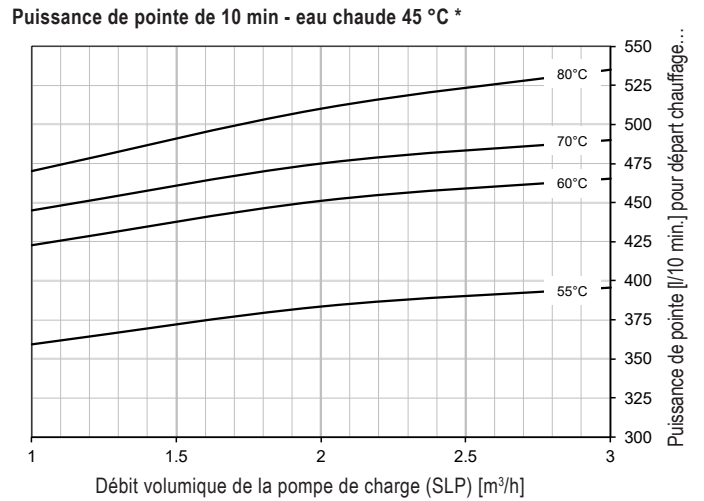
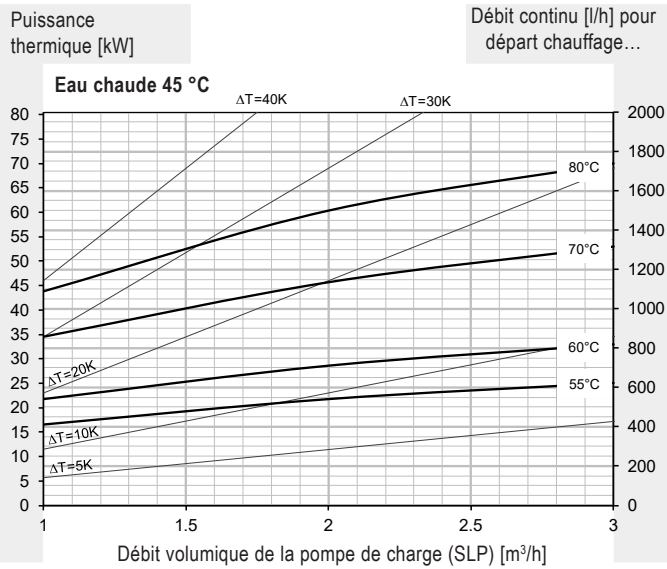


* Chauffe-eau chauffé à 60 °C

CombiVal ESR (300)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification

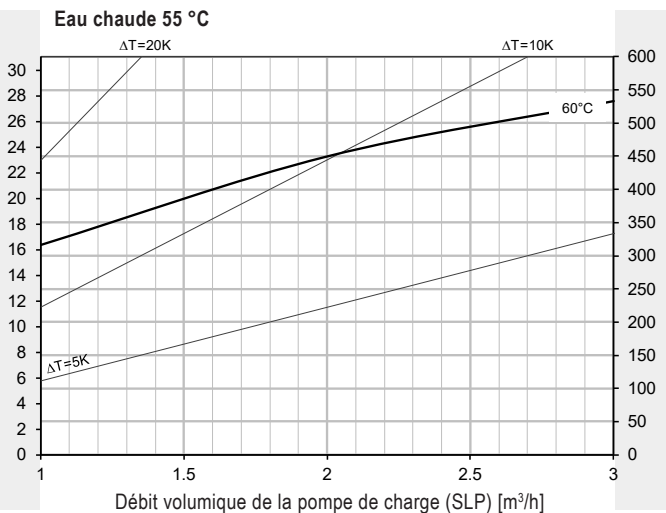
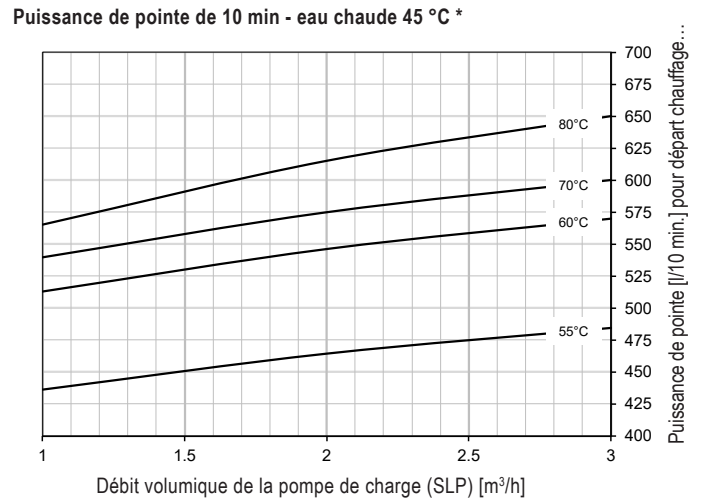
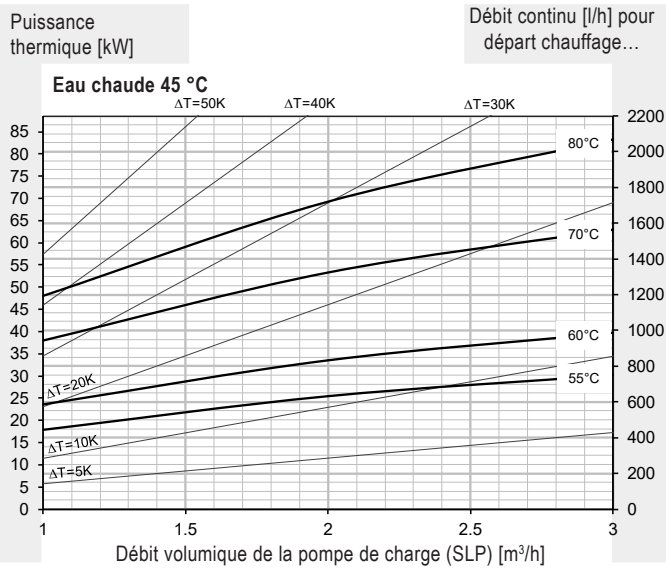


* Chauffe-eau chauffé à 60 °C

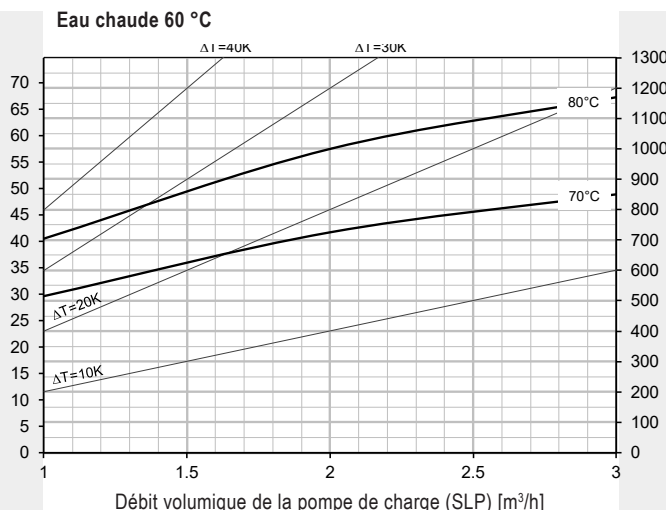
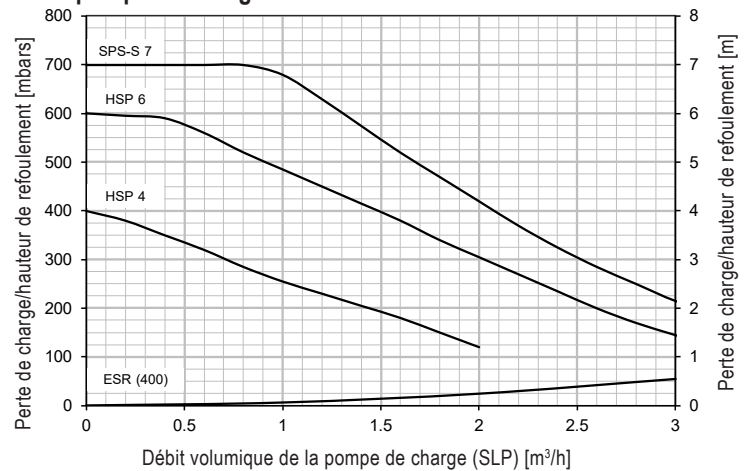
CombiVal ESR (400)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification

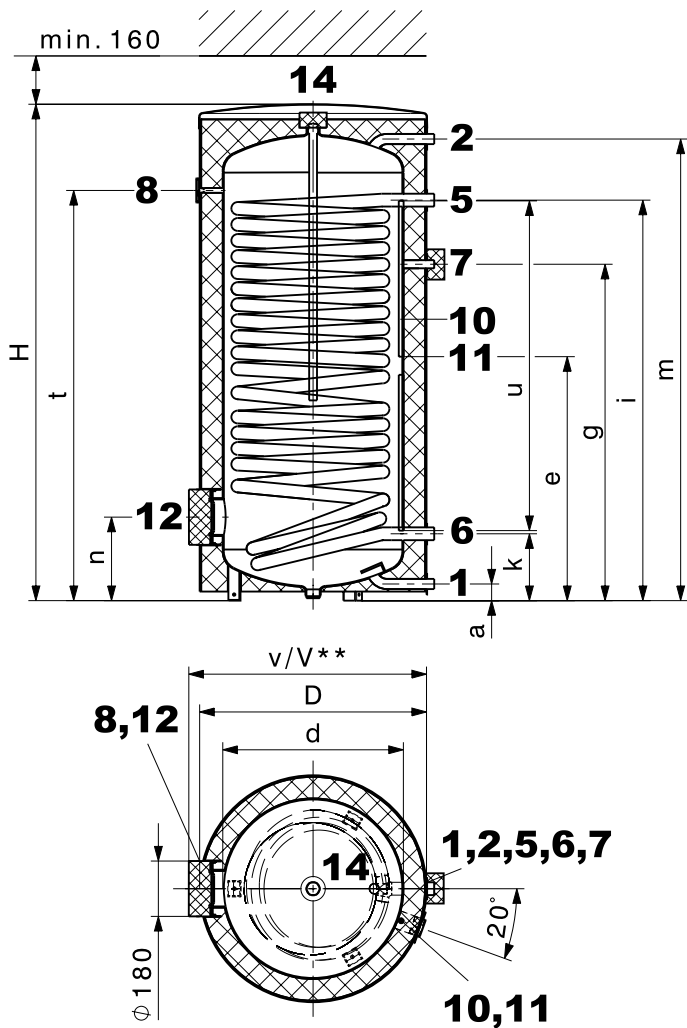


Perte de charge registre de chauffage - hauteur de refoulement pompe de charge



* Chauffe-eau chauffé à 60 °C

CombiVal ESR (200-400)
(Cotes en mm)



- | | | |
|---|------------------------------|---------------------------------------|
| 1 Eau froide | type (200)
type (300,400) | G ¾" (fil. ext.)
G 1" (fil. ext.) |
| 2 Eau chaude sanitaire | type (200)
type (300,400) | G ¾" (fil. ext.)
G 1" (fil. ext.) |
| 5 Départ chauffage | type (200,300)
type (400) | G 1" (fil. ext.)
G 1¼" (fil. ext.) |
| 6 Retour chauffage | type (200,300)
type (400) | G 1" (fil. ext.)
G 1¼" (fil. ext.) |
| 7 Circulation
(capuchon isolé amovible Ø 100 mm) | | G ¾" (fil. ext.) |
| 8 Thermomètre | | |

- | |
|---|
| 10 Canal de sonde, Ø intérieur 11 mm |
| 11 Capuchon amovible (Ø 60 mm)
pour le positionnement de la sonde dans le canal de sonde |
| 12 Bride trou de visite (corps de chauffe électrique sur bride)
Ø 180/120 mm, cercle des trous 150 mm, 8 x M10 |
| 14 Manchon pour anode
Raccord à vis non isolé Rp 1" (fil. int.) |

En raison des tolérances de fabrication,
des déviations sont possibles.
Dimensions +/- 10 mm

CombiVal ESR type	D	d	H	a	e	g	i	k	m	n	t	u	v	V**	Hauteur de basculement
(200)	600	450	1464	55	740	789	902	194	1373	249	1229	1060	635	650	1583
(300)	700	597	1326	55	669	850	991	221	1229	276	1069	860	745	760	1524
(400)	750	597	1629	55	807	1112	1324	221	1526	276	1359	1060	795	810	1788

** lors de l'utilisation d'un corps de chauffe électrique sur bride

Chauffe-eau Hoval CombiVal ESSR (500)

- Chauffe-eau en acier, avec émaillage intérieur
- Registre à tube lisse, avec une très grande surface de chauffe, émaillé, monté à demeure
- Anode de protection au magnésium intégré
- Bride pour corps de chauffe électrique
- Isolation thermique en mousse polyuréthane rigide sans CFC, appliqué directement sur le corps du chauffe-eau
- Enveloppe démontable, couleur rouge
- Canal de sonde
- Thermomètre

Exécution sur demande

- Corps de chauffe électrique sur bride
- Corps de chauffe électrique à visser 1½"

Livraison

- Chauffe-eau avec enveloppe complètement montée

Chauffe-eau Hoval CombiVal ESSR (800,1000)

- Chauffe-eau en acier, intérieur émaillé
- Registre à tube lisse, avec une très grande surface de chauffe, émaillé, monté à demeure
- Potentiostat Correx® fourni
- 2 anodes à courant séparé avec câble de raccordement intégrées
- Bride en bas comme bride de nettoyage resp. pour le montage d'un corps de chauffe électrique sur bride ou d'une bride d'obturation avec douille plongeuse
- Bride en haut comme bride supplémentaire de nettoyage resp. pour le montage d'un corps de chauffe électrique sur bride
- Isolation thermique en fibres polyester avec manteau extérieur, rouge
- Deux bornes pour sonde applique
- Thermomètre

Exécution sur demande

- Corps de chauffe électrique sur bride

Livraison

- Chauffe-eau et avec isolation thermique entièrement montée (peut être démontée pour l'introduction)



Gamme de modèles

CombiVal
type

ESSR	(500)	B
ESSR	(800)	
ESSR	(1000)	

Chauffe-eau



CombiVal ESSR (500-1000)

Chauffe-eau en acier, intérieur émaillé.
Avec registre à tube lisse émaillé, monté

CombiVal ESSR type		Volume dm ³	Surface de chauffe m ²
(500)	B →	465	5.90
(800)		733	7.00
(1000)		961	9.15

Numéro d'homologation

CombiVal ESSR (500-1000) N° de contrôle SSIGE 0503-4950

Corps de chauffe électriques

voir chapitre «Corps de chauffe électriques»

N° d'art.

CHF

7015 970	3'590.-
7018 051	6'535.-
7018 052	7'385.-

Accessoires



Couvercle de bride 180 - 3/4"

pour le montage de l'anode à courant séparé Correx® dans la bride
Ø 180/110 mm,
émaillé à l'intérieur avec manchon Rp 3/4"
Joint compris

2077 035 **257.-**



Bride avec douille plongeuse

pour sonde de température en acier côté eau sanitaire, émaillée à l'intérieur.

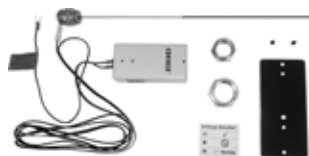
Dimensions de la bride:

- Ø ext. 180 mm,
- Ø du trou 150 mm, 8 x M10

Dimensions de la douille plongeuse:

- longueur de montage = 120 mm,
- Ø ext.: 24 mm, Ø int.: 20 mm

6028 468 **137.-**



Jeu d'anodes à courant séparé Correx® UP2.3-919-L395/1

pour protection anticorrosion durable à monter dans le chauffe-eau émaillé avec réduction R 1 1/4" (FE) – Rp 1" (FI) et R 1" (FE) – Rp 3/4" (FI)

Longueur de montage: 395 mm

Longueur de câble de raccordement:

1 x 2000 mm

1 anode à courant séparé Correx®

684 760 **659.-**

Pour ESSR (800,1000)

compris dans la livraison.

Il n'est possible d'utiliser qu'une anode à courant séparé Correx® **ou** alors une ou deux anodes de magnésium.



Sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5.0 m avec connecteur
 pour modules de régulation/ extensions de module TopTronic® E à l'exception du module de base chauffage à distance/ECS resp. module de base chauffage à distance com, Longueur de câble: 5 m avec connecteur
 Diamètre de la douille de sonde: 6 x 50 mm, résistant au point de rosée, température d'utilisation: -20...105 °C, classe de protection: IP67

N° d'art.

CHF

2056 788

117.-



Sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5.0 m
 pour modules de régulation/extensions de module TopTronic® E à l'exception du module de base chauffage à distance/ECS resp. module de base chauffage à distance com, Longueur du câble: 5 m sans connecteur
 Diamètre de la douille de sonde: 6 x 50 mm, résistant au point de rosée, température de service: -20...105 °C, classe de protection: IP67

2055 888

117.-



Sonde plongeuse TF/12N/2.5/6T, L = 2.5 m
 pour chaudière à gaz avec RS-OT
 Longueur de câble: 2.5 m
 Diamètre de la douille de sonde: 6 x 50 mm, résistant du point de rosée, température d'utilisation: -20...105 °C, classe de protection: IP67

2056 791

109.-

Sonde plongeuse pour TopTronic® E comprise dans la régulation de chaudière ou dans le jeu de régulation de chauffage.



Commande de thermostat de chauffe-eau TW 12
 Commande de thermostat universelle pour la demande de pompe de charge thermostatique, réglage visible de l'extérieur dans le boîtier. 15-95 °C, différence de commutation 6 K, longueur capillaire 700 mm avec matériel de fixation pour chauffe-eau Hoval utilisable avec douille plongeuse intégrée

6010 080

252.-

Mélangeurs d'eau thermique
 voir rubrique «Divers composants de système»

Prestations de service



Introduction du chauffe-eau complet

Jusqu'à 500 l
 De 501 à 1000 l

ZW3 300
 ZW3 301

659.-
 1'010.-

Pose de l'isolation et montage de la carrosserie

Jusqu'à 1000 l

ZW3 303

288.-

Etendue des prestations (détails)
 voir la fin de la rubrique

CombiVal ESSR (500-1000)

Type		(500)	(800)	(1000)
• Volume	l	465	733	961
• Pression de service/d'essai max. SSIGE	bars	6/12	6/12	6/12
• Pression de service/d'essai max. DVGW	bars	10/13	10/13	10/13
• Température de service max.	°C	95	95	95
• Isolation thermique mousse dure expansée PU	mm	75	-	-
• Isolation thermique en fibres polyester	mm	-	100	100
• Isolation thermique λ	W/mK	0.027	0.027	0.027
• Classement au feu		B2	B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	78	126	144
• Poids de transport	kg	232	304	387
• Valeur U	W/m ² K	0.316	0.374	0.375
Registre de chauffage (monté à demeure)				
• Surface de chauffe	m ²	5.9	7	9.15
• Eau de chauffage	l	41	49.4	64.6
• Perte de charge ¹⁾	coeff. z	10	11	14
• Pression de service/d'essai max. SSIGE	bars	8/13	8/13	8/13
• Pression de service/d'essai max. DVGW	bars	10/13	10/13	10/13
• Température de service max.	°C	110	110	110
• Dimensions		voir feuille de mesures		

¹⁾ Perte de charge registre de chauffage en mbars = débit volumique (m³/h)² x zv (1 mbar = 0.1 kPa)

Indice de puissance

Sélection du type de chauffe-eau à une température d'eau chaude de 45 °C

Exemple de lecture
voir planification

T >	Comfort ¹⁾			Standard ²⁾		
	60 °C	70 °C	80 °C	60 °C	70 °C	80 °C
NL v						
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12	500					
13						
14				500		
15						
16						
17						
18	800					
19						
20						
21		500				
22				800		
23						
24	1000					
25						
26					500	
27						
28			500			
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36				1000		500
37						
38		800				
39						
40						
41						
42						
43						
44			800			
45						
46						
47						
48		1000				
49					800	
50						

T >	Comfort ¹⁾			Standard ²⁾		
	60 °C	70 °C	80 °C	60 °C	70 °C	80 °C
NL v						
51						
52						
53						
54						
55						
56						
57						800
58			1000			
59						
60						
61						
62						
63					1000	
64						
65						
66						
67						
68						
69						
70						
71						
72						
73						
74						
75						
76						1000
77						
78						
79						
80						
81						
82						
83						
84						
85						
86						
87						
88						
89						
90						
91						
92						
93						
94						
95						
96						
97						
98						
99						
100						

T = Départ chauffage

NL = Indice de puissance

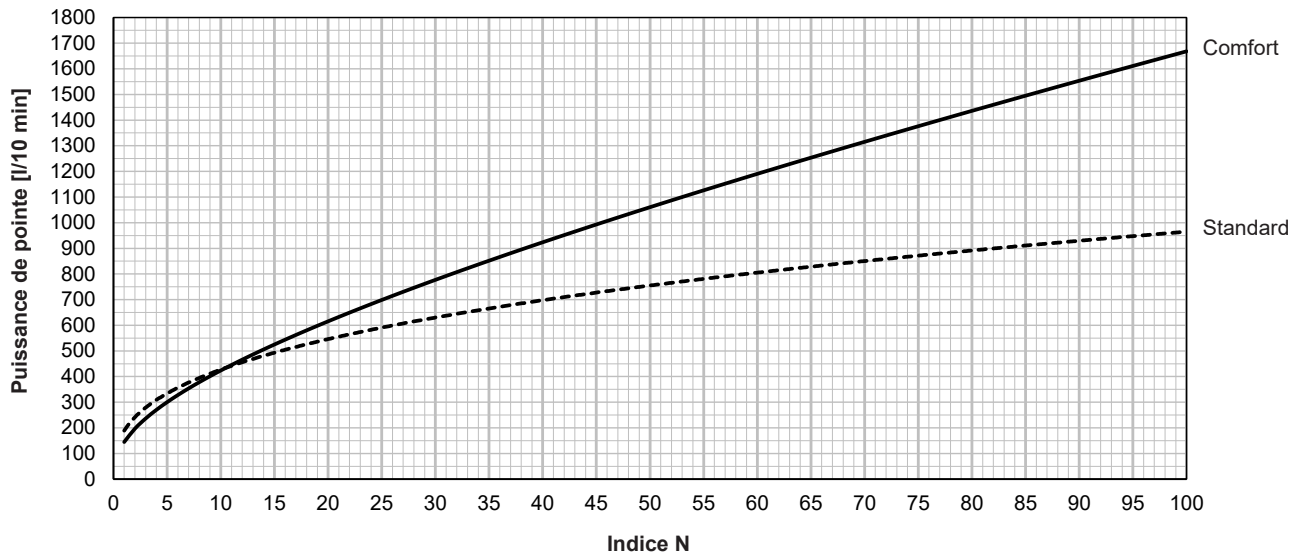
Indice de puissance NL selon DIN 4708 = nombre d'appartements pouvant être alimentés en eau chaude quand le chauffe-eau est chauffé avec le générateur de chaleur et continue d'être chauffé en permanence (appartement: 1 salle de bain - 4 pièces - 3.5 personnes).

¹⁾ Calcul avec facteur de simultanéité selon DIN 4708 (privilégier pour la Suisse)

²⁾ Calcul avec facteur de simultanéité selon l'université technique de Dresde

Puissance de pointe de 10 min/indice N pour eau chaude à 45 °C
selon DIN 4708 (Comfort) et université technique de Dresde (Standard)

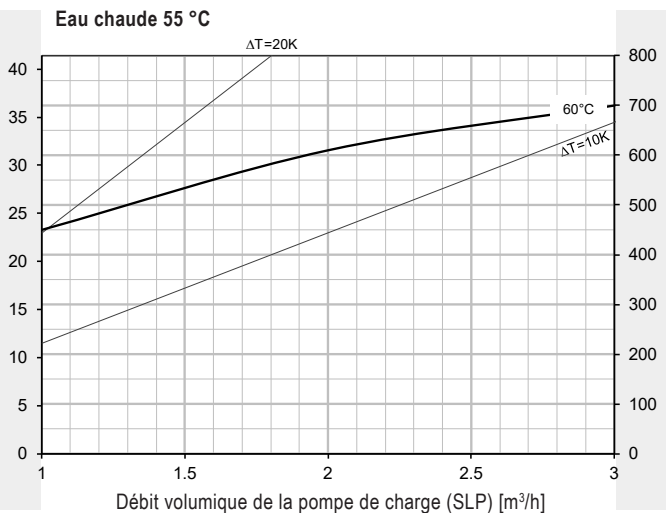
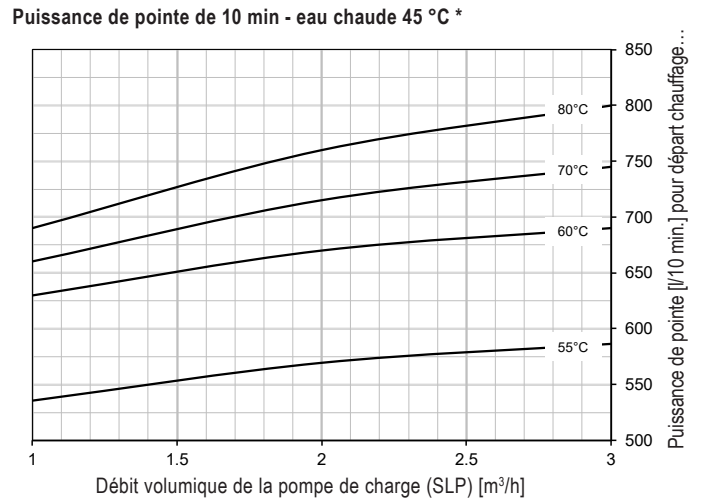
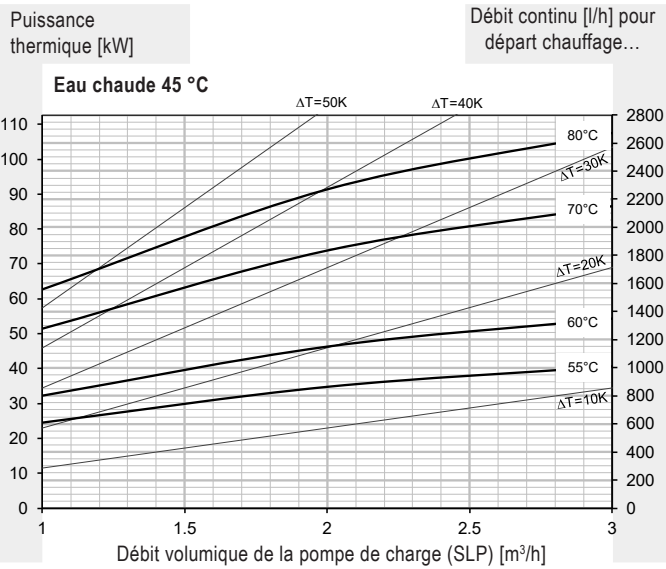
Exemple de lecture
voir planification



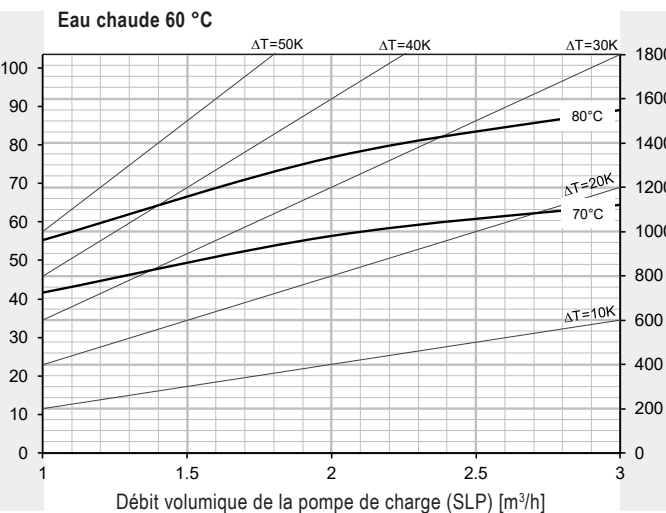
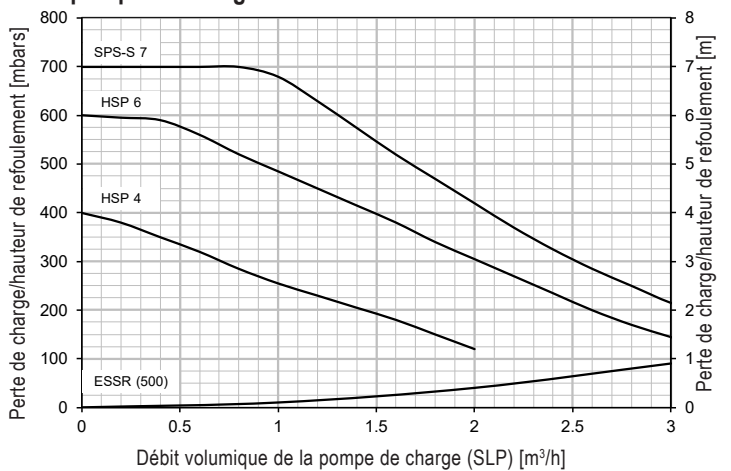
CombiVal ESSR (500)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification



Perte de charge registre de chauffage - hauteur de refoulement pompe de charge

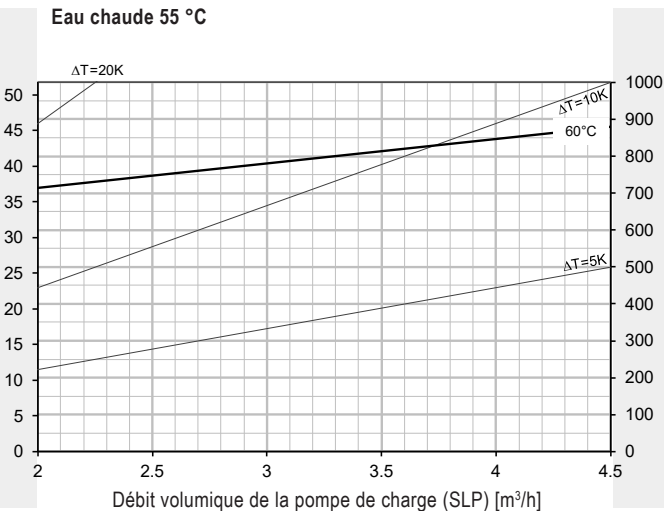
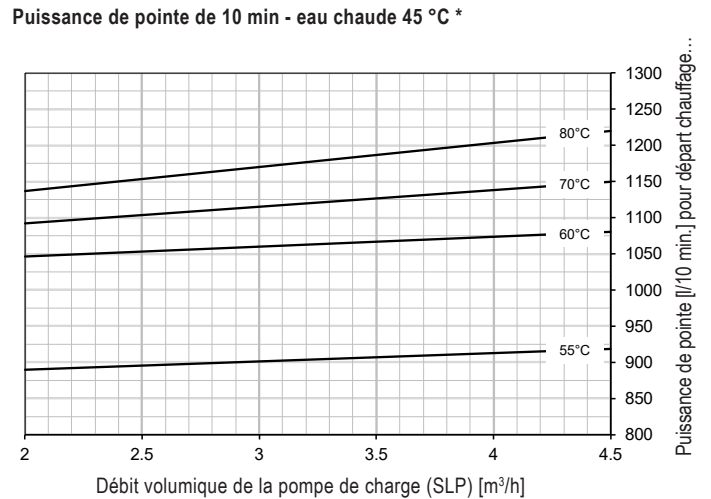
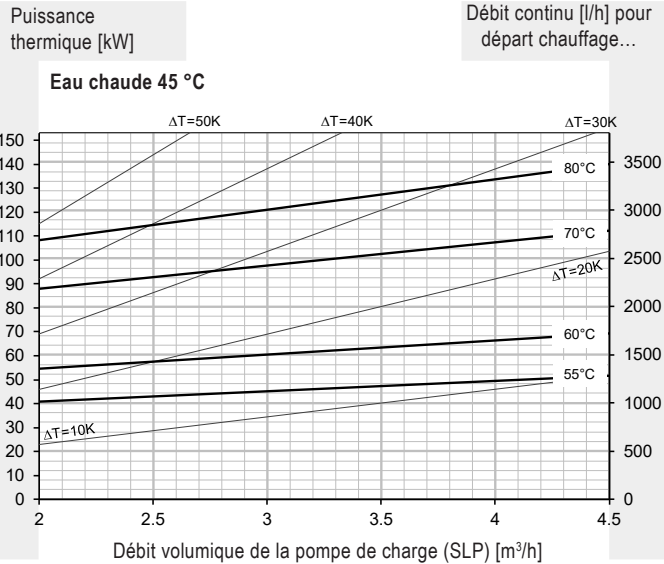


* Chauffe-eau chauffé à 60 °C

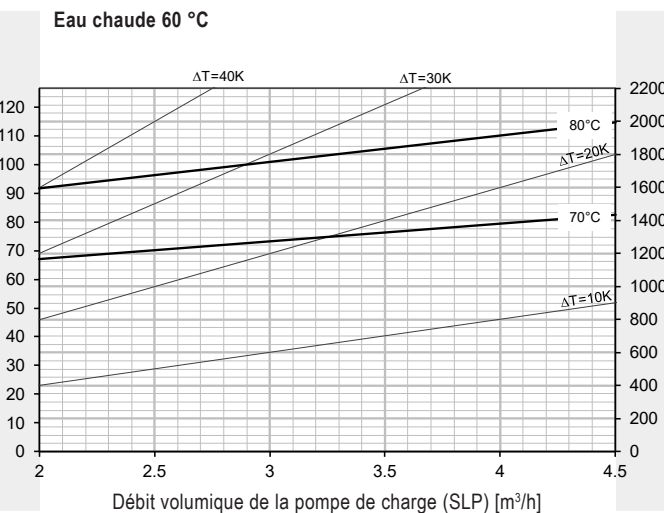
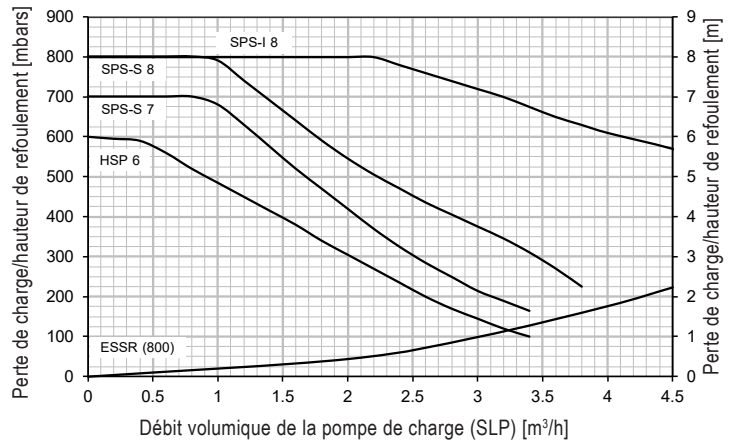
CombiVal ESSR (800)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification



Perte de charge registre de chauffage - hauteur de refoulement pompe de charge

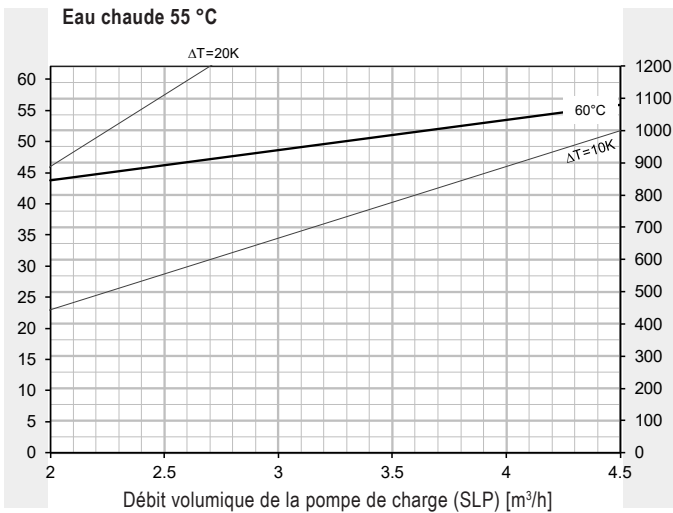
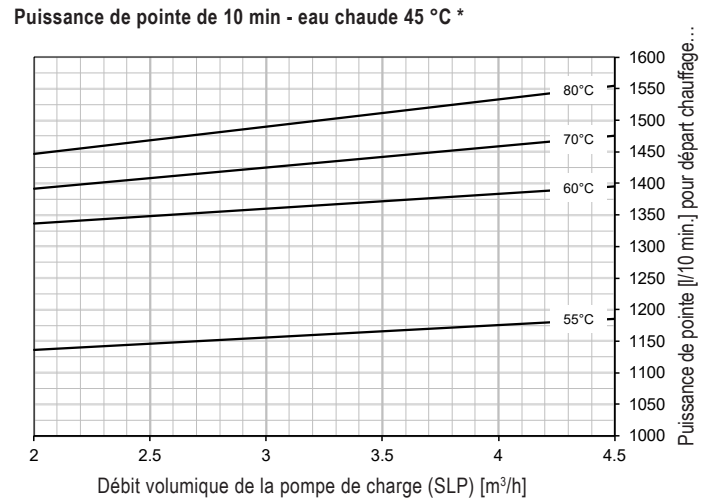
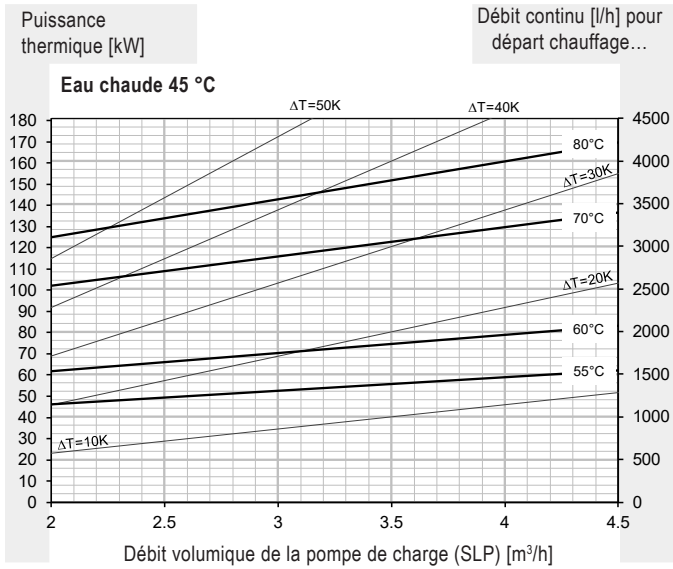


* Chauffe-eau chauffé à 60 °C

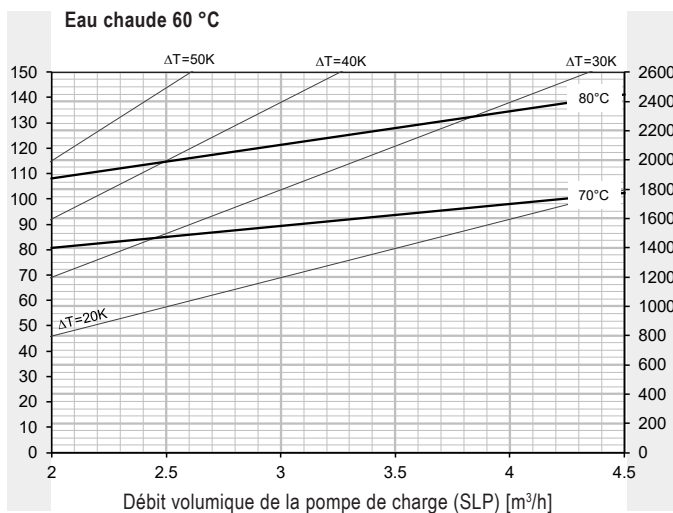
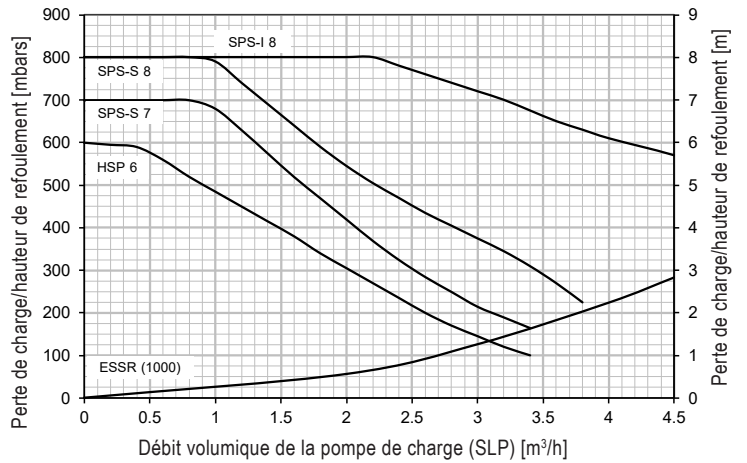
CombiVal ESSR (1000)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification

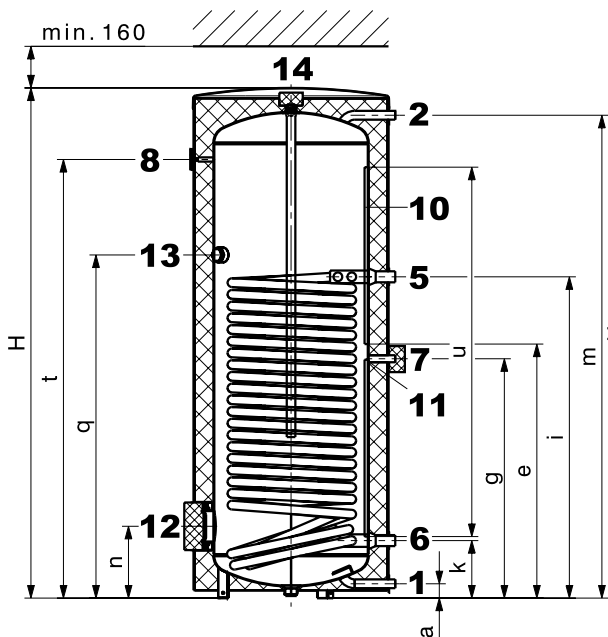


Perte de charge registre de chauffage - hauteur de refoulement pompe de charge

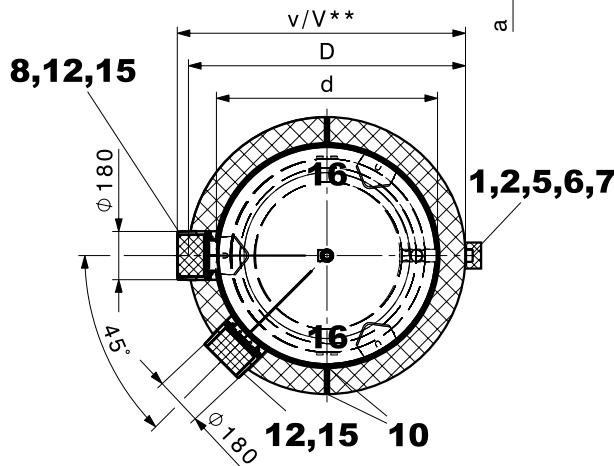
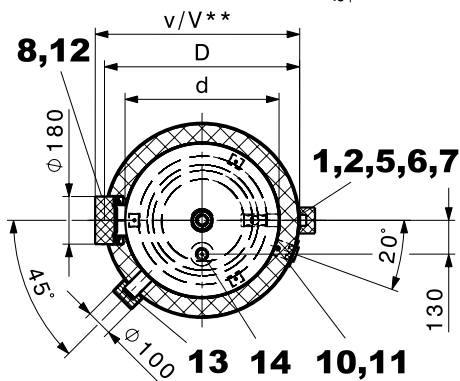
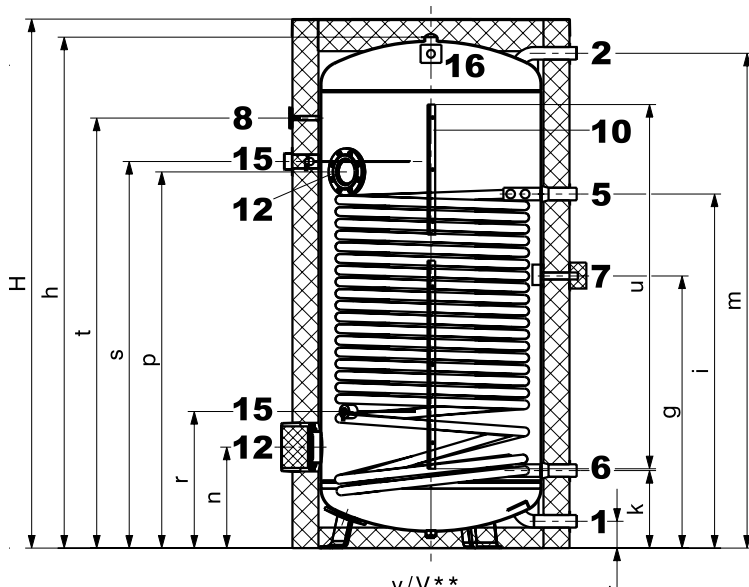


* Chauffe-eau chauffé à 60 °C

CombiVal ESSR (500)
(Cotes en mm)



CombiVal ESSR (800,1000)



- 1 Eau froide type (500) G 1" (fil. ext.)
- type (800,1000) G 1½" (fil. ext.)
- 2 Eau chaude sanitaire type (500) G 1" (fil. ext.)
- type (800,1000) G 1½" (fil. ext.)
- 5 Départ chauffage type (500) G 1¼" (fil. ext.)
- type (800,1000) G 1½" (fil. ext.)
- 6 Retour chauffage type (500) G 1¼" (fil. ext.)
- type (800,1000) G 1½" (fil. ext.)
- 7 Circulation (capuchon isolé amovible Ø 100 mm) G ¾" (fil. ext.)
- 8 Thermomètre

- 10 Canal de sonde, Ø intérieur 11 mm type (500)
- Bornier pour sonde (fermeture éclair) type (800,1000)
- 11 Capuchon amovible (Ø 60 mm) type (500)
- pour le positionnement de la sonde dans le canal de sonde
- 12 Bride trou de visite (corps de chauffe électrique sur bride) Ø 180/120 mm, cercle des trous 150 mm, 8 x M10
- 13 Raccord pour corps de chauffe électrique type (500) Rp 1½" (fil. int.)
- à visser (capuchon Ø 100 mm)
- 14 Manchon pour anode type (500) Rp 1¼" (fil. int.)
- Raccord à vis non isolé
- 15 Manchon pour anode à courant type (800,1000) Rp ¾" (fil. int.)
- séparé Correx®
- 16 Languette de transport type (800,1000)

En raison des tolérances de fabrication, des déviations sont possibles.
Dimensions +/- 10 mm

CombiVal ESSR

type	D	d	H	h	a	e	g	i	k	m	n	p	r	q	s	t	u	v	V**	Hauteur de basculement
(500)	750	597	1953	-	55	977	920	1235	221	1856	276	-	-	1319	-	1686	1360	795	810	2093
(800)	950	750	2033	1937	104	-	995	1265	292	1890	382	1413	520	-	1497	1647	1400	975	1020	1962
(1000)	1050	850	2063	1963	103	-	1046	1361	298	1902	388	1446	525	-	1486	1653	1400	1075	1120	1991

** lors de l'utilisation d'un corps de chauffe électrique sur bride

**Chauffe-eau Hoval
MultiVal ERR (300-500)**

- Chauffe-eau en acier, avec émaillage intérieur
- 2 registres à tube lisse émaillés, montés à demeure
 - en bas pour l'utilisation d'énergies alternatives
 - en haut pour réchauffage par chaudière à mazout, gaz ou bois
- Anode sacrificielle au magnésium intégrée
- Bride pour corps de chauffe électrique
- Isolation thermique en mousse dure de polyuréthane expansé entourant le chauffe-eau
- Enveloppe démontable en rouge
- Canal de sonde
- Douille plongeuse soudée
- Thermomètre
- Manchon 1½" pour le montage d'un corps de chauffe électrique à visser

Livraison

- Chauffe-eau avec manteau extérieur entièrement monté

Exécution sur demande

- Corps de chauffe électrique à visser
- Corps de chauffe électrique sur bride



Gamme de modèles

MultiVal
type

ERR	(300)	B ➤
ERR	(400)	B ➤
ERR	(500)	B ➤

Chauffe-eau



MultiVal ERR (300-500)

En acier émaillé, avec 2 registres à tube lisse.

MultiVal ERR type		Volume dm ³	Surface de chauffe en haut en bas m ²
(300)	B	295	0.80 1.55
(400)	B	381	1.00 2.15
(500)	B	471	1.30 2.15

Numéro d'homologation

MultiVal ERR (300-500) Numéro de contrôle SSIGE 0503-4950

Corps de chauffe électriques

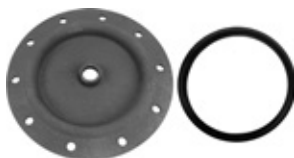
voir chapitre «Corps de chauffe électriques»

N° d'art.

CHF

7015 971	2'720.-
7016 752	3'025.-
7016 753	3'550.-

Accessoires



Couvercle de bride 180 - 3/4"

pour le montage de l'anode à courant séparé Correx® dans la bride
Ø 180/110 mm,
émaillé à l'intérieur avec manchon Rp 3/4"
Joint compris

2077 035 **257.-**



Bride avec douille plongeuse

pour sonde de température en acier côté eau sanitaire, émaillée à l'intérieur.

Dimensions de la bride:

- Ø ext. 180 mm,
- Ø du trou 150 mm, 8 x M10

Dimensions de la douille plongeuse:

- longueur de montage = 120 mm,
- Ø ext.: 24 mm, Ø int.: 20 mm

6028 468 **137.-**



Jeu d'anodes à courant séparé Correx®

UP2.3-919-L395/1

pour protection anticorrosion durable à monter dans le chauffe-eau émaillé avec réduction R 1 1/4" (FE) – Rp 1" (FI) et R 1" (FE) – Rp 3/4" (FI)

Longueur de montage: 395 mm

Longueur de câble de raccordement:

1 x 2000 mm

1 anode à courant séparé Correx®

684 760 **659.-**

Il n'est possible d'utiliser qu'une anode à courant séparé Correx® **ou** alors une ou deux anodes de magnésium.



Sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5.0 m avec connecteur
 pour modules de régulation/ extensions de module TopTronic® E à l'exception du module de base chauffage à distance/ECS resp. module de base chauffage à distance com, Longueur de câble: 5 m avec connecteur
 Diamètre de la douille de sonde: 6 x 50 mm, résistant au point de rosée, température d'utilisation: -20...105 °C, classe de protection: IP67

N° d'art.

CHF

2056 788

117.–



Sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5.0 m
 pour modules de régulation/extensions de module TopTronic® E à l'exception du module de base chauffage à distance/ECS resp. module de base chauffage à distance com, Longueur du câble: 5 m sans connecteur
 Diamètre de la douille de sonde: 6 x 50 mm, résistant au point de rosée, température de service: -20...105 °C, classe de protection: IP67

2055 888

117.–



Sonde plongeuse TF/12N/2.5/6T, L = 2.5 m
 pour chaudière à gaz avec RS-OT
 Longueur de câble: 2.5 m
 Diamètre de la douille de sonde: 6 x 50 mm, résistant du point de rosée, température d'utilisation: -20...105 °C, classe de protection: IP67

2056 791

109.–

Sonde plongeuse pour TopTronic® E comprise dans la régulation de chaudière ou dans le jeu de régulation de chauffage.



Commande de thermostat de chauffe-eau TW 12

Commande de thermostat universelle pour la demande de pompe de charge thermostatique, réglage visible de l'extérieur dans le boîtier. 15-95 °C, différence de commutation 6 K, longueur capillaire 700 mm avec matériel de fixation pour chauffe-eau Hoval utilisable avec douille plongeuse intégrée

6010 080

252.–

Mélangeurs d'eau thermique
 voir rubrique «Divers composants de système»

Prestations de service



Introduction du chauffe-eau complet

Jusqu'à 500 l

ZW3 300

659.–

Etendue des prestations (détails)
 voir la fin de la rubrique

MultiVal ERR (300-500)

Type		(300)	(400)	(500)
• Volume	l	295	381	471
• Pression de service/d'essai max. SSIGE	bars	6/12	6/12	6/12
• Pression de service/d'essai max. DVGW	bars	10/13	10/13	10/13
• Température de service max.	°C	95	95	95
• Isolation thermique en mousse PU, expansée appliquée	mm	75	75	75
• Isolation thermique λ	W/mK	0.027	0.027	0.027
• Classement au feu		B2	B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	61	69	78
• Poids de transport	kg	128	149	170
• Valeur U	W/m ² K	0.307	0.326	0.316
Registre de chauffage inférieur		Registre à tube lisse pour l'utilisation d'énergie solaire		
• Surface de chauffe	m ²	1.55	2.15	2.15
• Eau de chauffage	l	10.3	15.1	15.1
• Perte de charge ¹⁾ d'eau	coeff. z	10	3.6	3.6
• Perte de charge ¹⁾ d'eau/glycol 50 %	coeff. z	13	3.9	3.9
• Pression de service/d'essai max. SSIGE	bars	8/13	8/13	8/13
• Pression de service/d'essai max. DVGW	bars	10/13	10/13	10/13
• Température de service max.	°C	110	110	110
• Pour capteurs plans ²⁾ jusqu'à	m ²	8	10	11
Registre de chauffage supérieur		Registre à tube lisse pour réchauffage		
• Surface de chauffe	m ²	0.80	1.00	1.30
• Eau de chauffage	l	5.7	6.95	8.9
• Perte de charge ¹⁾	coeff. z	6	8	9
• Pression de service/d'essai max. SSIGE	bars	8/13	8/13	8/13
• Pression de service/d'essai max. DVGW	bars	10/13	10/13	10/13
• Température de service max.	°C	110	110	110
• Dimensions		voir Dimensions		

¹⁾ Perte de charge registre de chauffage en mbars = débit volumique (m³/h)² x z (1 mbar = 0.1 kPa)

²⁾ Surface des capteurs, uniquement en rapport à la surface de chauffe du registre

Indice de puissance

Sélection du type de chauffe-eau à une température d'eau chaude de 45 °C

Exemple de lecture
voir planification

T >	Comfort ¹⁾			Standard ²⁾		
	60 °C	70 °C	80 °C	60 °C	70 °C	80 °C
NL v						
1	300/400			300/400		
2	500	300	300	500	300	300
3		400	400		400	400
4		500	500		500	500
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						

T >	Comfort ¹⁾			Standard ²⁾		
	60 °C	70 °C	80 °C	60 °C	70 °C	80 °C
NL v						
51						
52						
53						
54						
55						
56						
57						
58						
59						
60						
61						
62						
63						
64						
65						
66						
67						
68						
69						
70						
71						
72						
73						
74						
75						
76						
77						
78						
79						
80						
81						
82						
83						
84						
85						
86						
87						
88						
89						
90						
91						
92						
93						
94						
95						
96						
97						
98						
99						
100						

T = Départ chauffage

NL = Indice de puissance

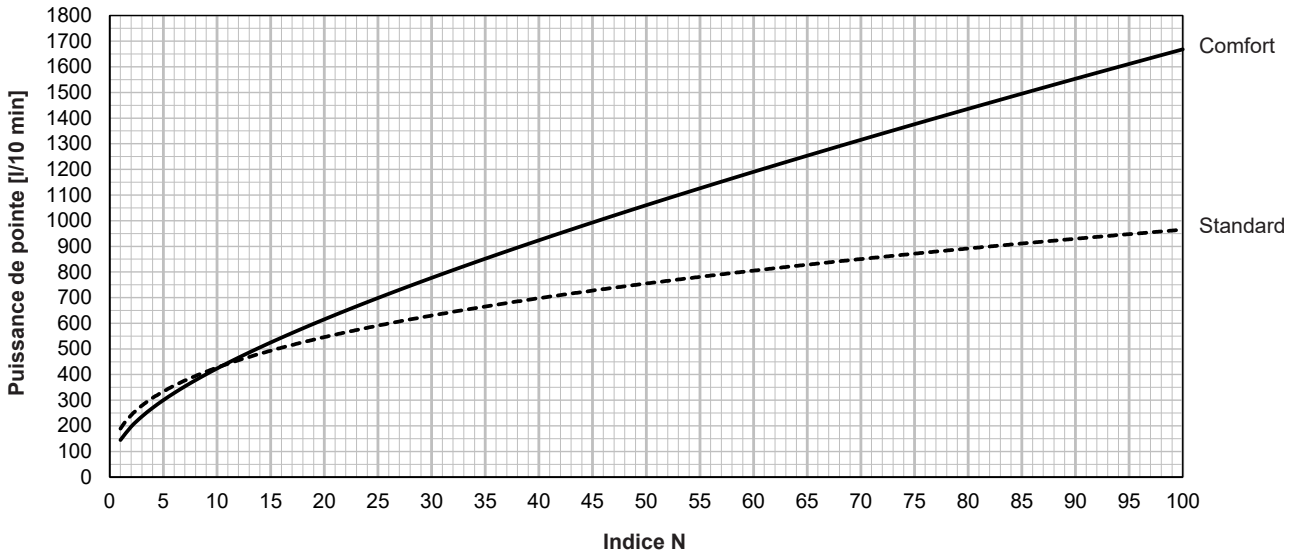
Indice de puissance NL selon DIN 4708 = nombre d'appartements pouvant être alimentés en eau chaude quand le chauffe-eau est chauffé avec le générateur de chaleur et continue d'être chauffé en permanence (appartement: 1 salle de bain - 4 pièces - 3.5 personnes).

¹⁾ Calcul avec facteur de simultanéité selon DIN 4708 (privilégier pour la Suisse)

²⁾ Calcul avec facteur de simultanéité selon l'université technique de Dresde

Puissance de pointe de 10 min/indice N pour eau chaude à 45 °C
selon DIN 4708 (Comfort) et université technique de Dresde (Standard)

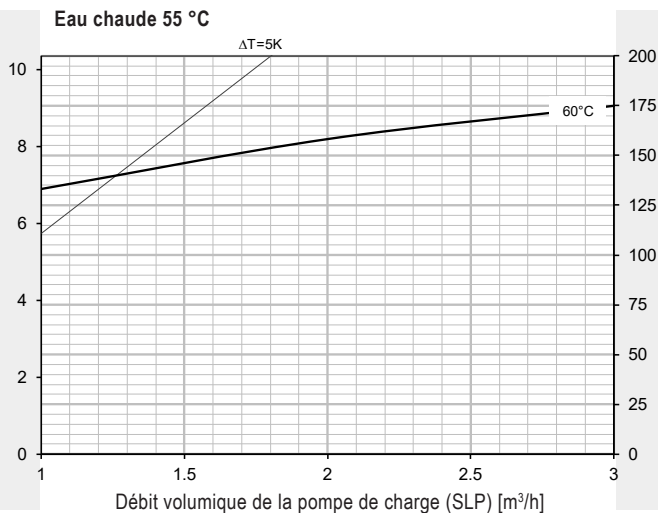
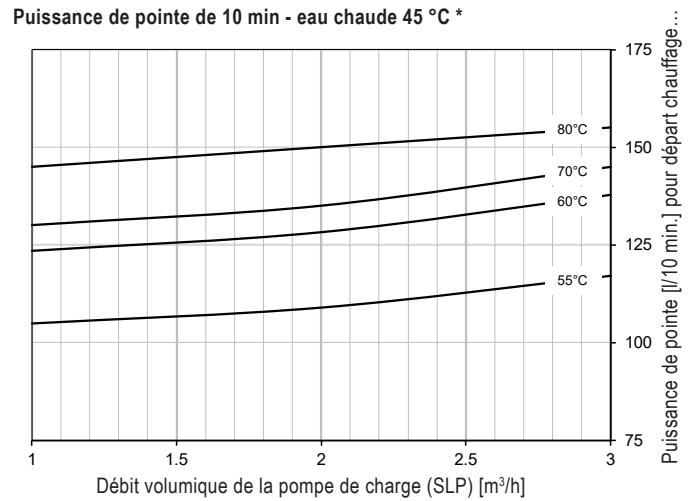
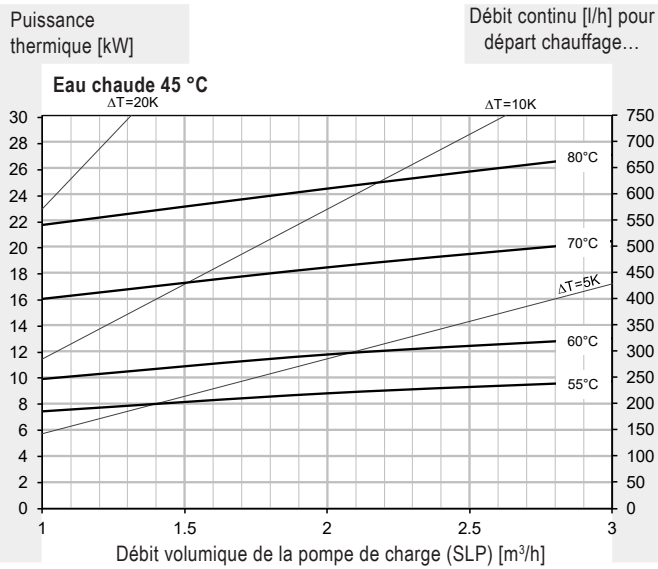
Exemple de lecture
voir planification



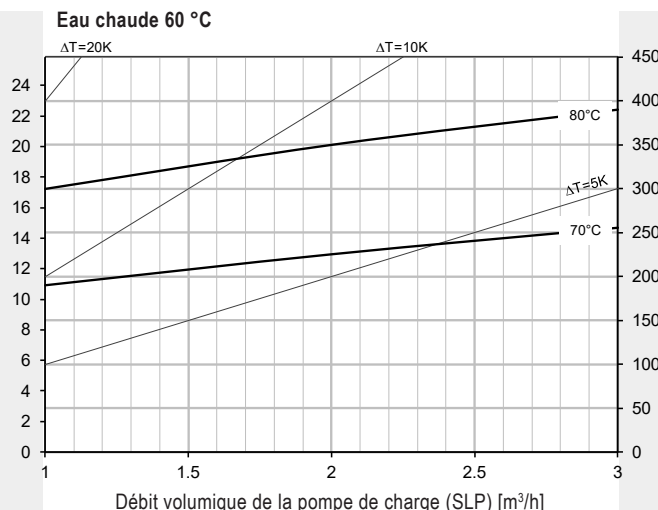
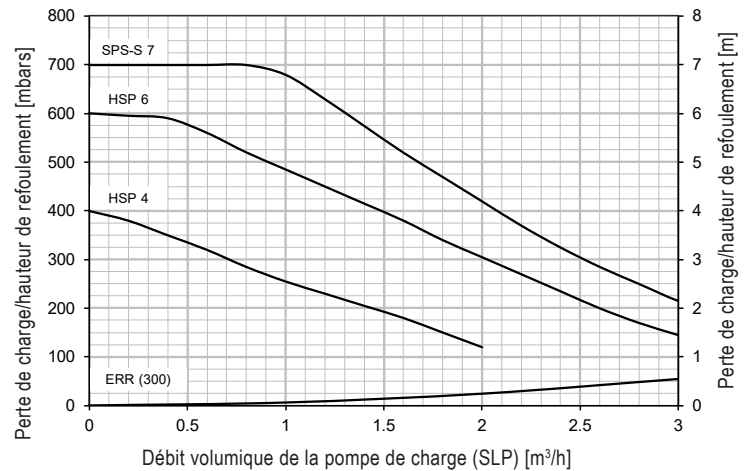
MultiVal ERR (300)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification



Perte de charge registre de chauffage - hauteur de refoulement pompe de charge

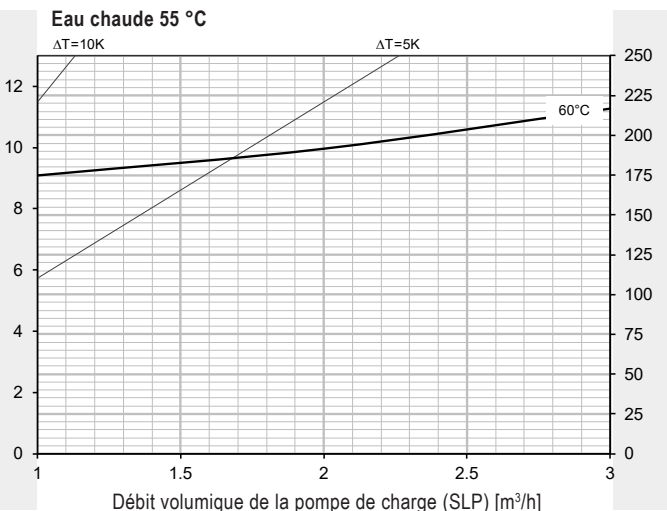
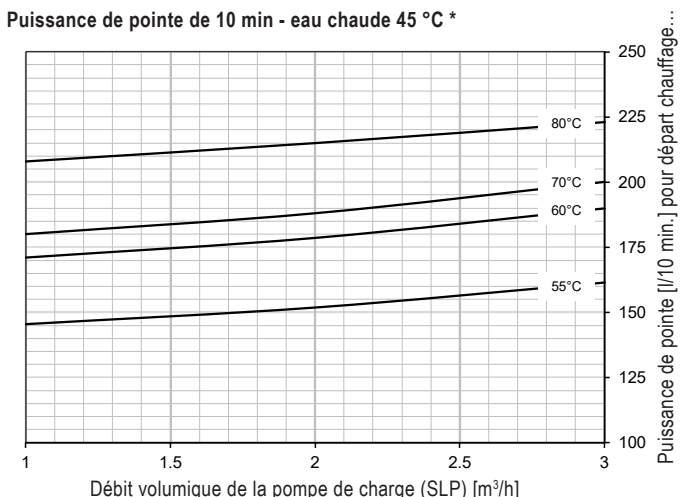
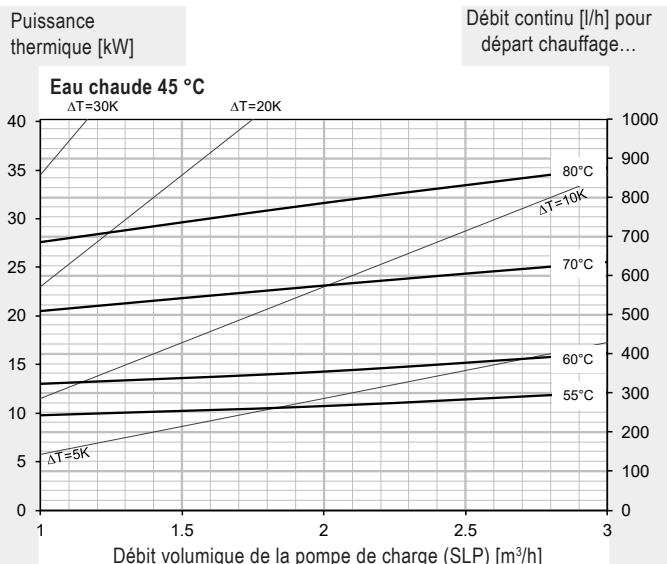


* Chauffe-eau chauffé à 60 °C

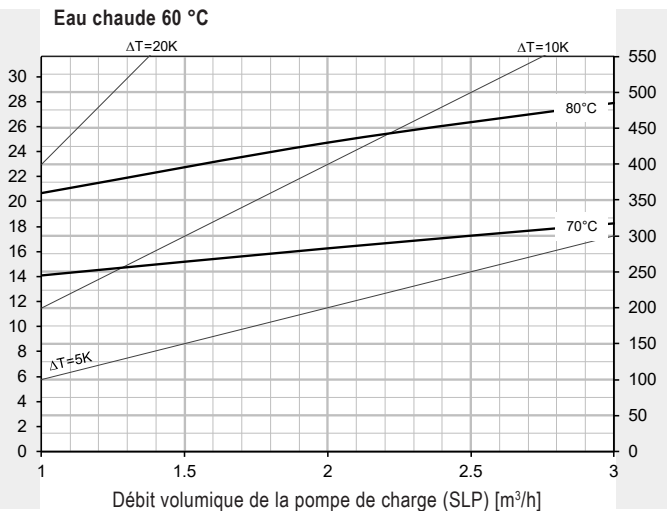
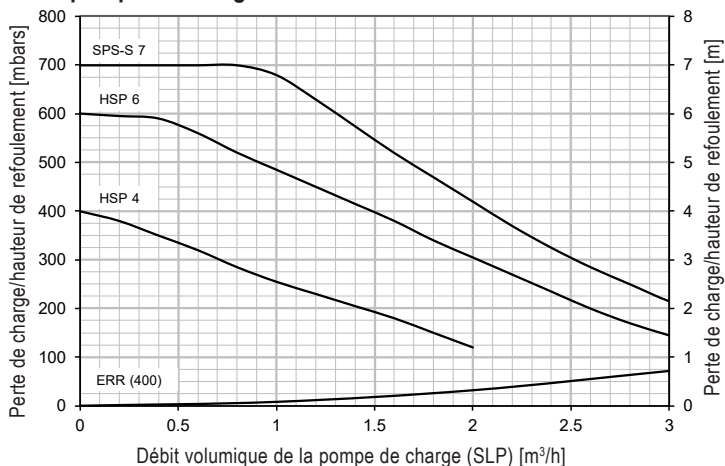
MultiVal ERR (400)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification



Perte de charge registre de chauffage - hauteur de refoulement pompe de charge

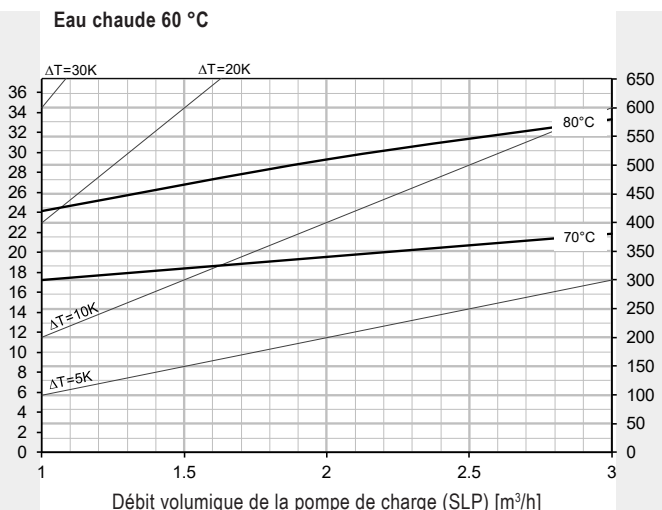
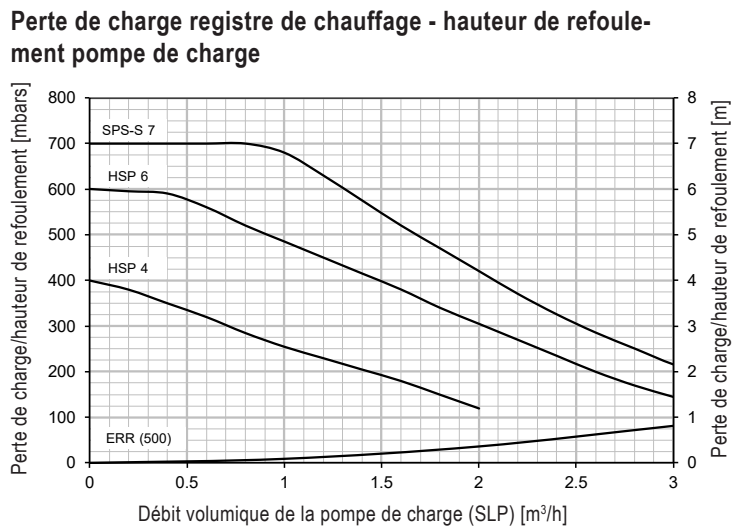
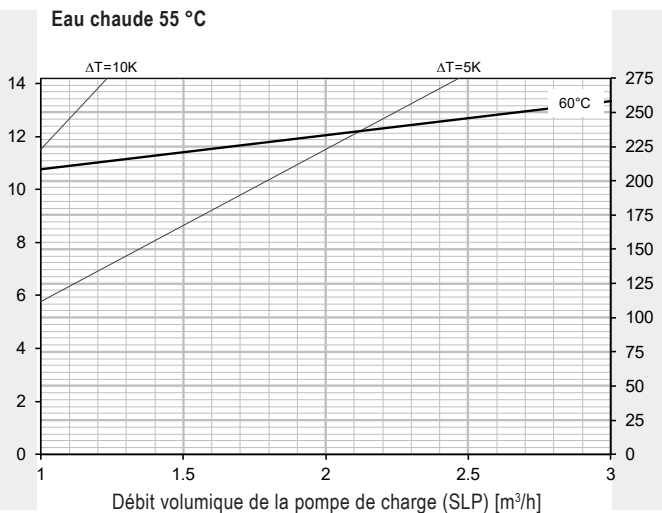
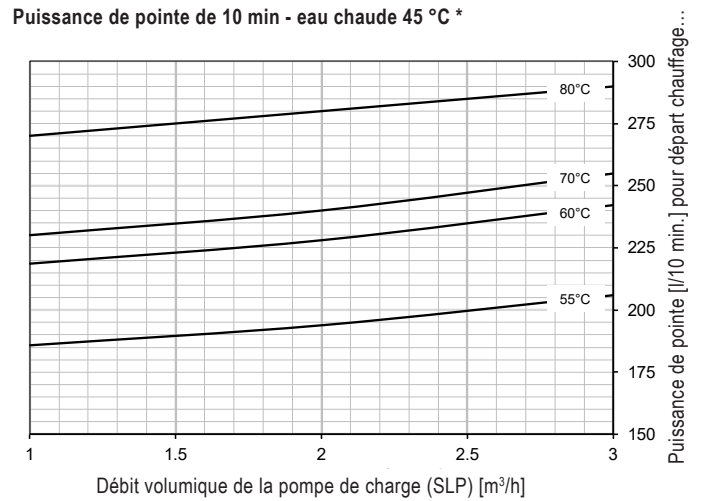
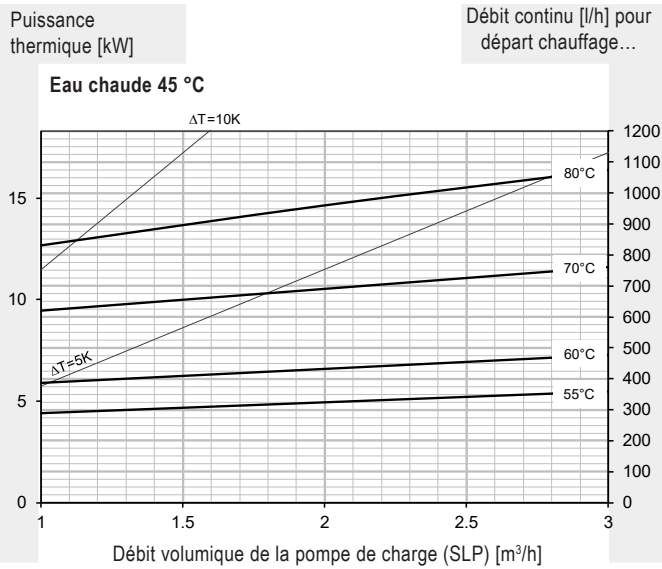


* Chauffe-eau chauffé à 60 °C

MultiVal ERR (500)

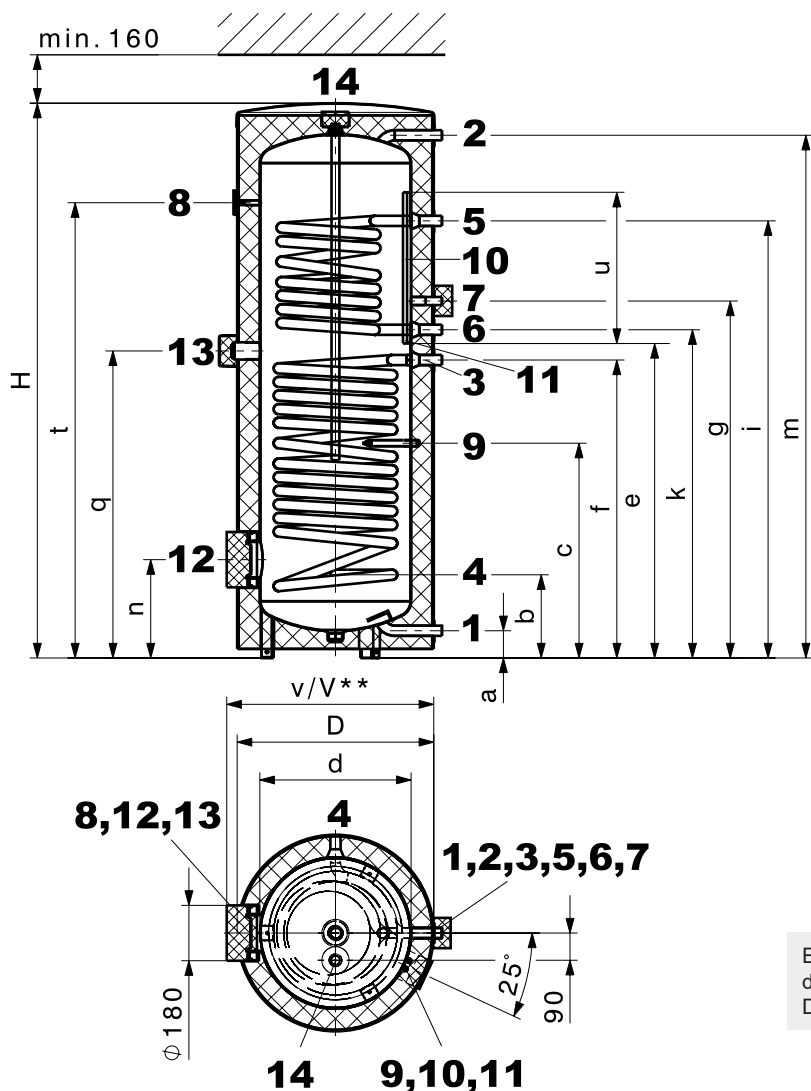
Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification



* Chauffe-eau chauffé à 60 °C

MultiVal ERR (300)
(Cotes en mm)

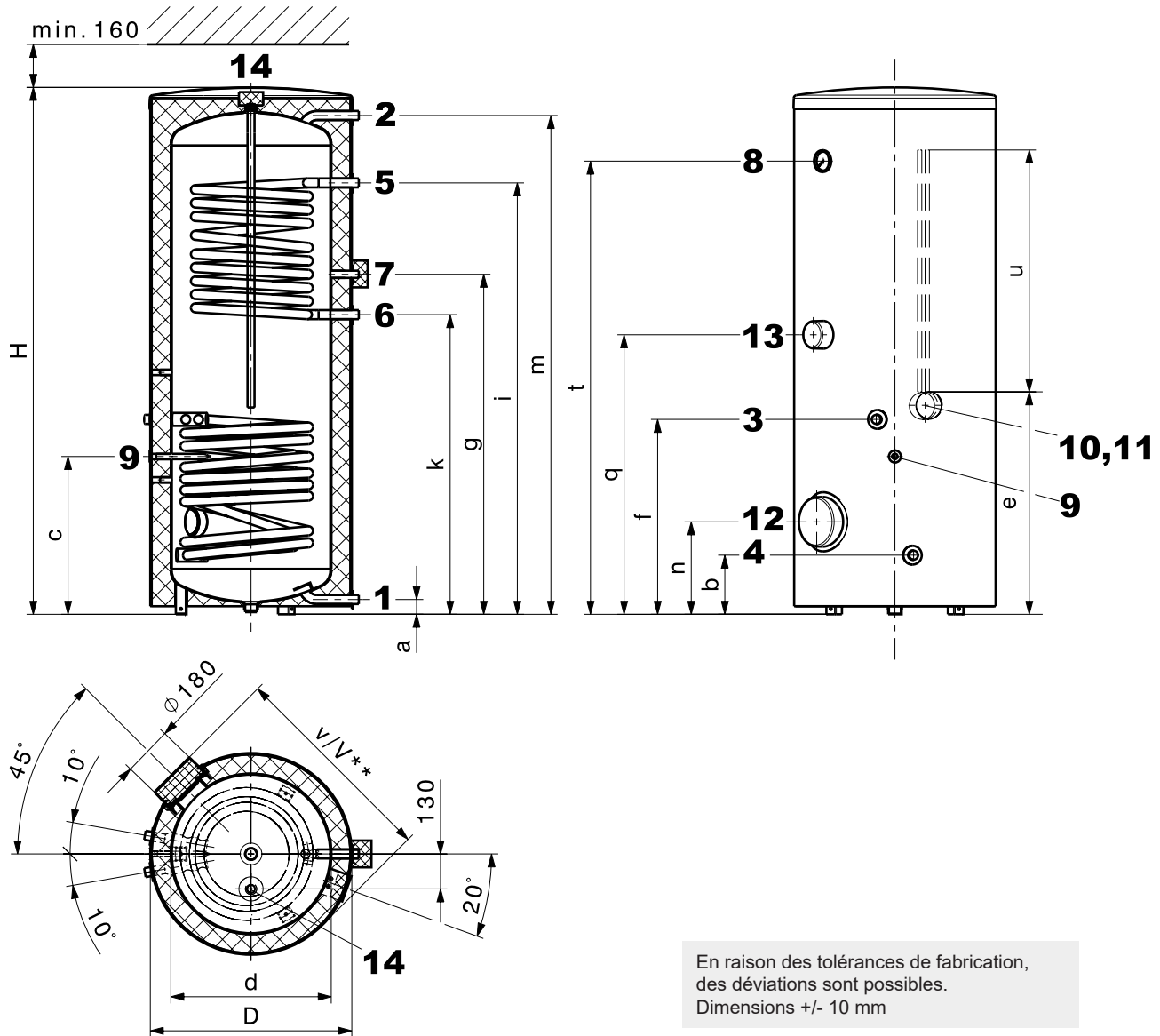


- | | | |
|--|------------------|---|
| 1 Eau froide | G 1" (fil. ext.) | 10 2 canaux de sonde, Ø intérieur 11 mm |
| 2 Eau chaude sanitaire | G 1" (fil. ext.) | 11 Capuchon amovible (Ø 100 mm) |
| 3 Départ circuit solaire | G 1" (fil. ext.) | pour le positionnement de la sonde dans le canal de sonde |
| 4 Retour circuit solaire | G 1" (fil. ext.) | 12 Bride trou de visite (corps de chauffe électrique sur bride) |
| 5 Départ réchauffage | G 1" (fil. ext.) | Ø 180/120 mm, cercle des trous 150 mm, 8 x M10 |
| 6 Retour réchauffage | G 1" (fil. ext.) | 13 Raccord pour corps de chauffe électrique à visser |
| 7 Circulation | G ¾" (fil. ext.) | (capuchon Ø 100 mm) |
| (capuchon isolé amovible Ø 100 mm) | | Rp 1½" (fil. int.) |
| 8 Thermomètre | | 14 Manchon pour anode |
| 9 Raccord pour sonde/thermostat, Ø intérieur 16 mm | | Raccord à vis non isolé |
| (tourné de 25° en coupe) | | Rp 1" (fil. int.) |

MultiVal ERR type	D	d	H	a	b	c	e	f	g	i	k	m	n	q	t	u	v	v**	Hauteur de basculement
(300)	650	500	1835	90	275	710	1040	985	1180	1445	1085	1728	325	1015	1505	500	695	710	2093

** lors de l'utilisation d'un corps de chauffe électrique sur bride

MultiVal ERR (400,500)
(Cotes en mm)



En raison des tolérances de fabrication, des déviations sont possibles.
Dimensions +/- 10 mm

- | | | |
|--|------------------|---|
| 1 Eau froide | G 1" (fil. ext.) | 10 2 canaux de sonde, Ø intérieur 11 mm |
| 2 Eau chaude sanitaire | G 1" (fil. ext.) | 11 Capuchon amovible (Ø 100 mm) |
| 3 Départ circuit solaire | G 1" (fil. ext.) | pour le positionnement de la sonde dans le canal de sonde |
| 4 Retour circuit solaire | G 1" (fil. ext.) | 12 Bride trou de visite (corps de chauffe électrique sur bride) |
| 5 Départ réchauffage | G 1" (fil. ext.) | Ø 180/120 mm, cercle des trous 150 mm, 8 x M10 |
| 6 Retour réchauffage | G 1" (fil. ext.) | 13 Raccord pour corps de chauffe électrique à visser |
| 7 Circulation | G ¾" (fil. ext.) | (capuchon Ø 100 mm) |
| (capuchon isolé amovible Ø 100 mm) | | 14 Manchon pour anode |
| 8 Thermomètre | | Raccord à vis non isolé |
| 9 Raccord pour sonde/thermostat, Ø intérieur 16 mm | | |

MultiVal ERR type	D	d	H	a	b	c	e	f	g	i	k	m	n	q	t	u	v	v**	Hauteur de basculement
(400)	750	597	1624	55	220	587	862	725	1112	1355	1007	1526	344	958	1356	500	791	831	1731
(500)	750	597	1951	55	220	587	820	725	1265	1605	1115	1856	344	1040	1686	900	791	831	2029

** lors de l'utilisation d'un corps de chauffe électrique sur bride

Chauffe-eau Hoval MultiVal ESRR (500)

- Chauffe-eau en acier, avec émaillage intérieur
- 2 registres à tube lisse émaillés, montés à demeure
 - en bas: pour l'utilisation d'énergie solaire
 - en haut: pour réchauffage par pompe à chaleur
- Anode de protection au magnésium intégrée
- Bride pour corps de chauffe électrique
- Isolation thermique en mousse dure de polyuréthane expansé entourant le chauffe-eau, enveloppe démontable en rouge
- Canal de sonde
- Douille plongeuse soudée
- Avec thermomètre
- Manchon 1½" pour un corps de chauffe électrique

Livraison

- Chauffe-eau avec manteau extérieur entièrement monté

Exécution sur demande

- Corps de chauffe électrique sur bride

Chauffe-eau Hoval MultiVal ESRR (800-1000)

- Chauffe-eau en acier, avec émaillage intérieur
- 2 registres à tube lisse émaillés, montés à demeure
 - en bas: pour l'utilisation d'énergie solaire
 - en haut: pour réchauffage par pompe à chaleur
- Potentiostat Correx® fourni
- 2 anodes à courant séparé avec câble de raccordement intégrées
- Bride en bas comme bride de nettoyage resp. pour le montage d'un corps de chauffe électrique sur bride ou d'une bride d'obturation avec douille plongeuse
- Bride en haut comme bride supplémentaire de nettoyage resp. pour le montage d'un corps de chauffe électrique sur bride
- Isolation thermique en fibres polyester avec manteau extérieur, rouge
- Deux bornes pour sonde applique
- Avec thermomètre

Livraison

- Chauffe-eau avec isolation thermique entièrement montée (peut être démontée pour l'introduction)

Exécution sur demande

- Corps de chauffe électrique sur bride



Gamme de modèles

MultiVal
type

ESRR	(500)	B
ESRR	(800)	
ESRR	(1000)	

Chauffe-eau



MultiVal ESRR (500-1000)

En acier émaillé, avec 2 registres à tube lisse.

MultiVal ESRR type	Conte- nance dm ³	Surface de chauffe	
		en haut	en bas m ²
(500)	B 463	4.30	2.15
(800)	731	5.20	2.60
(1000)	958	6.10	3.40

Numéro d'homologation

MultiVal ESRR (500-1000) Numéro de contrôle SSIGE 0503-4950

Corps de chauffe électriques

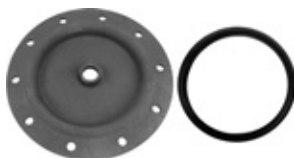
voir chapitre «Corps de chauffe électriques»

N° d'art.

CHF

7016 754	4'185.-
7018 053	6'720.-
7018 054	7'725.-

Accessoires



Couvercle de bride 180 - 3/4"

pour le montage de l'anode à courant séparé Correx® dans la bride
Ø 180/110 mm,
émaillé à l'intérieur avec manchon Rp 3/4"
Joint compris

2077 035	257.-
----------	--------------



Bride avec douille plongeuse

pour sonde de température en acier côté eau sanitaire, émaillée à l'intérieur.

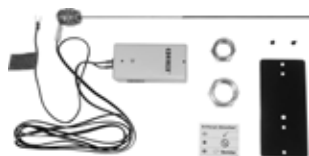
Dimensions de la bride:

- Ø ext. 180 mm,
- Ø du trou 150 mm, 8 x M10

Dimensions de la douille plongeuse:

- longueur de montage = 120 mm,
- Ø ext.: 24 mm, Ø int.: 20 mm

6028 468	137.-
----------	--------------



Jeu d'anodes à courant séparé Correx®

UP2.3-919-L395/1

pour protection anticorrosion durable à monter dans le chauffe-eau émaillé avec réduction R 1 1/4" (FE) – Rp 1" (FI) et R 1" (FE) – Rp 3/4" (FI)

Longueur de montage: 395 mm

Longueur de câble de raccordement:

1 x 2000 mm

1 anode à courant séparé Correx®

684 760	659.-
---------	--------------

Pour ESSR (800,1000)

compris dans la livraison.

Il n'est possible d'utiliser qu'une anode à courant séparé Correx® **ou** alors une ou deux anodes de magnésium.



Sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5.0 m avec connecteur
 pour modules de régulation/ extensions de module TopTronic® E à l'exception du module de base chauffage à distance/ECS resp. module de base chauffage à distance com,
 Longueur de câble: 5 m avec connecteur
 Diamètre de la douille de sonde: 6 x 50 mm, résistant au point de rosée, température d'utilisation: -20...105 °C, classe de protection: IP67

N° d'art.

CHF

2056 788

117.-



Sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5.0 m
 pour modules de régulation/extensions de module TopTronic® E à l'exception du module de base chauffage à distance/ECS resp. module de base chauffage à distance com,
 Longueur du câble: 5 m sans connecteur
 Diamètre de la douille de sonde: 6 x 50 mm, résistant au point de rosée, température de service: -20...105 °C, classe de protection: IP67

2055 888

117.-



Sonde plongeuse TF/12N/2.5/6T, L = 2.5 m
 pour chaudière à gaz avec RS-OT
 Longueur de câble: 2.5 m
 Diamètre de la douille de sonde: 6 x 50 mm, résistant du point de rosée, température d'utilisation: -20...105 °C, classe de protection: IP67

2056 791

109.-

Sonde plongeuse pour TopTronic® E comprise dans la régulation de chaudière ou dans le jeu de régulation de chauffage.



Commande de thermostat de chauffe-eau TW 12

Commande de thermostat universelle pour la demande de pompe de charge thermostatique, réglage visible de l'extérieur dans le boîtier.
 15-95 °C, différence de commutation 6 K, longueur capillaire 700 mm avec matériel de fixation pour chauffe-eau Hoval utilisable avec douille plongeuse intégrée

6010 080

252.-

Mélangeurs d'eau thermique

voir rubrique «Divers composants de système»

Prestations de service



Introduction du chauffe-eau complet

Jusqu'à 500 l
 De 501 à 1000 l

ZW3 300
 ZW3 301

659.-
 1'010.-

Pose de l'isolation et montage de la carrosserie

Jusqu'à 1000 l

ZW3 303

288.-

Etendue des prestations (détails)

voir la fin de la rubrique

MultiVal ESRR (500-1000)

Type		(500)	(800)	(1000)
• Volume	l	463	731	958
• Pression de service/d'essai max. SSIGE	bars	6/12	6/12	6/12
• Pression de service/d'essai max. DVGW	bars	10/13	10/13	10/13
• Température de service max.	°C	95	95	95
• Isolation thermique mousse dure PU, expansée	mm	75	-	-
• Isolation thermique fibres polyester	mm	-	100	100
• Isolation thermique λ	W/mK	0.027	0.04	0.04
• Classement au feu		B2	B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	81	128	144
• Poids de transport	kg	234	301	383
• Valeur U	W/m ² K	0.333	0.38	0.375
Registre de chauffage inférieur (monté à demeure)		Registre à tube lisse pour l'utilisation d'énergie solaire		
• Surface de chauffe	m ²	2.15	2.6	3.4
• Eau de chauffage-contenu	l	15.1	17.8	24.1
• Perte de charge ¹⁾ d'eau	coeff. z	3.6	4.5	7.5
• Perte de charge ¹⁾ d'eau/glycol 50 %	coeff. z	3.9	5.8	10
• Pression de service/d'essai max. SSIGE	bars	8/13	8/13	8/13
• Pression de service/d'essai max. DVGW	bars	10/13	10/13	10/13
• Température de service max.	°C	110	110	110
• Pour capteurs plans ²⁾ jusqu'à	m ²	11	15	20
Registre de chauffage supérieur (monté à demeure)		Registre à tube lisse pour pompe à chaleur		
• Surface de chauffe	m ²	4.3	5.2	6.1
• Eau de chauffage-contenu	l	30.1	36.1	42.6
• Perte de charge ¹⁾	coeff. z	8	8	10
• Pression de service/d'essai max. SSIGE	bars	8/13	8/13	8/13
• Pression de service/d'essai max. DVGW	bars	10/13	10/13	10/13
• Température de service max.	°C	110	110	110
• Dimensions		voir Dimensions		

¹⁾ Perte de charge registre de chauffage en mbars = débit volumique (m³/h)² x z (1 mbar = 0.1 kPa)

²⁾ Surface des capteurs, uniquement en rapport à la surface de chauffe du registre

Indice de puissance

Sélection du type de chauffe-eau à une température d'eau chaude de 45 °C

Exemple de lecture
voir planification

T >	Comfort ¹⁾			Standard ²⁾		
	60 °C	70 °C	80 °C	60 °C	70 °C	80 °C
NL v						
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9	500					
10				500		
11						
12	800					
13	1000					
14				800		
15				1000		
16						
17		500				
18						
19			500			
20						
21					500	
22						
23						500
24		800				
25						
26		1000				
27			800			
28						
29						
30					800	
31			1000			
32						
33					1000	
34						800
35						
36						
37						
38						
39						
40						1000
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						

T >	Comfort ¹⁾			Standard ²⁾		
	60 °C	70 °C	80 °C	60 °C	70 °C	80 °C
NL v						
51						
52						
53						
54						
55						
56						
57						
58						
59						
60						
61						
62						
63						
64						
65						
66						
67						
68						
69						
70						
71						
72						
73						
74						
75						
76						
77						
78						
79						
80						
81						
82						
83						
84						
85						
86						
87						
88						
89						
90						
91						
92						
93						
94						
95						
96						
97						
98						
99						
100						

T = Départ chauffage

NL = Indice de puissance

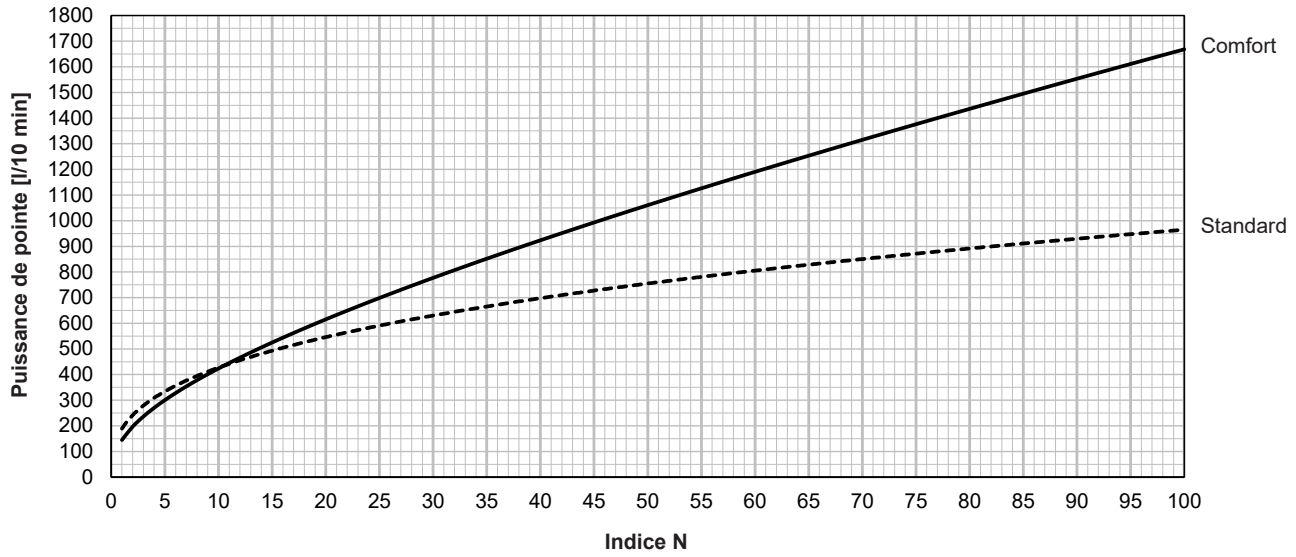
Indice de puissance NL selon DIN 4708 = nombre d'appartements pouvant être alimentés en eau chaude quand le chauffe-eau est chauffé avec le générateur de chaleur et continue d'être chauffé en permanence (appartement: 1 salle de bain - 4 pièces - 3.5 personnes).

¹⁾ Calcul avec facteur de simultanéité selon DIN 4708 (privilégier pour la Suisse)

²⁾ Calcul avec facteur de simultanéité selon l'université technique de Dresde

Puissance de pointe de 10 min/indice N pour eau chaude à 45 °C
selon DIN 4708 (Comfort) et université technique de Dresde (Standard)

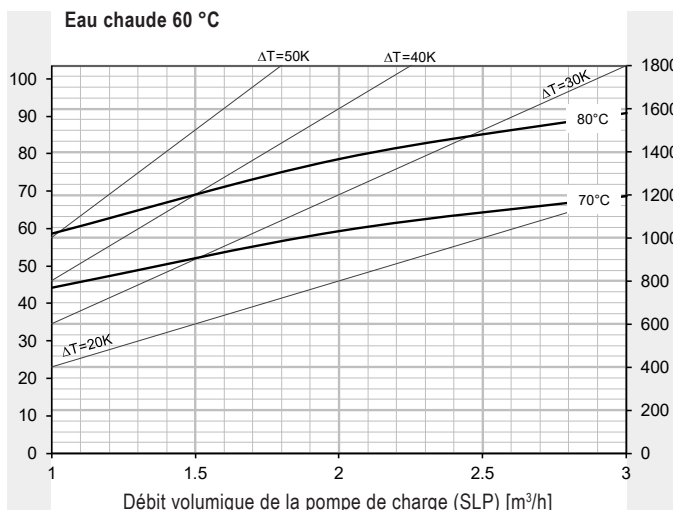
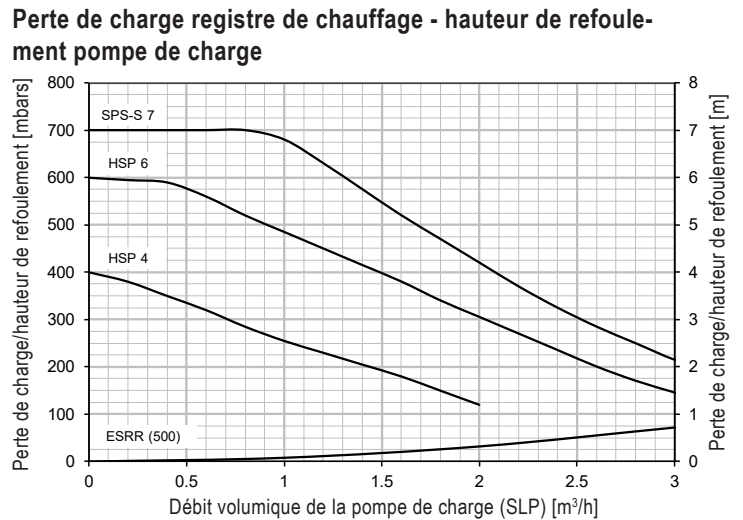
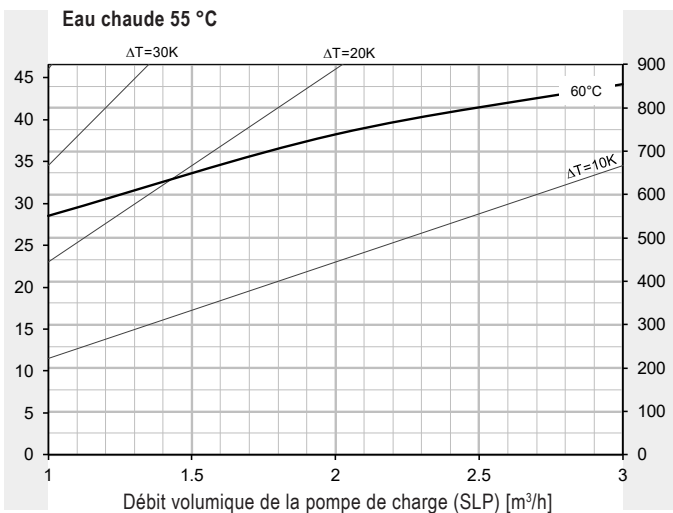
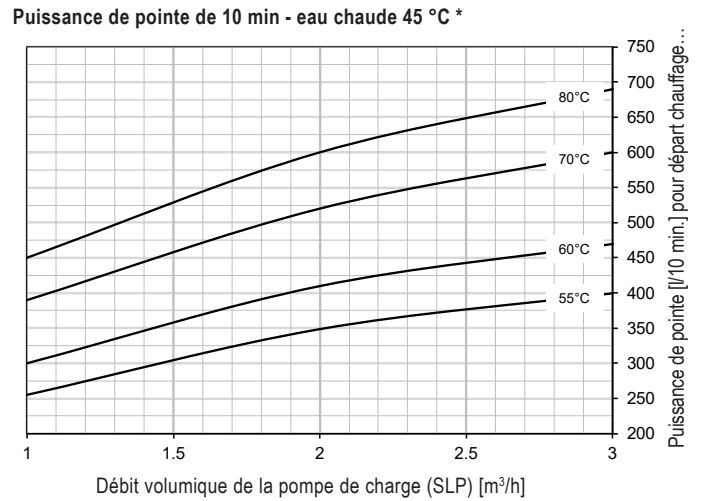
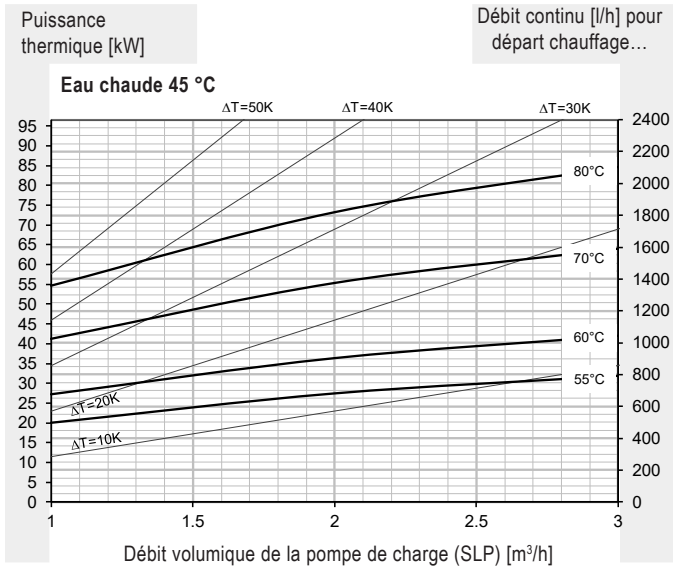
Exemple de lecture
voir planification



MultiVal ESRR (500)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification

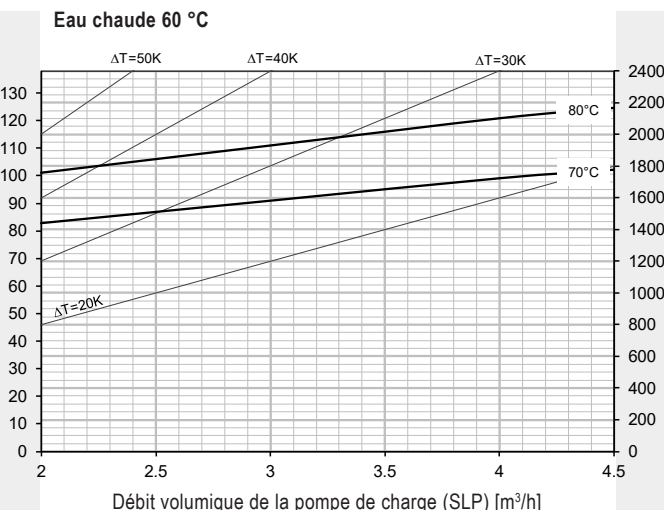
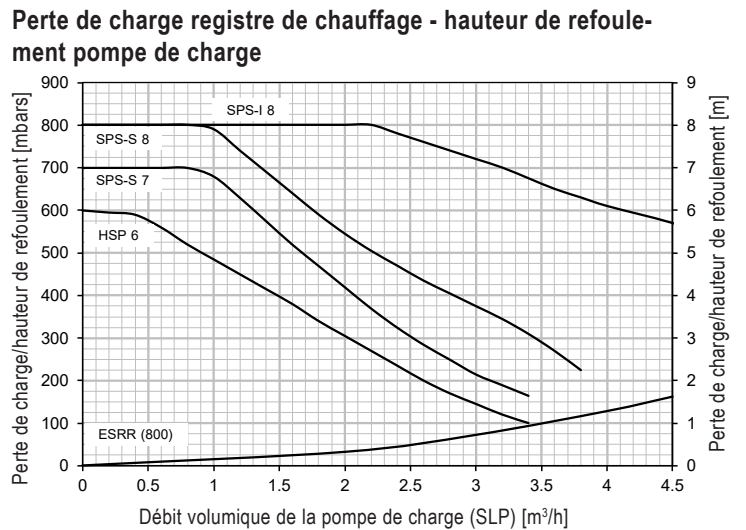
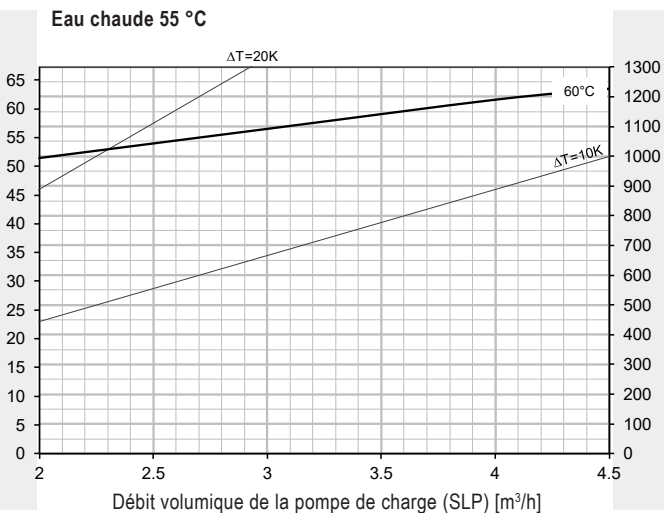
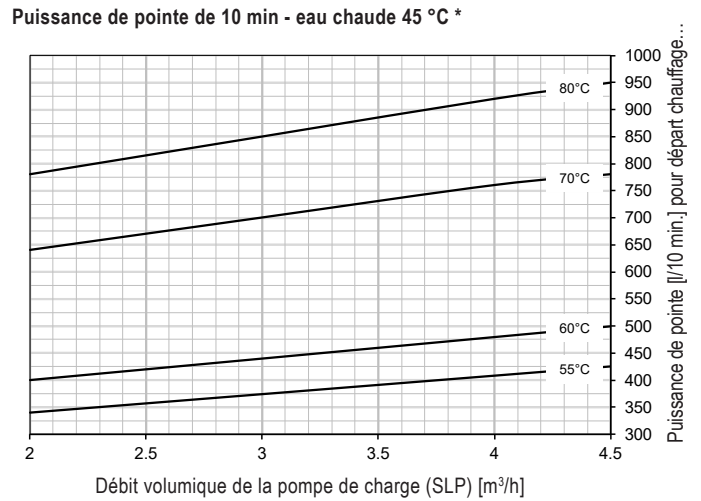
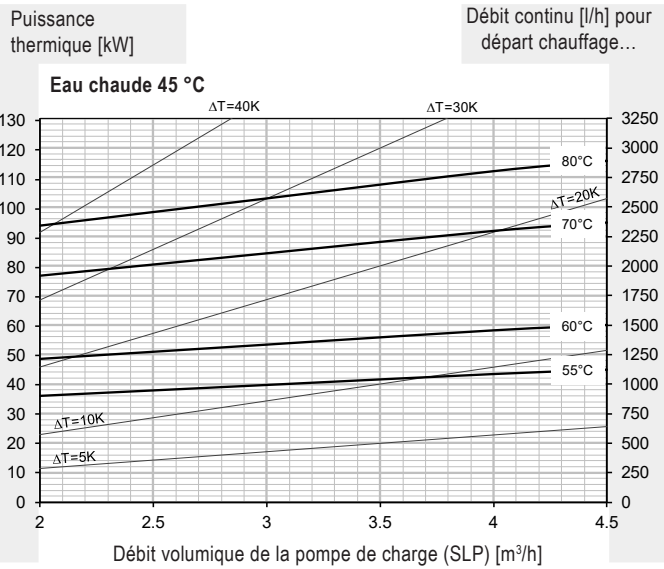


* Chauffe-eau chauffé à 60 °C

MultiVal ESRR (800)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification

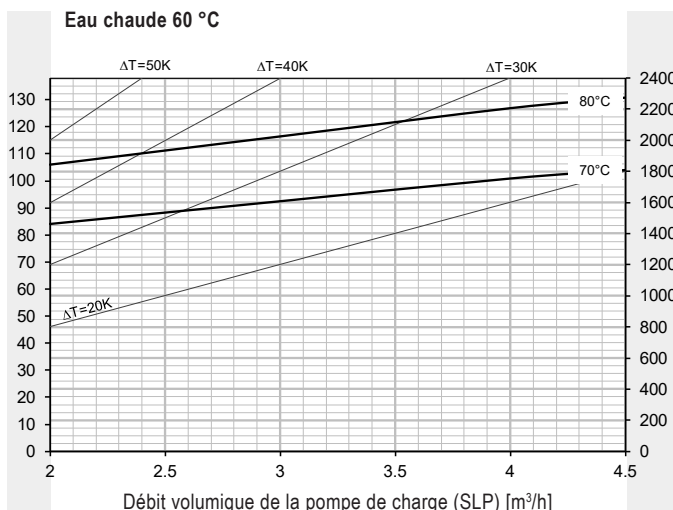
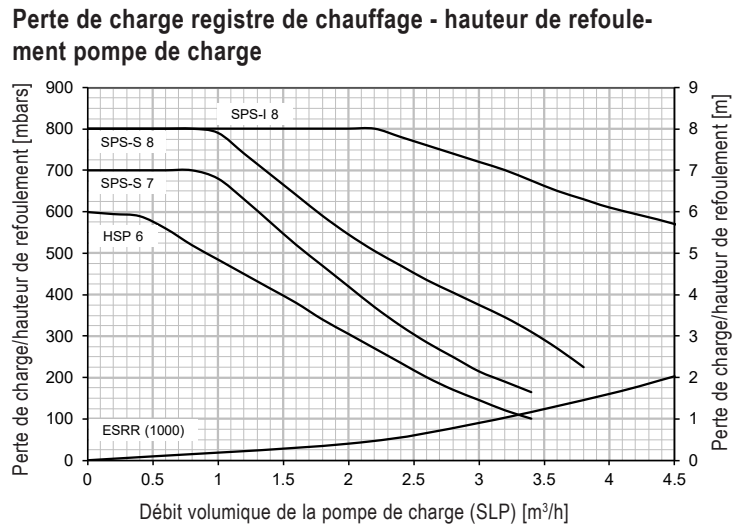
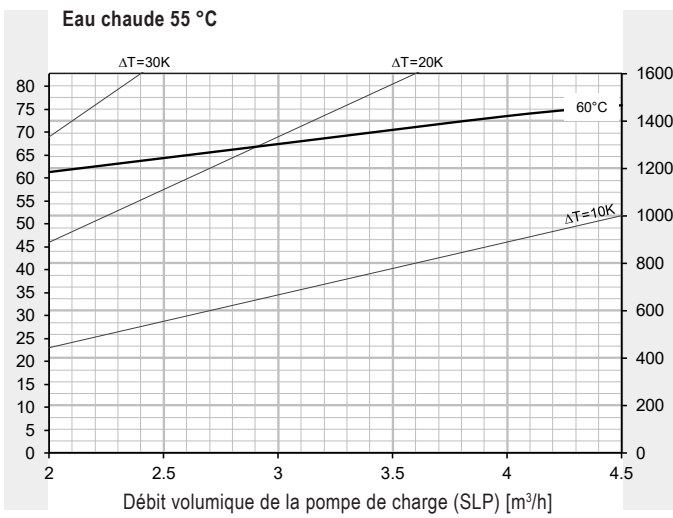
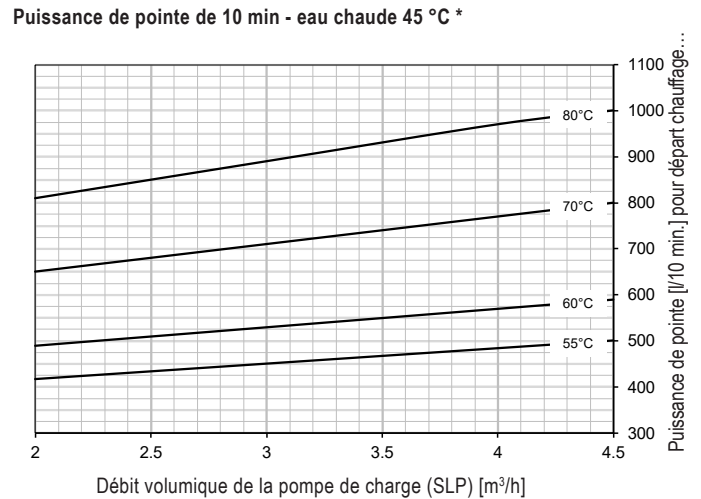
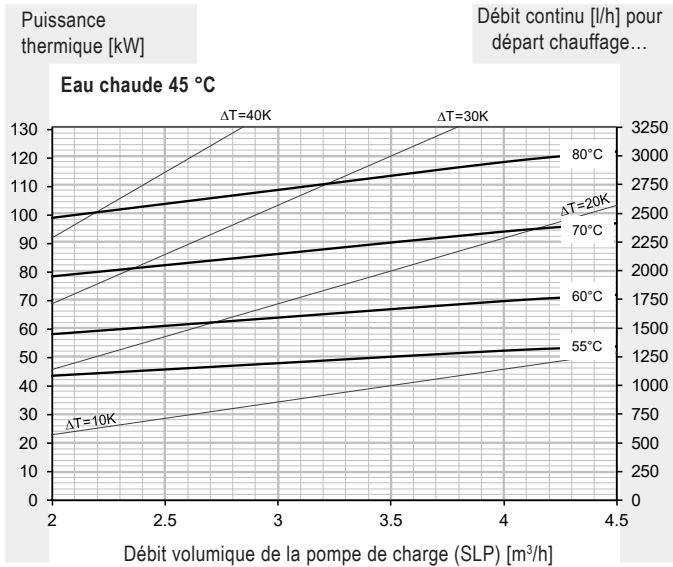


* Chauffe-eau chauffé à 60 °C

MultiVal ESRR (1000)

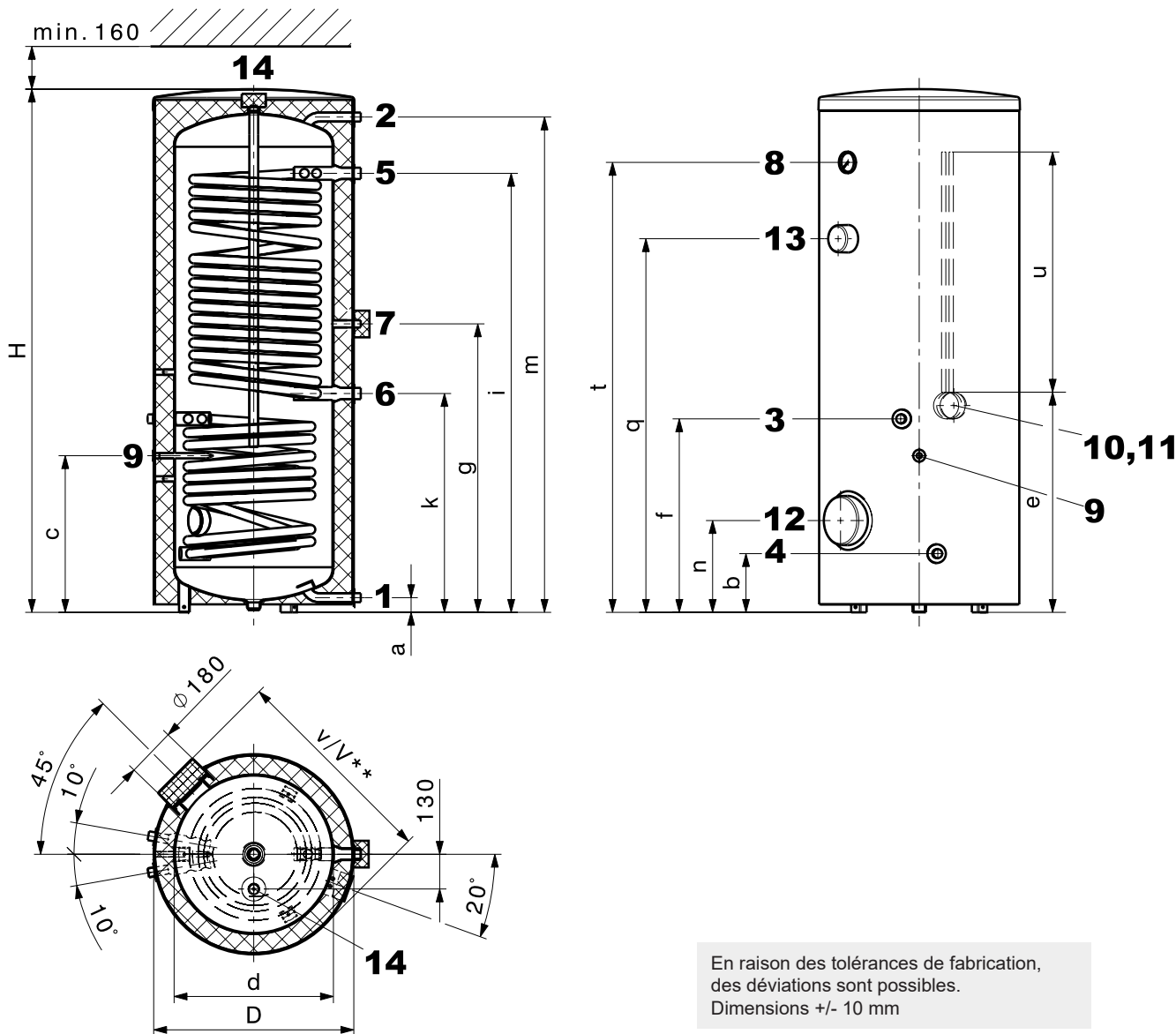
Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification



* Chauffe-eau chauffé à 60 °C

MultiVal ESRR (500)
(Cotes en mm)



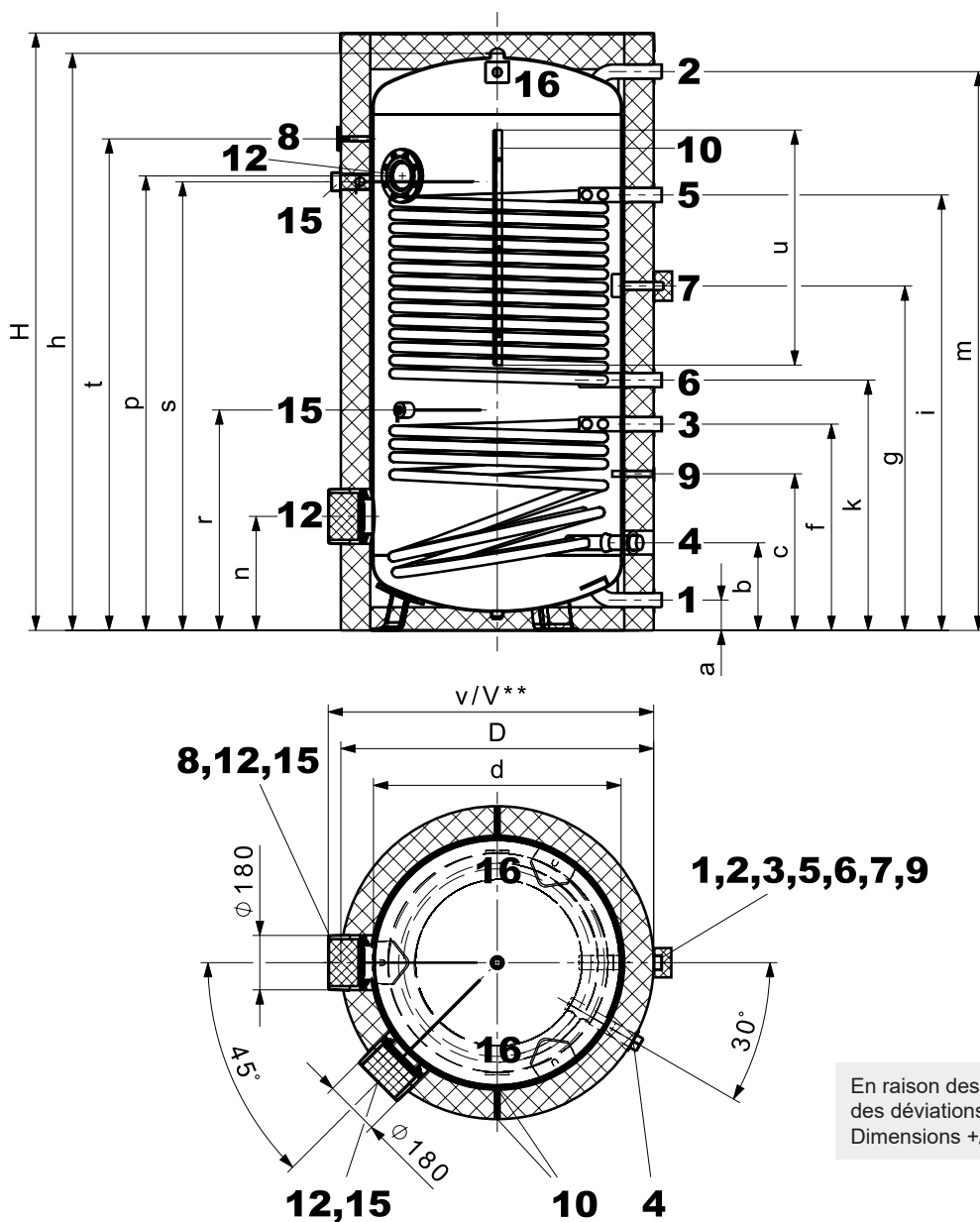
En raison des tolérances de fabrication, des déviations sont possibles.
Dimensions +/- 10 mm

- | | | |
|--|--------------------|--|
| 1 Eau froide | G 1" (fil. ext.) | 10 2 canaux de sonde, Ø intérieur 11 mm |
| 2 Eau chaude sanitaire | G 1" (fil. ext.) | 11 Capuchon amovible (Ø 100 mm) pour le positionnement de la sonde dans le canal de sonde |
| 3 Départ circuit solaire | G 1" (fil. ext.) | 12 Bride trou de visite (corps de chauffe électrique sur bride) Ø 180/120 mm, cercle des trous 150 mm, 8 x M10 |
| 4 Retour circuit solaire | G 1" (fil. ext.) | 13 Raccord pour corps de chauffe électrique à visser (capuchon Ø 100 mm) Rp 1½" (fil. int.) |
| 5 Départ réchauffage | G 1¼" (fil. ext.) | 14 Manchon pour anode Raccord à vis non isolé Rp 1¼" (fil. int.) |
| 6 Retour réchauffage | G 1¼" (fil. ext.) | |
| 7 Circulation (capuchon isolé amovible Ø 100 mm) | G ¾" (fil. ext.) | |
| 8 Thermomètre | | |
| 9 Raccord pour sonde/thermostat, Ø intérieur 16 mm | Rp 1½" (fil. ext.) | |

MultiVal ESRR type	D	d	H	a	b	c	e	f	g	i	k	m	n	q	t	u	v	v**	Hauteur de basculement
(500)	750	597	1951	55	220	587	820	725	1081	1645	820	1856	344	1400	1686	900	791	831	2029

** lors de l'utilisation d'un corps de chauffe électrique sur bride

MultiVal ESRR (800,1000)
(Cotes en mm)



- | | | |
|--|------------------------------------|--|
| 1 Eau froide | G 1½" (fil. ext.) | 10 Bornier pour sonde (fermeture éclair) |
| 2 Eau chaude sanitaire | G 1½" (fil. ext.) | 12 Bride trou de visite (corps de chauffe électrique sur bride) |
| 3 Départ circuit solaire | G 1½" (fil. ext.) | Ø 180/120 mm, cercle des trous 150 mm, 8 x M10 |
| 4 Retour circuit solaire | G 1½" (fil. ext.) | 15 Manchon pour anode à courant séparé Correx® Rp ¾" (fil. int.) |
| | | 16 Languette de transport |
| 5 Départ réchauffage | G 1½" (fil. ext.) | |
| 6 Retour réchauffage | G 1½" (fil. ext.) | |
| 7 Circulation | G ¾" (fil. ext.) | |
| | (capuchon isolé amovible Ø 100 mm) | |
| 8 Thermomètre | | |
| 9 Raccord pour sonde/thermostat, Ø intérieur 16 mm | | |

MultiVal ESRR type	D	d	H	h	a	b	c	f	g	i	k	m	n	p	r	s	t	u	v	v**	Hauteur de basculement
(800)	950	750	2033	1936	104	290	527	650	1120	1430	800	1890	382	1540	750	1455	1647	800	975	1020	1962
(1000)	1050	850	2063	1963	103	298	533	702	1172	1482	852	1902	388	1547	750	1527	1673	800	1075	1120	1991

** lors de l'utilisation d'un corps de chauffe électrique sur bride

**Chauffe-eau Hoval
 CombiVal CR (200-1000)**

- Chauffe-eau en acier inoxydable
- Registre à profil plat en acier inoxydable, monté à demeure
- Isolation thermique en fibres polyester avec réglette de fermeture en aluminium brevetée. Manteau extérieur en polypropylène, couleur rouge.
 - (200) 1 partie
 - (300-800) 2 parties
 - (1000) 3 parties
- CombiVal CR (200-500)
 manchon 1½" pour le montage d'un corps de chauffe électrique à visser, bornier pour sonde
- CombiVal CR (800,1000)
 Bride en haut comme bride supplémentaire de nettoyage resp. pour le montage d'un corps de chauffe électrique sur bride.
- Bride inférieure comme bride de nettoyage pour le montage d'un corps de chauffe électrique sur bride
- Avec thermomètre
- Deux borniers pour sonde applique
- Respecter les valeurs limites de teneur en chlorure dans l'eau sanitaire - voir «Planification».
- Câble de raccordement pour la liaison équipotentielle, monté à demeure

Livraison

- Chauffe-eau et isolation thermique entièrement montée (peut être démontée pour l'introduction)

Exécution sur demande

- Corps de chauffe électrique à visser
- Corps de chauffe électrique sur bride pour bride en haut
- Couvercle de bride avec manchon pour bride en bas pour le montage d'un corps de chauffe électrique à visser
- Jeu d'anodes à courant séparé Correx®



CombiVal CR (500)

CombiVal CR (1000)

Gamme de modèles

CombiVal		
type		
CR	(200)	B ➔
CR	(300)	B ➔
CR	(500)	
CR	(800)	
CR	(1000)	

Chauffe-eau



CombiVal CR (200-1000)

Avec registre à profil plat intégré en acier inoxydable.

CombiVal CR type		Volume dm ³	Surface de chauffe m ²
(200)	B	218	1.28
(300)	B	316	1.28
(500)		544	1.70
(800)		818	2.63
(1000)		1042	2.63

Numéro d'homologation

CombiVal CR (200-1000) Numéro de contrôle SSIGE 0009-4304

Remarque

Les raccords doivent être uniquement en acier inoxydable, sinon il faut utiliser des raccords d'isolation ou de transition (resp. entretoises tuyau MEPLA) appropriés. En cas d'utilisation de raccords d'isolation ou de transition (séparation galvanique), le câble de mise à la terre monté sur le chauffe-eau ne doit pas être raccordé. En cas d'utilisation de conduites de circulations galvanisées, il faut prévoir un filtre de rétrolavage.

Corps de chauffe électriques

voir chapitre «Corps de chauffe électriques»

N° d'art.

CHF

7016 755	4'475.-
7016 756	4'685.-
7016 757	4'945.-
7016 758	9'310.-
7016 759	10'645.-

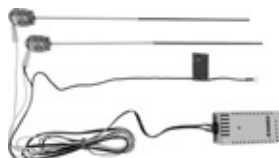
Accessoires



Jeu d'anodes à courant séparé Correx® UP1.9-924-L395/1

pour protection anticorrosion durable à monter dans le chauffe-eau en inox avec réduction R 1½" - Rp ¾"
Longueur de montage: 395 mm
Longueur de câble de raccordement: 1 x 3500 mm
1 anode à courant séparé Correx® (jusqu'à 800 l)

6031 813 487.-



Jeu d'anodes à courant séparé Correx® UP1.9-924-L395/2

pour protection anticorrosion durable à monter dans le chauffe-eau en inox
Longueur de montage: 395 mm
Longueur de câble de raccordement: 2 x 2000 mm
2 anodes à courant séparé Correx® (à partir de 1000 l)

6052 439 719.-



Sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5.0 m avec connecteur
 pour modules de régulation/ extensions de module TopTronic® E à l'exception du module de base chauffage à distance/ECS resp. module de base chauffage à distance com, Longueur de câble: 5 m avec connecteur
 Diamètre de la douille de sonde: 6 x 50 mm, résistant au point de rosée, température d'utilisation: -20...105 °C, classe de protection: IP67

N° d'art.

CHF

2056 788

117.–



Sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5.0 m
 pour modules de régulation/extensions de module TopTronic® E à l'exception du module de base chauffage à distance/ECS resp. module de base chauffage à distance com, Longueur du câble: 5 m sans connecteur
 Diamètre de la douille de sonde: 6 x 50 mm, résistant au point de rosée, température de service: -20...105 °C, classe de protection: IP67

2055 888

117.–



Sonde plongeuse TF/12N/2.5/6T, L = 2.5 m
 pour chaudière à gaz avec RS-OT
 Longueur de câble: 2.5 m
 Diamètre de la douille de sonde: 6 x 50 mm, résistant du point de rosée, température d'utilisation: -20...105 °C, classe de protection: IP67

2056 791

109.–

Sonde plongeuse pour TopTronic® E comprise dans la régulation de chaudière ou dans le jeu de régulation de chauffage.



Commande de thermostat de chauffe-eau TW 12

Commande de thermostat universelle pour la demande de pompe de charge thermostatique, réglage visible de l'extérieur dans le boîtier. 15-95 °C, différence de commutation 6 K, longueur capillaire 700 mm avec matériel de fixation pour chauffe-eau Hoval utilisable avec douille plongeuse intégrée

6010 080

252.–

Mélangeurs d'eau thermique
 voir rubrique «Divers composants de système»

Prestations de service



Introduction du chauffe-eau complet

Jusqu'à 500 l
 De 501 à 1000 l

ZW3 300
 ZW3 301

659.–
 1'010.–

Pose de l'isolation et montage de la carrosserie

Jusqu'à 1000 l

ZW3 303

288.–

Etendue des prestations (détails)
 voir la fin de la rubrique

CombiVal CR (200-1000)

Type		(200)	(300)	(500)	(800)	(1000)
• Contenance	l	218	316	544	818	1042
• Pression de service/d'essai max. SSIGE	bars	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12
• Température de service max.	°C	95	95	95	95	95
• Isolation thermique en fibres polyester	mm	120	120	120	100	100
• Isolation thermique λ	W/mK	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
• Classement au feu		B2	B2	B2	B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	56	67	80	136	142
• Poids de transport	kg	95	108	129	191	205
• Valeur U	W/m ² K	0.315	0.472	0.423	0.483	0.459
Registre de chauffage (monté à demeure)						
• Surface de chauffe	m ²	1.28	1.28	1.70	2.63	2.63
• Eau de chauffage	l	4.1	4.1	5.1	7.4	7.4
• Perte de charge ¹⁾ d'eau	coeff. z	11.65	11.65	15.50	24.00	24.00
• Perte de charge ¹⁾ d'eau/glycol 50 %	coeff. z	15.73	15.73	20.93	32.40	32.40
• Pression de service/d'essai max. SSIGE	bars	3/6	3/6	3/6	3/6	3/6
• Température de service max.	°C	95	95	95	95	95
• Dimensions		voir Dimensions				

¹⁾ Perte de charge registre de chauffage en mbars = débit volumique (m³/h)² x z (1 mbar = 0.1 kPa)

Indice de puissance

Sélection du type de chauffe-eau à une température d'eau chaude de 45 °C

Exemple de lecture
voir planification

T >	Comfort ¹⁾			Standard ²⁾		
	60 °C	70 °C	80 °C	60 °C	70 °C	80 °C
NL v						
1						
2						
3						
4				200		
5	200					
6					200	
7		200				
8				300		
9	300					200
10			200			
11		300				
12					300	
13						
14			300			
15						
16	500					
17						300
18						
19				500		
20		500				
21						
22						
23						
24						
25					500	
26						
27			500			
28						
29						
30	800					
31						
32	1000					
33						
34						500
35						
36						
37						
38		800		800		
39						
40						
41				1000		
42		1000				
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49					800	
50						

T >	Comfort ¹⁾			Standard ²⁾		
	60 °C	70 °C	80 °C	60 °C	70 °C	80 °C
NL v						
51						
52			800			
53						
54						
55					1000	
56						
57			1000			
58						
59						
60						
61						
62						
63						
64						
65						
66						
67						
68						800
69						
70						
71						
72						
73						
74						
75						1000
76						
77						
78						
79						
80						
81						
82						
83						
84						
85						
86						
87						
88						
89						
90						
91						
92						
93						
94						
95						
96						
97						
98						
99						
100						
> 100						

T = Départ chauffage

NL = Indice de puissance

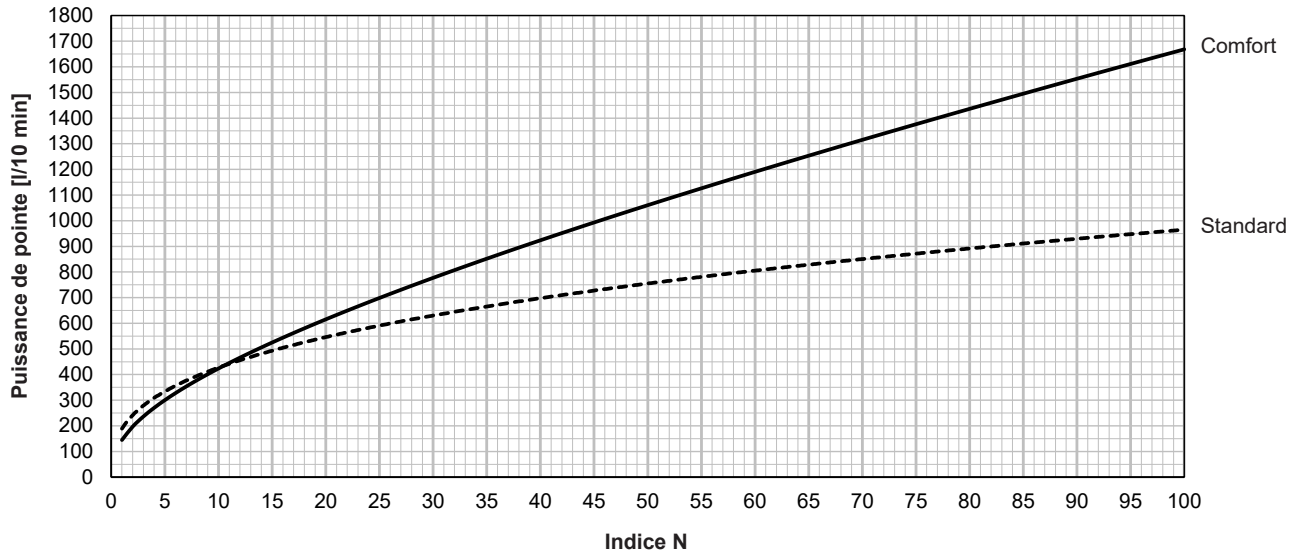
Indice de puissance NL selon DIN 4708 = nombre d'appartements pouvant être alimentés en eau chaude quand le chauffe-eau est chauffé avec le générateur de chaleur et continue d'être chauffé en permanence (appartement: 1 salle de bain - 4 pièces - 3.5 personnes).

¹⁾ Calcul avec facteur de simultanéité selon DIN 4708 (privilégier pour la Suisse)

²⁾ Calcul avec facteur de simultanéité selon l'université technique de Dresde

Puissance de pointe de 10 min/indice N pour eau chaude à 45 °C
selon DIN 4708 (Comfort) et université technique de Dresde (Standard)

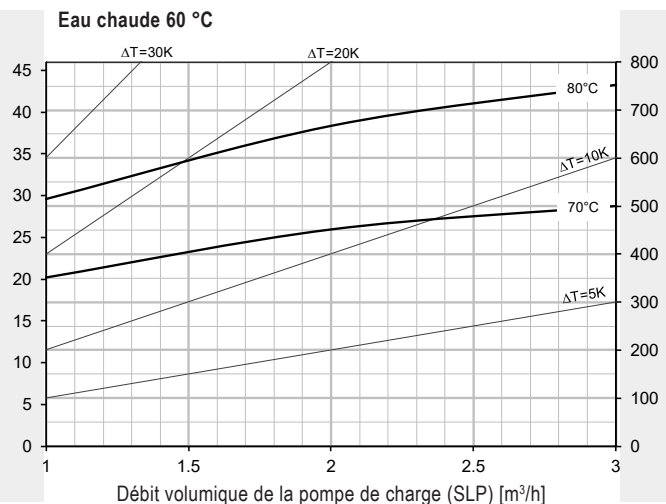
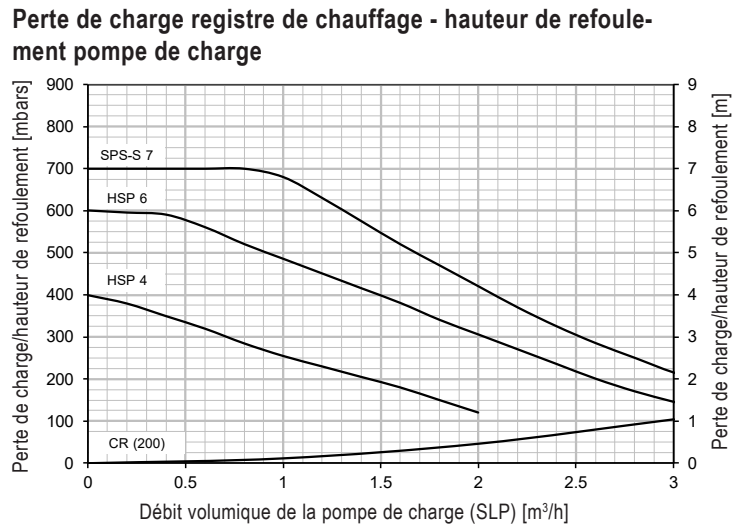
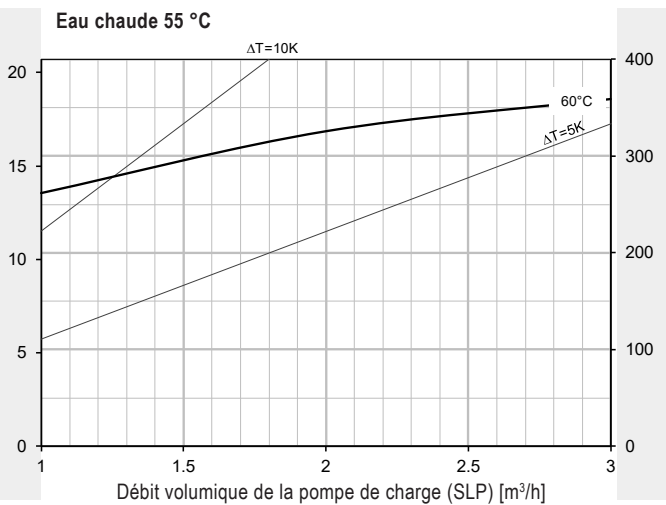
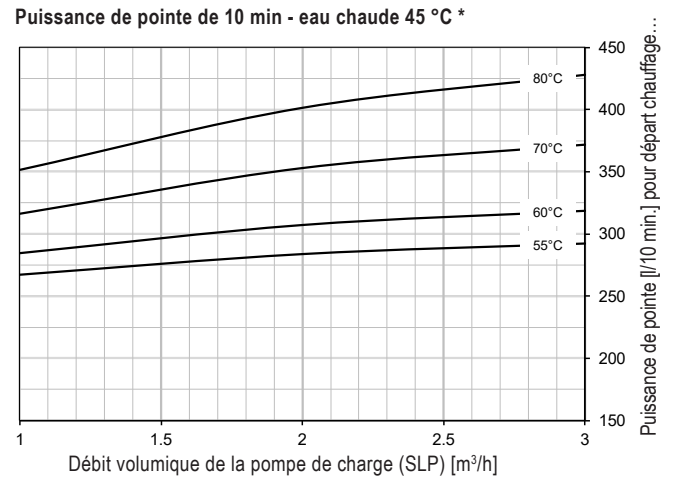
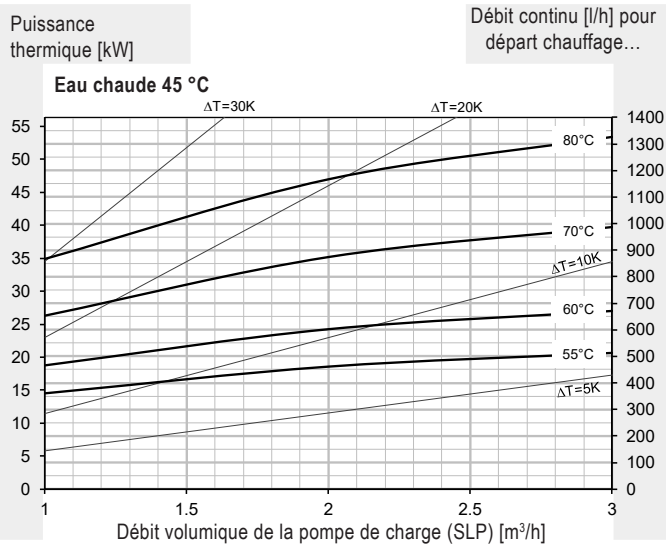
Exemple de lecture
voir planification



CombiVal CR (200)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification

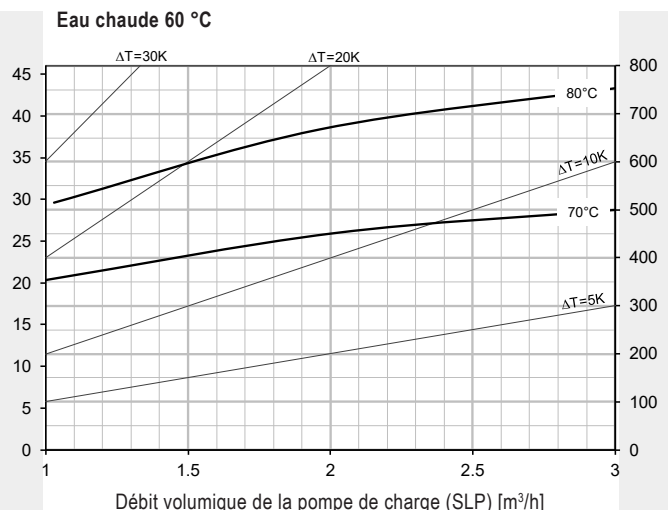
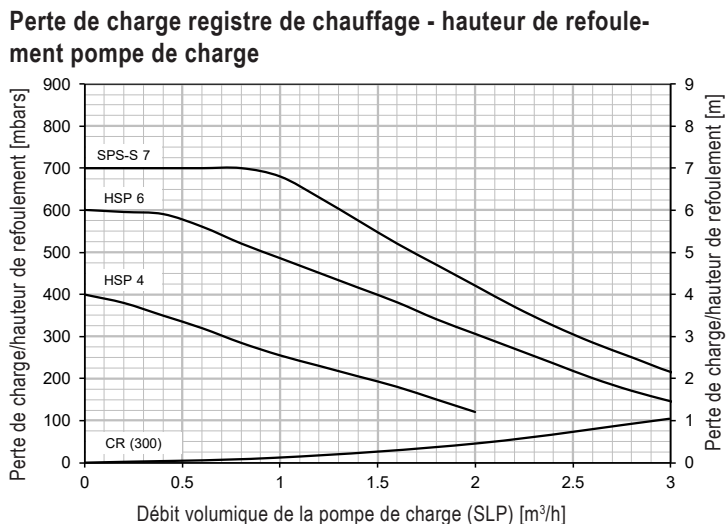
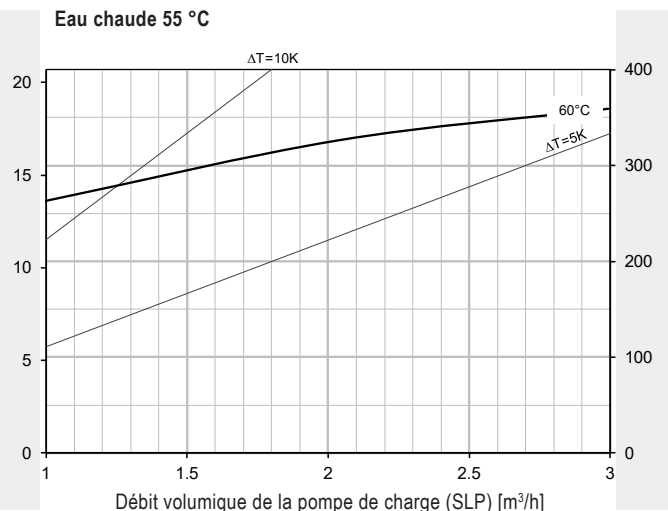
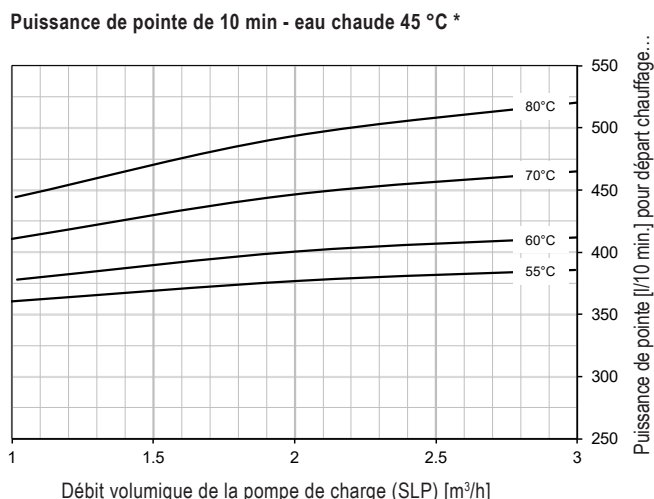
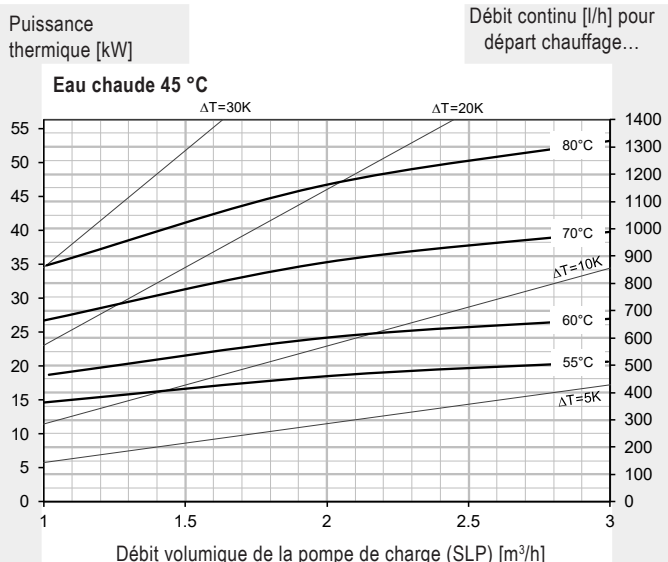


* Chauffe-eau chauffé à 60 °C

CombiVal CR (300)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification

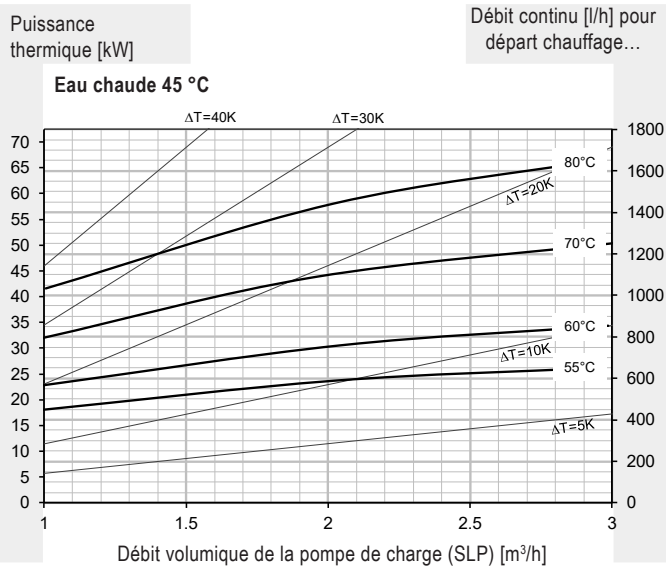


* Chauffe-eau chauffé à 60 °C

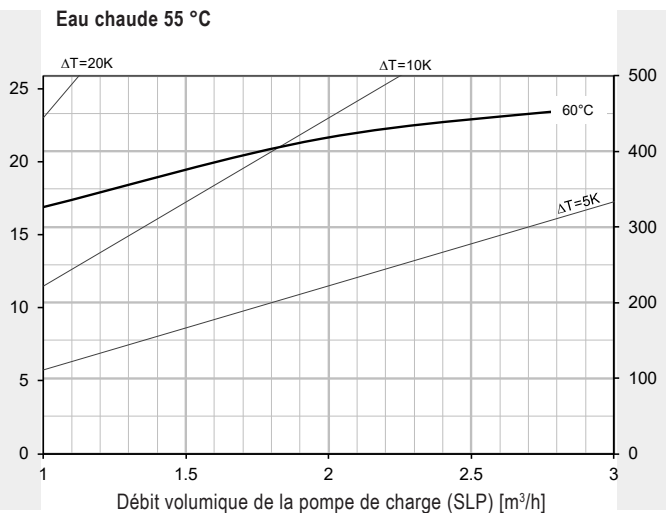
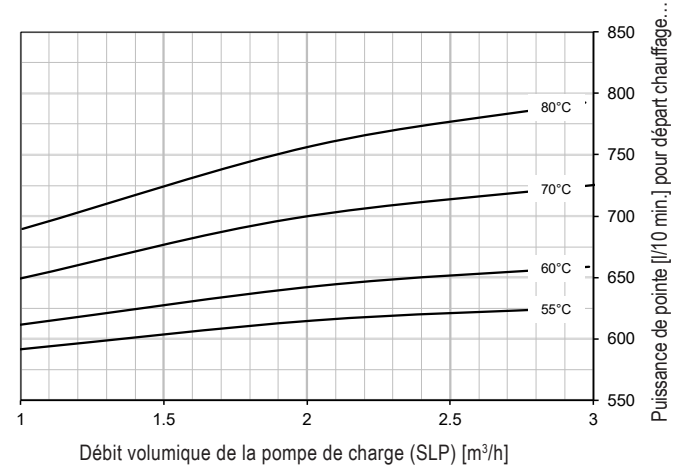
CombiVal CR (500)

Production d'eau chaude
Puissance continue

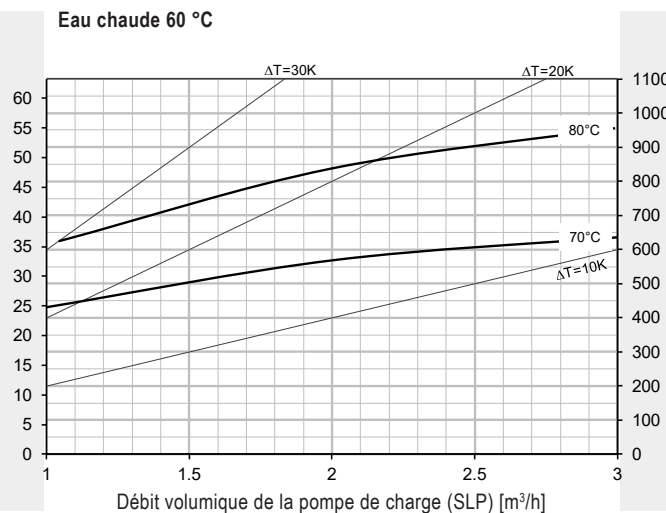
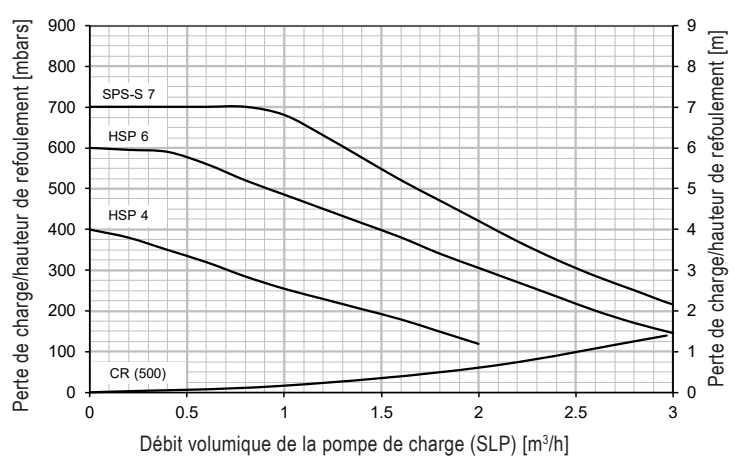
Exemple de lecture
voir planification



Puissance de pointe de 10 min - eau chaude 45 °C *



Perte de charge registre de chauffage - hauteur de refoulement pompe de charge

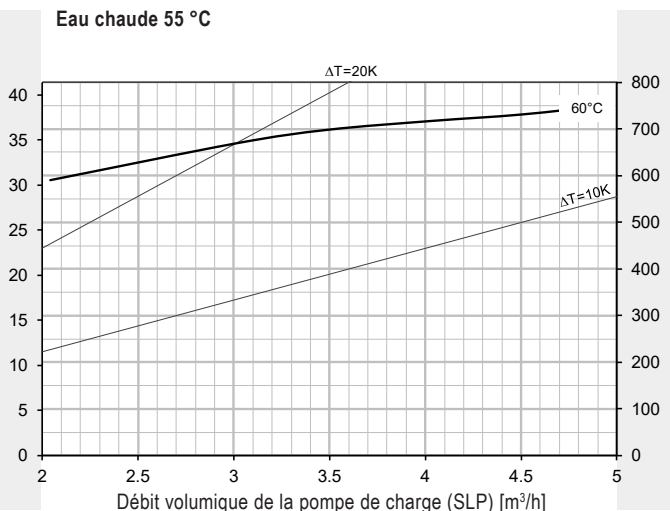
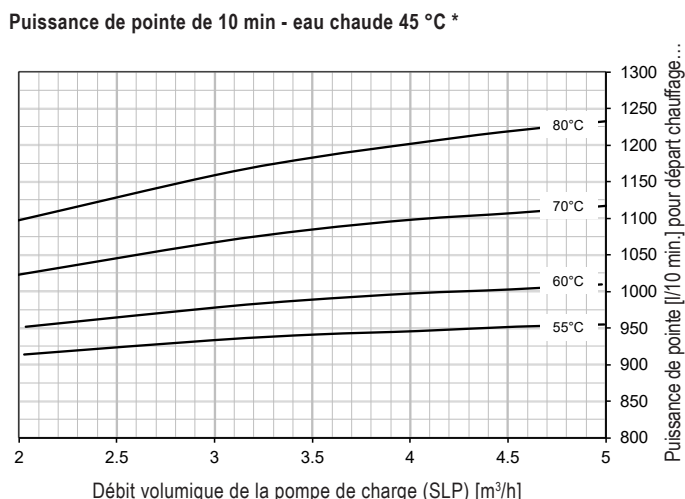
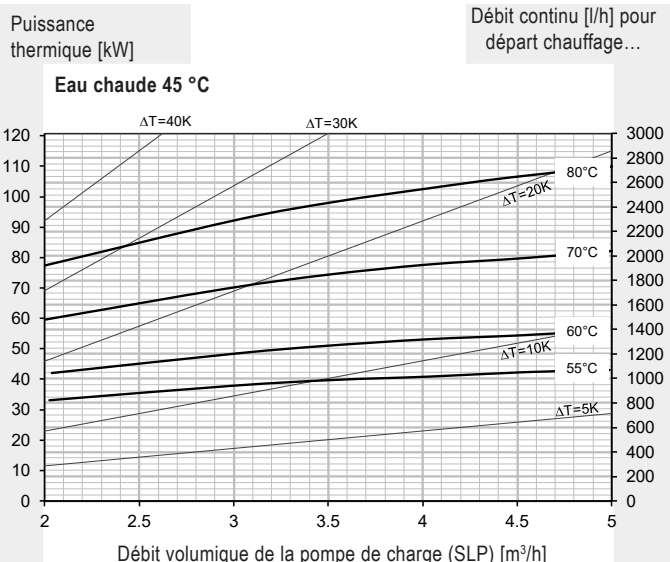


* Chauffe-eau chauffé à 60 °C

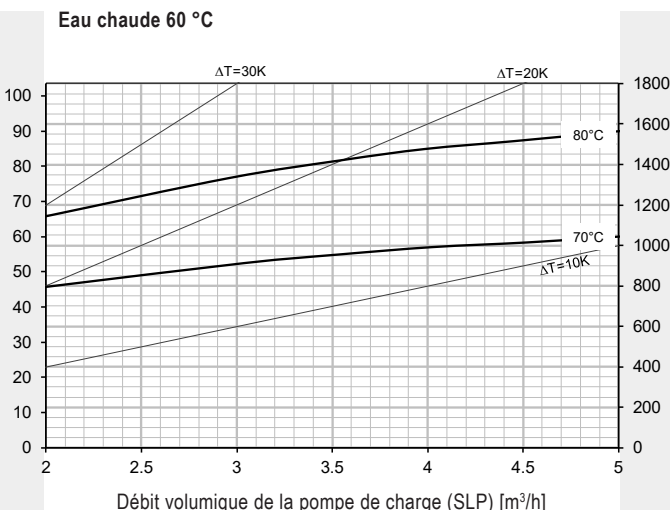
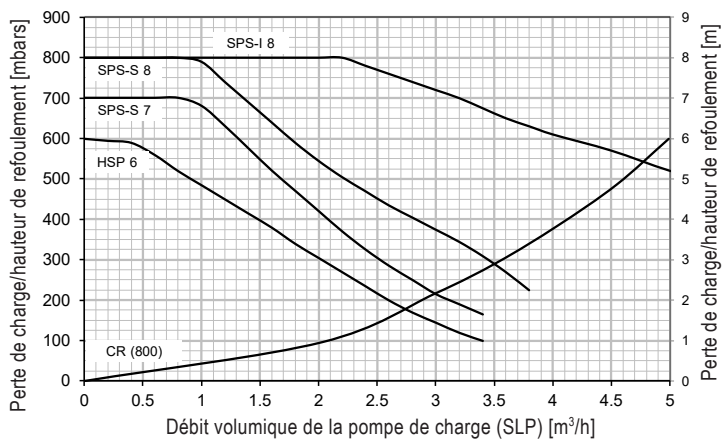
CombiVal CR (800)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification



Perte de charge registre de chauffage - hauteur de refoulement pompe de charge

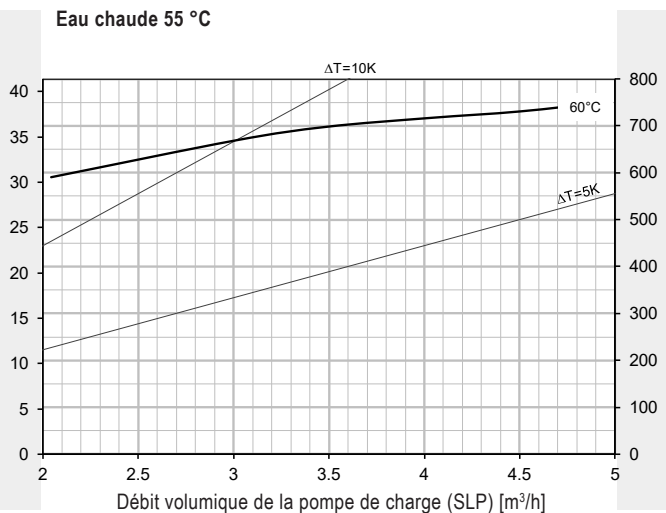
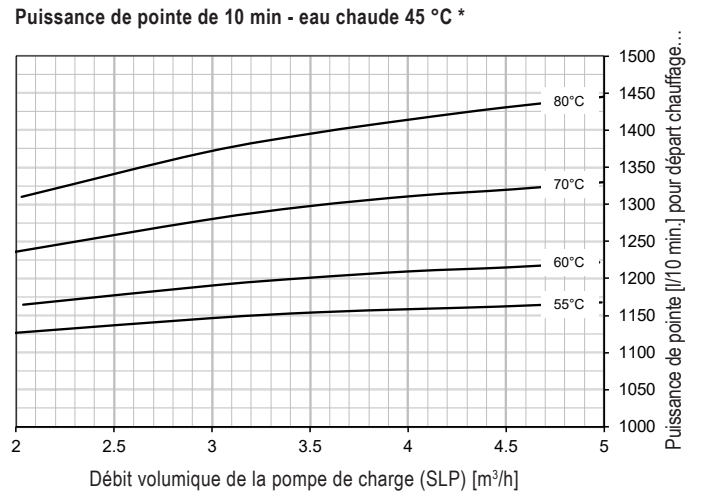
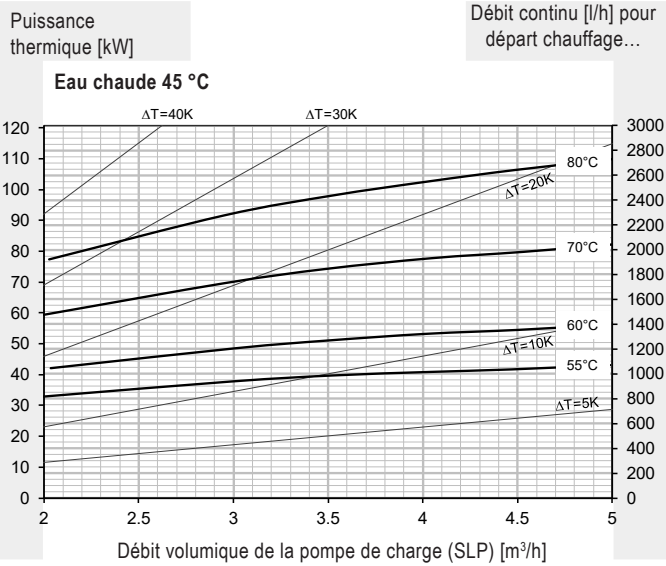


* Chauffe-eau chauffé à 60 °C

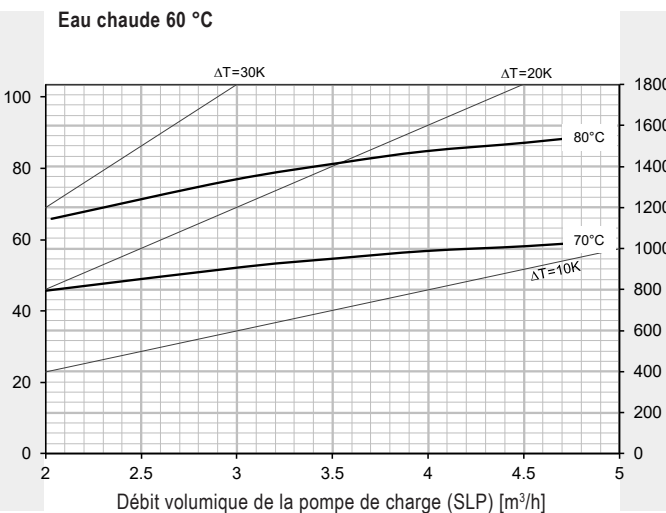
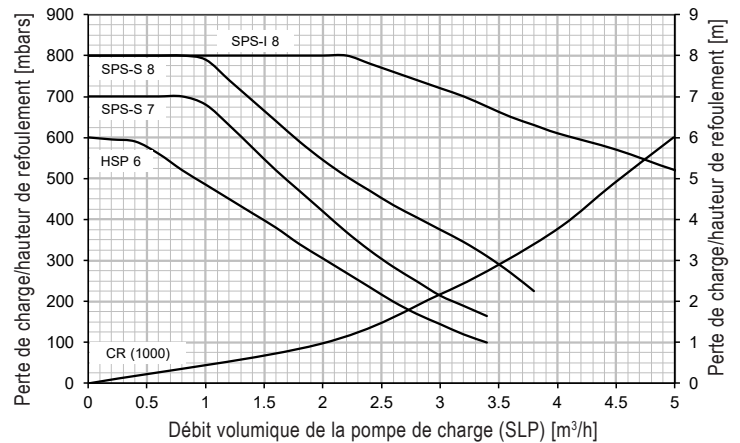
CombiVal CR (1000)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification



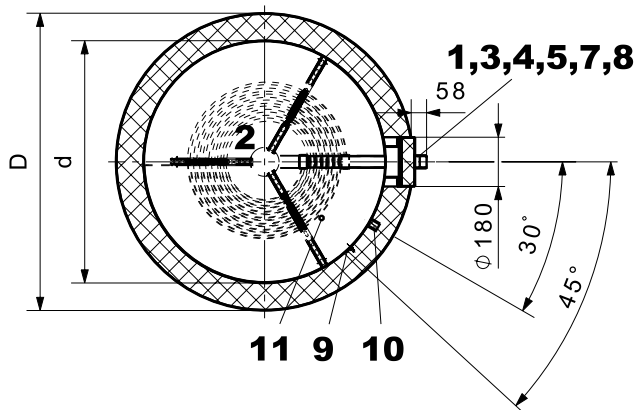
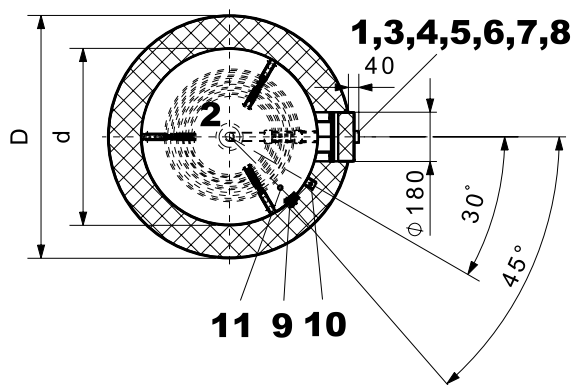
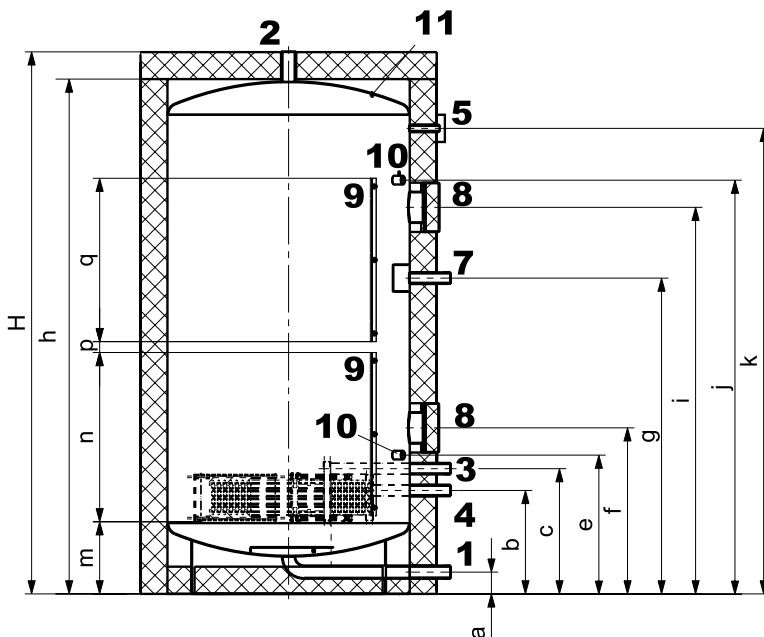
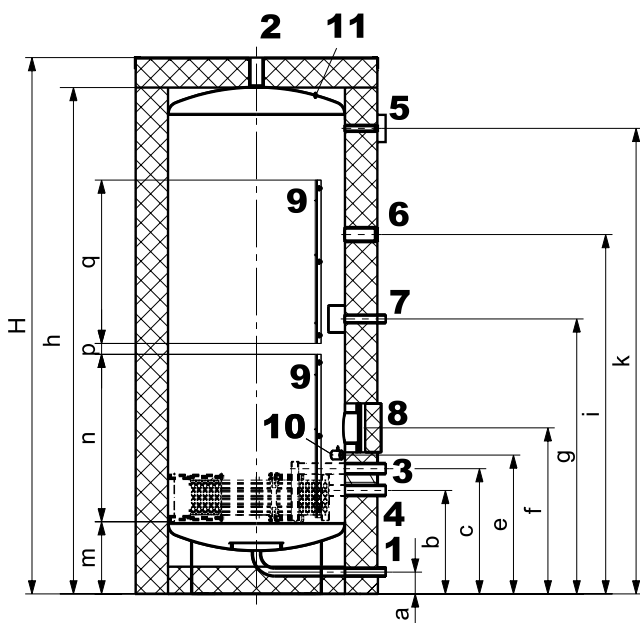
Perte de charge registre de chauffage - hauteur de refoulement pompe de charge



* Chauffe-eau chauffé à 60 °C

CombiVal CR (200-500)
(Cotes en mm)

CombiVal CR (800,1000)



- | | | | |
|--|-----------------|--------------------|---|
| 1 Eau froide | type (200-500) | G 1" (fil. ext.) | 8 Bride trou de visite (corps de chauffe électriques sur bride) |
| | type (800,1000) | G 1½" (fil. ext.) | Ø 180/110 mm, cercle des trous Ø 150 mm, 8 x M10 |
| 2 Eau chaude | | Rp 1½" (fil. int.) | 9 Bornier pour sonde 600 x 30 mm |
| 3 Départ chauffage | | G 1¼" (fil. ext.) | type (200) 1 x |
| 4 Retour chauffage | | G 1¼" (fil. ext.) | type (300-1000) 2 x |
| 5 Manchon avec douille plongeuse montée et thermomètre (douille plongeuse: L = 200 mm, Ø intérieur = 8 mm) | | Rp ½" (fil. int.) | 10 Manchon avec boulon de mise à la terre |
| 6 Raccord pour corps de chauffe électrique à visser | | Rp 1½" (fil. int.) | pour anode à courant séparé |
| 7 Circulation | type (200-500) | G 1" (fil. ext.) | type (200-800) 1 x |
| | type (800,1000) | G 1¼" (fil. int.) | type (1000) 2 x |
| | | | Attention: Respecter la longueur de montage |
| | | | 11 Compensation de potentiel |

En raison des tolérances de fabrication, des déviations sont possibles.
Dimensions +/- 10 mm

CombiVal CR type	D	d	H	a	b	c	e	f	g	i	j	k	m	n	p	q	Hauteur de basculement
(200)	790	550	1213	80	380	460	510	610	760	860	-	980	310	540	-	-	1448
(300)	740	500	1949	80	380	460	510	610	1010	1320	-	1710	310	540	100	540	2085
(500)	890	650	1970	80	380	460	510	610	1010	1320	-	1710	310	540	100	540	2162
(800)	990	790	1991	80	380	460	510	610	1160	1420	-	1710	310	540	100	540	2224
(1000)	1090	890	1991	80	380	460	510	610	1160	1420	1520	1710	310	540	100	540	2270

**Chauffe-eau Hoval
 CombiVal CSR (300-1000)**

- Chauffe-eau en acier inoxydable
- Isolation thermique en fibres polyester avec réglette de fermeture en aluminium brevetée. Manteau extérieur en polypropylène, couleur rouge
 - (300-800) 2 parties
 - (1000) 3 parties
- CSR (300-500)
 2 registres à profil plat de grandes surfaces en acier inoxydable, montés à demeure, pour utilisation avec pompes à chaleur ou des chaudières condensant.
- CSR (300-500)
 Manchon 1½" pour le montage d'un corps de chauffe électrique à visser, bornier pour sonde
- CSR (800-1000)
 2 registres à profil plat en acier inoxydable, montés à demeure, pour utilisation avec pompes à chaleur ou des chaudières condensant
- Bride en haut comme bride supplémentaire de nettoyage resp. pour le montage d'un corps de chauffe électrique sur bride.
- Bride en bas comme bride de nettoyage respectivement pour le montage d'un corps de chauffe électrique sur bride
- Câble de raccordement pour la liaison équipotentielle, monté à demeure
- Bloc distributeur pour le branchement en parallèle des batteries
- Avec thermomètre
- Deux bornes pour sonde applique
- Respecter les valeurs limites de teneur en chlorure dans l'eau sanitaire - voir «Planification».

Livraison

- Chauffe-eau et isolation thermique entièrement montée (peut être démontée pour l'introduction)
- Bloc distributeur livré sous emballage séparé

Exécution sur demande

- Couvercle de bride avec manchon 1½" pour le montage d'un corps de chauffe électrique
- Corps de chauffe électrique à visser
- Corps de chauffe électrique sur bride pour bride en haut.
- Jeu d'anodes à courant séparé Correx®



CombiVal CSR (500)

CombiVal CSR (1000)

Gamme de modèles

CombiVal		
type		
CSR	(300)	B ➔
CSR	(400)	B ➔
CSR	(500)	
CSR	(800)	
CSR	(1000)	
CSR	(1250)	
CSR	(1500)	
CSR	(2000)	

**Chauffe-eau Hoval
 CombiVal CSR (1250-2000)**

- Chauffe-eau en acier inoxydable
- Isolation thermique en fibres polyester avec réglette de fermeture en aluminium brevetée. Manteau extérieur en polypropylène, couleur rouge
 - (1250-2000) 3 parties
- Bride inférieure comme bride de nettoyage pour le montage d'un corps de chauffe électrique sur bride
- Bride en haut comme bride supplémentaire de nettoyage resp. pour le montage d'un corps de chauffe électrique sur bride.
- Avec 2 registres à profil plat en acier inoxydable, montés à demeure pour utilisation avec pompes à chaleur ou chaudières à condensation
- Avec thermomètre
- Deux borniers pour sonde applique
- Câble de raccordement pour la liaison équipotentielle, monté à demeure
- Bloc distributeur pour le branchement en parallèle des batteries
- Respecter les valeurs limites de teneur en chlorure dans l'eau sanitaire - voir «Planification».

Livraison

- Chauffe-eau, isolation thermique et bloc distributeur sont livrés sous emballage séparé

Exécution sur demande

- Couvercle de bride avec manchon 1½" pour le montage d'un corps de chauffe électrique
- Corps de chauffe à visser
- Corps de chauffe électrique sur bride pour une bride en haut
- Jeu d'anodes à courant séparé Correx®

Commentant

- Montage de l'isolation thermique, bloc distributeur

Chauffe-eau



Numéro d'homologation

CombiVal Numéro de contrôle
 CSR (300-2000) 0009-4304

CombiVal CSR (300-2000)

Avec registres à profil plat intégrés en acier inoxydable, avec nourrice de distribution pour le branchement en parallèle des batteries (emballés séparément)

CombiVal CSR		Contenance	Surface de chauffe
Type		dm ³	m ²
(300)	B	316	2.56
(400)	B	439	3.40
(500)		544	5.26
(800)		818	6.30
(1000)		1042	10.0
(1250)		1189	10.0
(1500)		1625	11.3
(2000)		1958	12.7

Remarque

Les raccords doivent être uniquement en acier inoxydable, sinon il faut utiliser des raccords d'isolation ou de transition (resp. entretoises tuyau MEPLA) appropriés. En cas d'utilisation de raccords d'isolation ou de transition (séparation galvanique), le câble de mise à la terre monté sur le chauffe-eau ne doit pas être raccordé. En cas d'utilisation de conduites de circulations galvanisées, il faut prévoir un filtre de rétrolavage.

Corps de chauffe électriques

voir chapitre «Corps de chauffe électriques»

N° d'art.

CHF

7016 760	6'950.-
7016 761	8'425.-
7016 762	9'425.-
7016 763	12'535.-
7016 764	14'765.-
7016 765	18'480.-
7016 766	20'715.-
7016 767	23'350.-

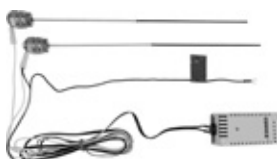
Accessoires



Jeu d'anodes à courant séparé Correx® UP1.9-924-L395/1

pour protection anticorrosion durable à monter dans le chauffe-eau en inox avec réduction R 1½" - Rp ¾"
 Longueur de montage: 395 mm
 Longueur de câble de raccordement: 1 x 3500 mm
 1 anode à courant séparé Correx® (jusqu'à 800 l)

6031 813 487.-



Jeu d'anodes à courant séparé Correx® UP1.9-924-L395/2

pour protection anticorrosion durable à monter dans le chauffe-eau en inox
 Longueur de montage: 395 mm
 Longueur de câble de raccordement: 2 x 2000 mm
 2 anodes à courant séparé Correx® (à partir de 1000 l)

6052 439 719.-



Sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5.0 m avec connecteur
pour modules de régulation/ extensions de module TopTronic® E à l'exception du module de base chauffage à distance/ECS resp. module de base chauffage à distance com, Longueur de câble: 5 m avec connecteur
Diamètre de la douille de sonde: 6 x 50 mm, résistant au point de rosée, température d'utilisation: -20...105 °C, classe de protection: IP67

N° d'art.

CHF

2056 788

117.–



Sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5.0 m
pour modules de régulation/extensions de module TopTronic® E à l'exception du module de base chauffage à distance/ECS resp. module de base chauffage à distance com, Longueur du câble: 5 m sans connecteur
Diamètre de la douille de sonde: 6 x 50 mm, résistant au point de rosée, température de service: -20...105 °C, classe de protection: IP67

2055 888

117.–



Sonde plongeuse TF/12N/2.5/6T, L = 2.5 m
pour chaudière à gaz avec RS-OT
Longueur de câble: 2.5 m
Diamètre de la douille de sonde: 6 x 50 mm, résistant du point de rosée, température d'utilisation: -20...105 °C, classe de protection: IP67

2056 791

109.–

Sonde plongeuse pour TopTronic® E comprise dans la régulation de chaudière ou dans le jeu de régulation de chauffage.



Commande de thermostat de chauffe-eau TW 12

6010 080

252.–

Commande de thermostat universelle pour la demande de pompe de charge thermostatique, réglage visible de l'extérieur dans le boîtier. 15-95 °C, différence de commutation 6 K, longueur capillaire 700 mm avec matériel de fixation pour chauffe-eau Hoval utilisable avec douille plongeuse intégrée

Mélangeurs d'eau thermique
voir rubrique «Divers composants de système»

Prestations de service



Introduction du chauffe-eau complet

Jusqu'à 500 l
De 501 à 1000 l
De 1001 à 2500 l

ZW3 300

659.–

ZW3 301

1'010.–

ZW3 302

1'625.–

Pose de l'isolation et montage de la carrosserie

Jusqu'à 1000 l
De 1001 à 2500 l

ZW3 303

288.–

ZW3 304

488.–

Etendue des prestations (détails)
voir la fin de la rubrique

CombiVal CSR (300-2000)

Type		(300)	(400)	(500)	(800)	(1000)	(1250)	(1500)	(2000)
• Contenance	l	316	439	544	818	1042	1189	1625	1958
• Pression de service/d'essai max. SSIGE	bars	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12
• Température de service max.	°C	95	95	95	95	95	95	95	95
• Isolation thermique en fibres polyester	mm	120	120	120	100	100	120	120	120
• Isolation thermique λ	W/mK	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
• Classement au feu		B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	67	72	80	136	142	154	176	180
• Poids de transport	kg	122	140	161	224	268	314	431	468
• Valeur U	W/m²K	0.272	0.259	0.259	0.387	0.360	0.346	0.338	0.338
Registre de chauffage (monté à demeure)									
• Surface de chauffe	m²	2.56	3.40	5.26	6.30	10.00	10.00	11.30	12.70
• Eau de chauffage	l	7.2	9.3	13.8	16.3	25.3	25.3	28.4	31.8
• Perte de charge ¹⁾ d'eau	coeff. z	1.88	2.48	3.84	4.61	7.24	7.24	8.24	9.28
• Perte de charge ¹⁾ d'eau/glycol 50 %	coeff. z	2.54	3.35	5.18	6.22	9.37	9.37	11.12	12.53
• Pression de service/d'essai max. SSIGE	bars	3/6	3/6	3/6	3/6	3/6	3/6	3/6	3/6
• Température de service max.	°C	95	95	95	95	95	95	95	95
• Dimensions		voir Dimensions							

¹⁾ Perte de charge registre de chauffage en mbars = débit volumique (m³/h)² x z (1 mbar = 0.1 kPa)

Indice de puissance

Sélection du type de chauffe-eau à une température d'eau chaude de 45 °C

Exemple de lecture
voir planification

T >	Comfort ¹⁾			Standard ²⁾		
	60 °C	70 °C	80 °C	60 °C	70 °C	80 °C
NL v						
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12	300					
13				300		
14						
15						
16						
17		300				
18						
19						
20						
21	400				300	
22			300			
23						
24						
25						
26				400		
27		400				
28						
29						
30						
31						
32						300
33	500					
34			400			
35						
36						
37						
38				500	400	
39						
40						
41		500				
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49	800					
50						

T >	Comfort ¹⁾			Standard ²⁾		
	60 °C	70 °C	80 °C	60 °C	70 °C	80 °C
NL v						
51			500			
52						
53						400
54						
55						
56					500	
57						
58						
59						
60						
61						
62						
63						
64				800		
65						
66						
67						
68						
69						
70		800				
71	1000					
72						
73						
74						
75						
76	1250					500
77						
78						
79						
80						
81						
82						
83						
84						
85						
86						
87						
88						
89						
90						
91						
92					800	
93						
94	1500			1000		
95						
96						
97						
98			800			
99						
100						
> 100	2000	1000	1000	1250	1000	800
		1250	1250	1500	1250	1000
		1500	1500	2000	1500	1250
		2000	2000		2000	1500
						2000

T = Départ chauffage

NL = Indice de puissance

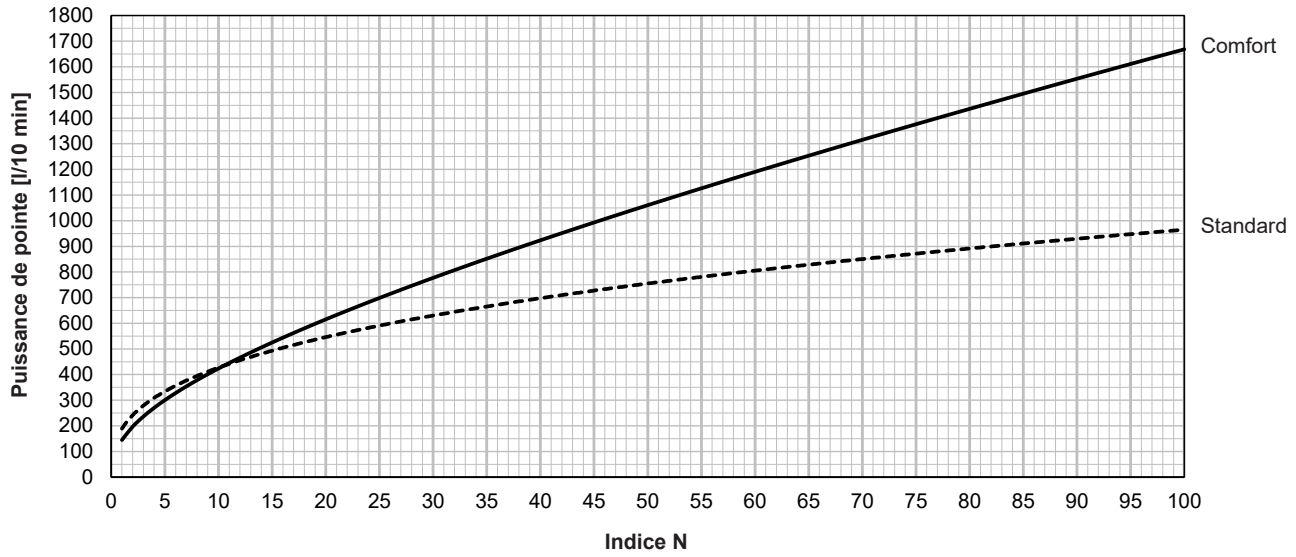
Indice de puissance NL selon DIN 4708 = nombre d'appartements pouvant être alimentés en eau chaude quand le chauffe-eau est chauffé avec le générateur de chaleur et continue d'être chauffé en permanence (appartement: 1 salle de bain - 4 pièces - 3.5 personnes).

¹⁾ Calcul avec facteur de simultanéité selon DIN 4708 (privilégier pour la Suisse)

²⁾ Calcul avec facteur de simultanéité selon l'université technique de Dresde

Puissance de pointe de 10 min/indice N pour eau chaude à 45 °C
selon DIN 4708 (Comfort) et université technique de Dresde (Standard)

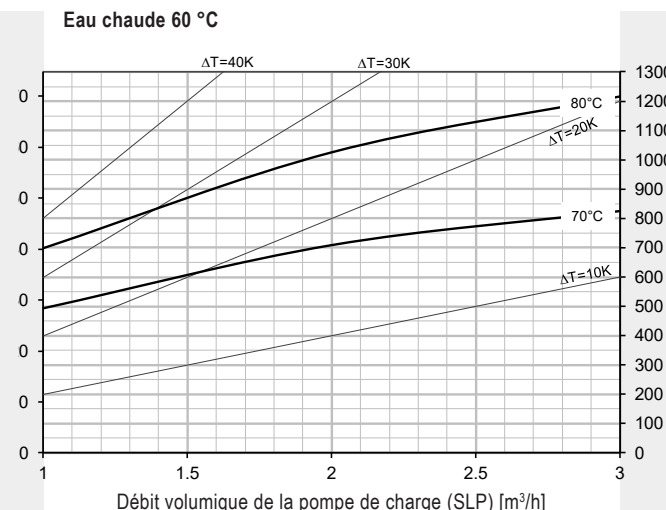
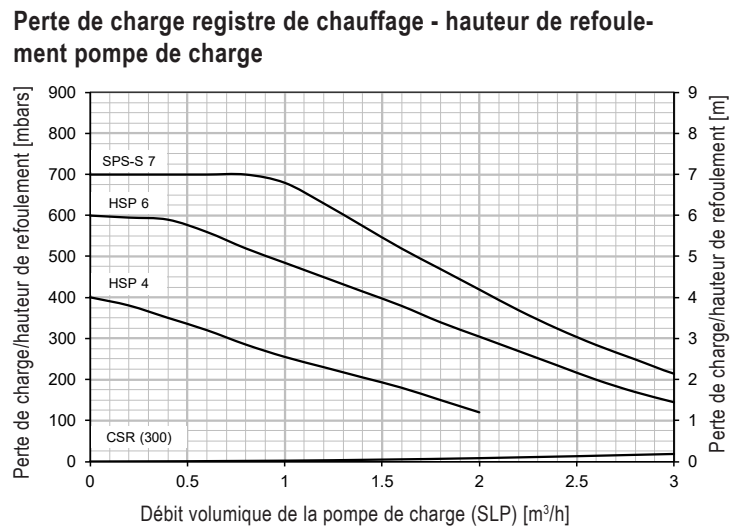
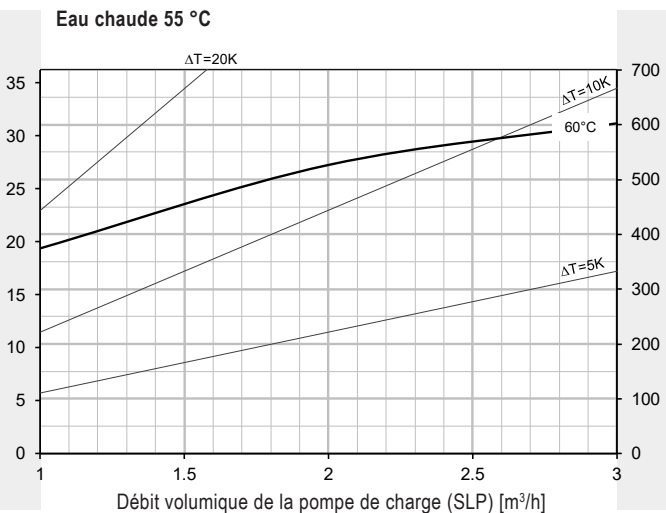
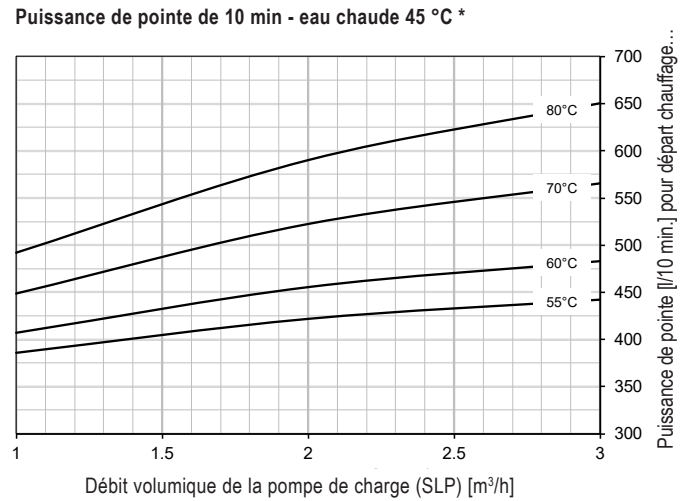
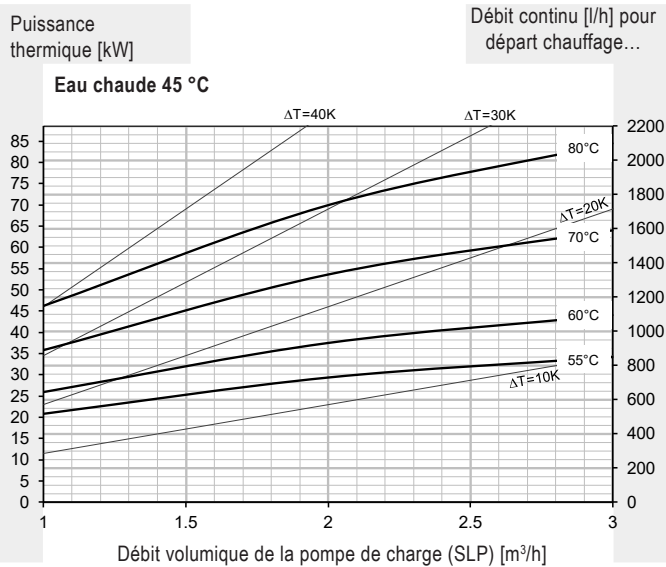
Exemple de lecture
voir planification



CombiVal CSR (300)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification

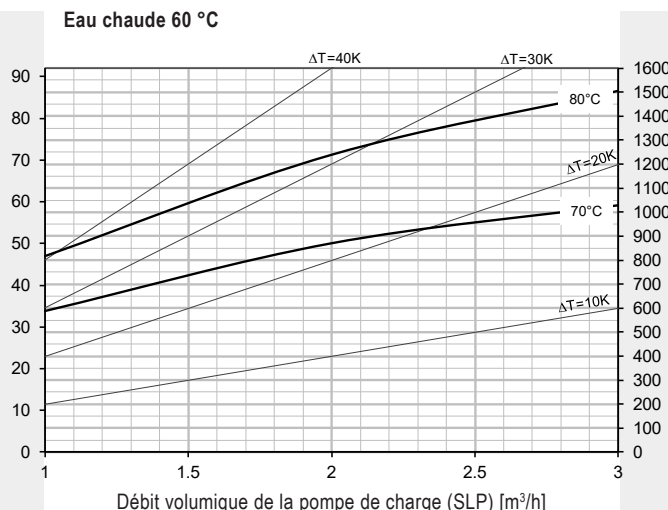
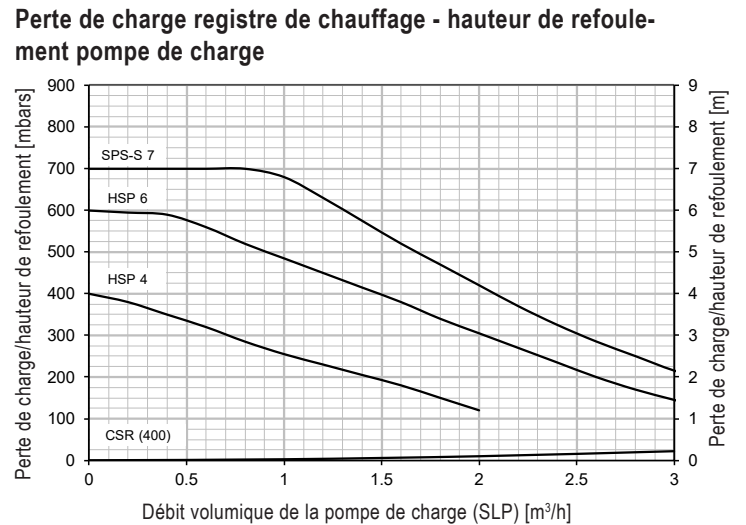
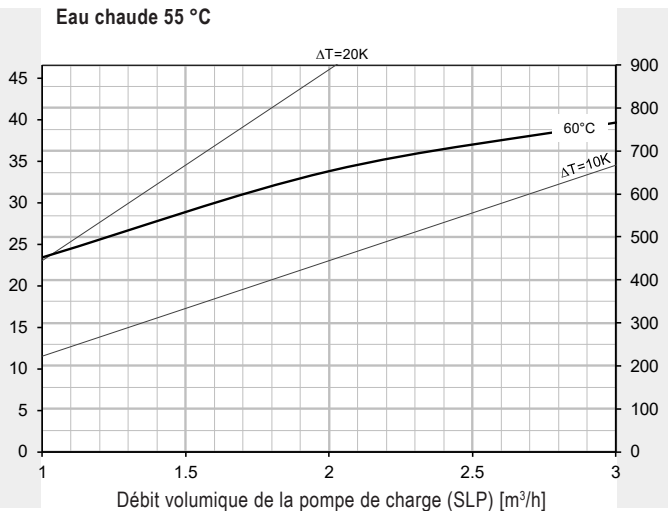
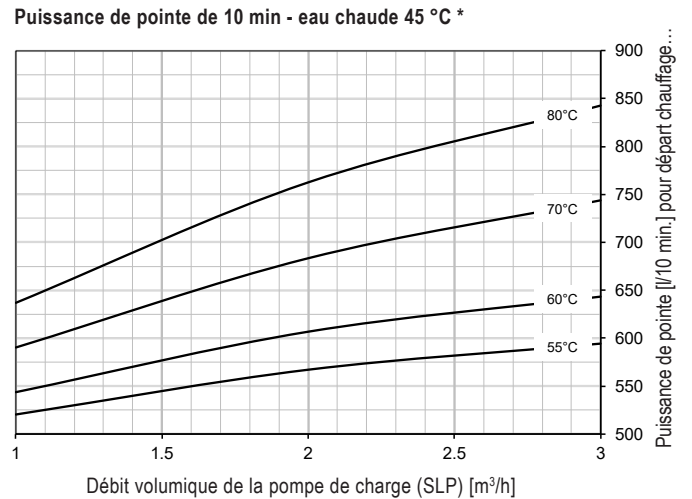
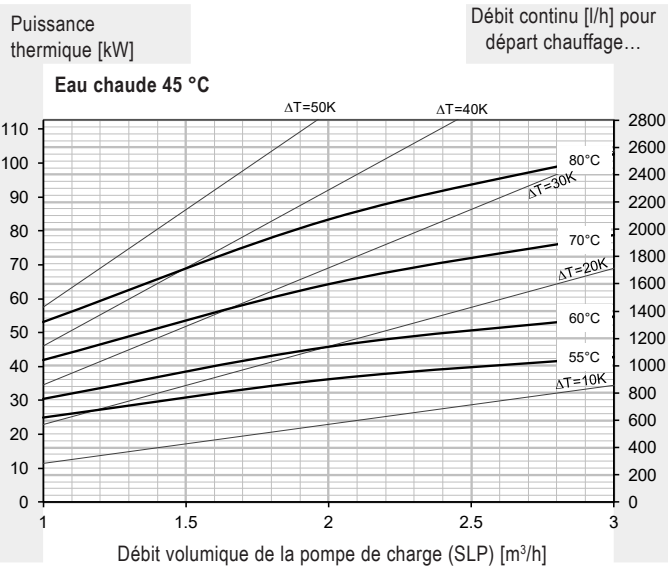


* Chauffe-eau chauffé à 60 °C

CombiVal CSR (400)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification

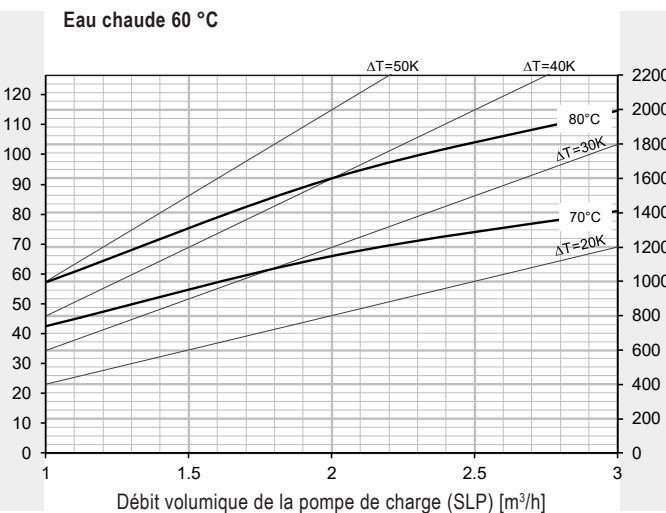
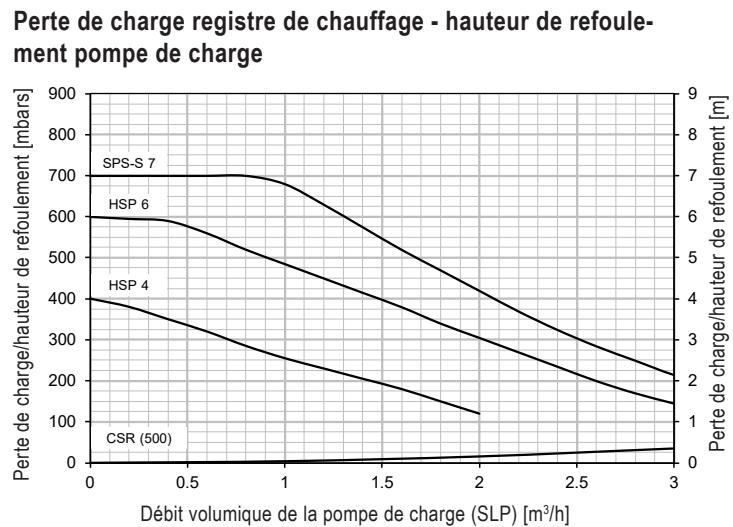
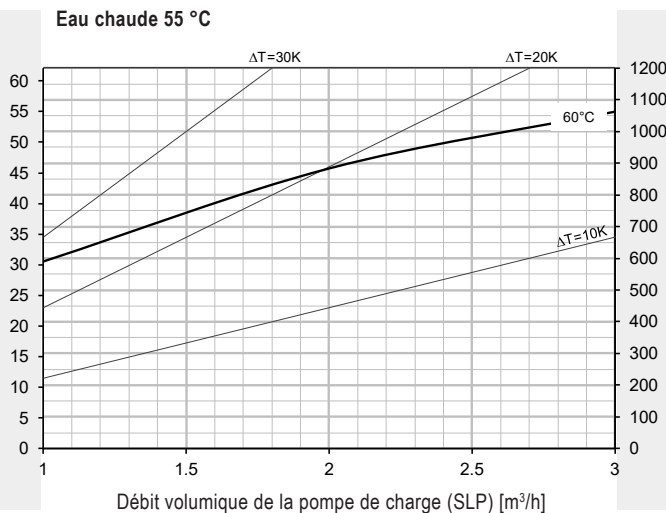
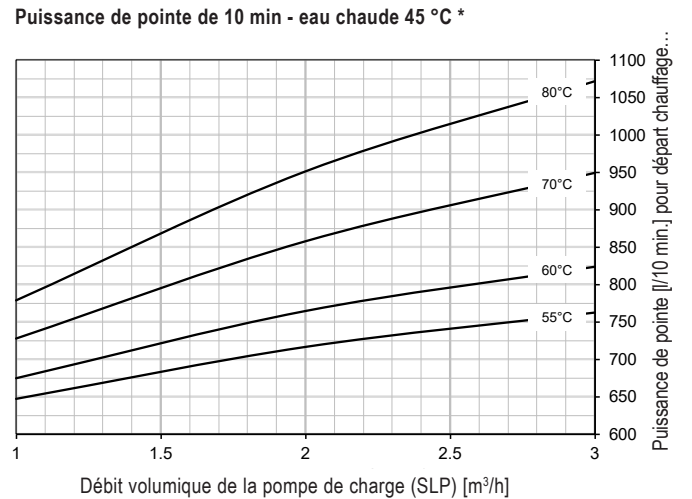
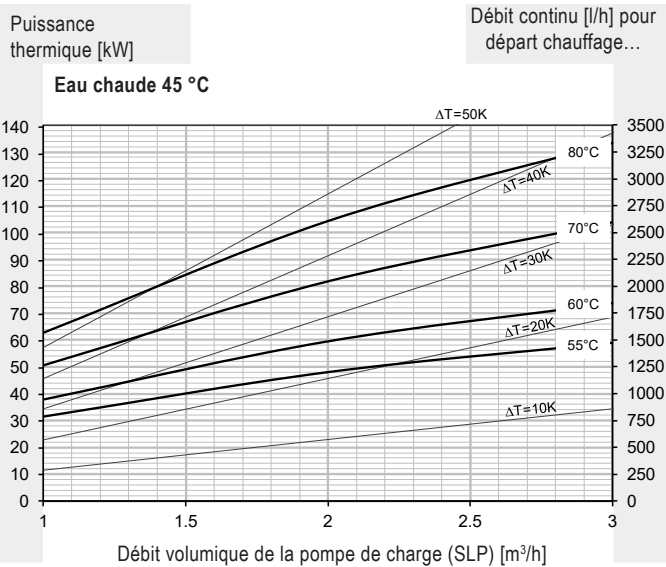


* Chauffe-eau chauffé à 60 °C

CombiVal CSR (500)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification

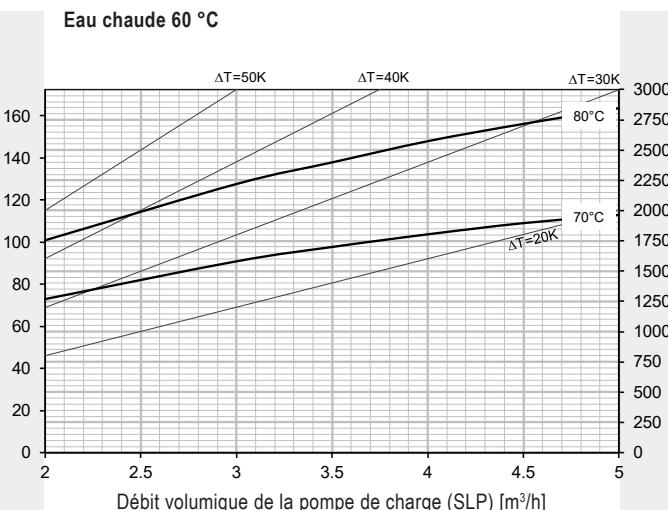
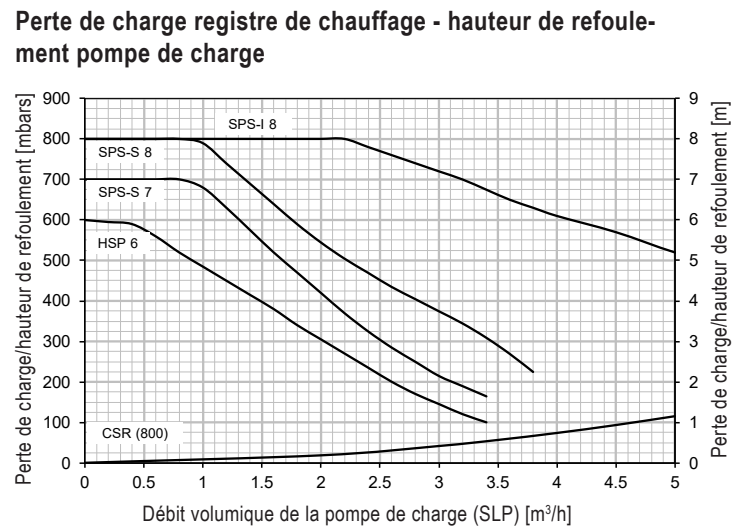
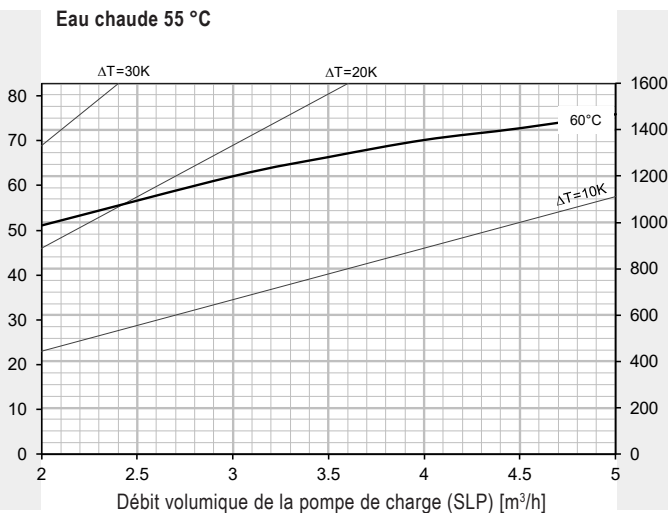
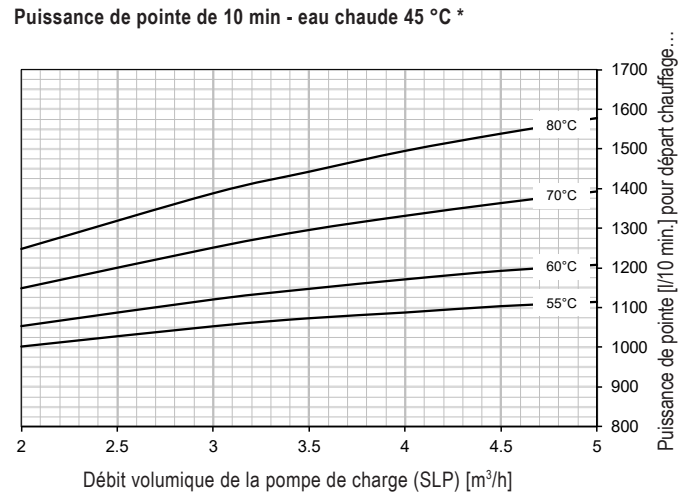
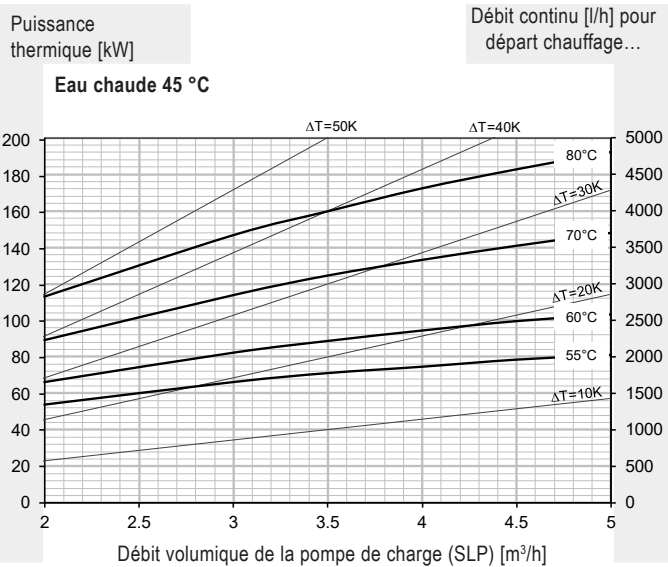


* Chauffe-eau chauffé à 60 °C

CombiVal CSR (800)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification

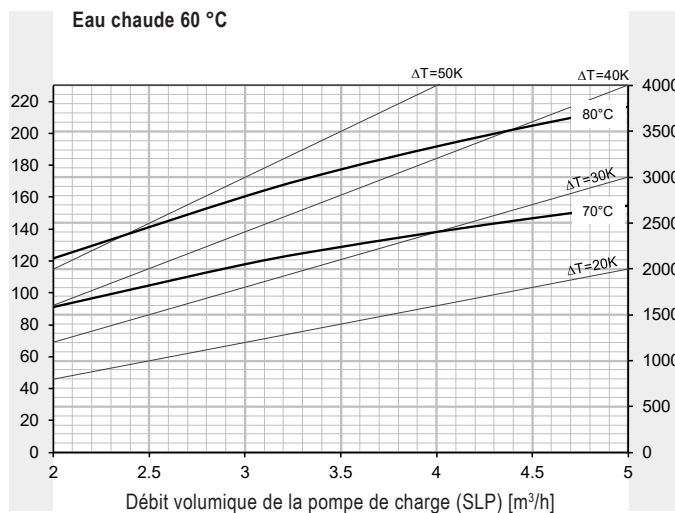
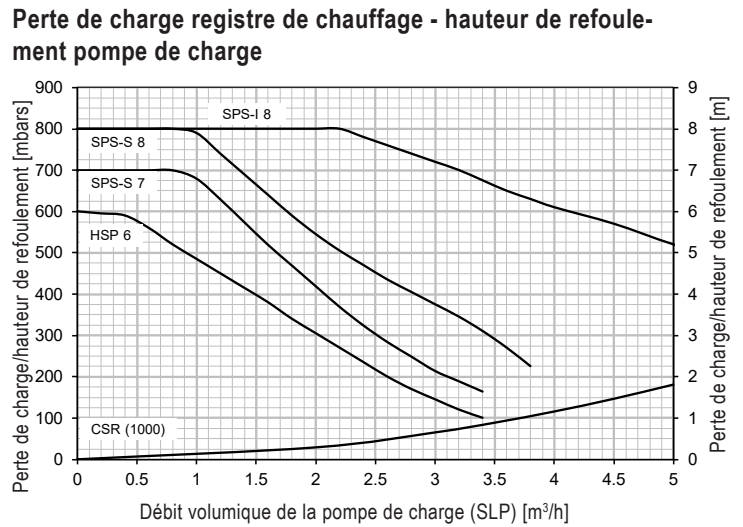
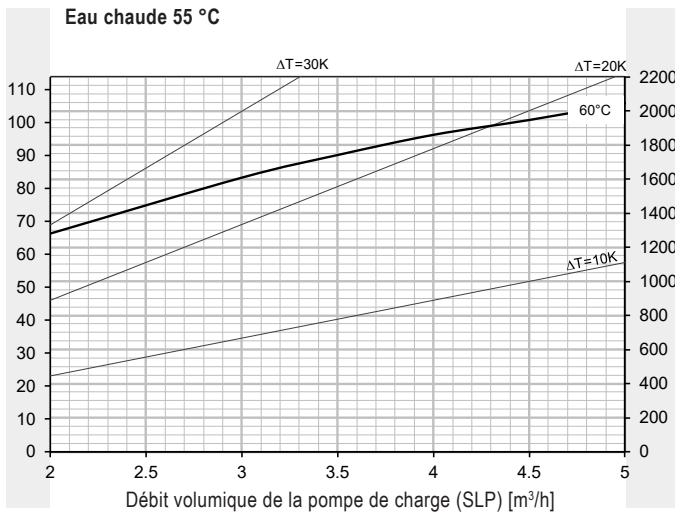
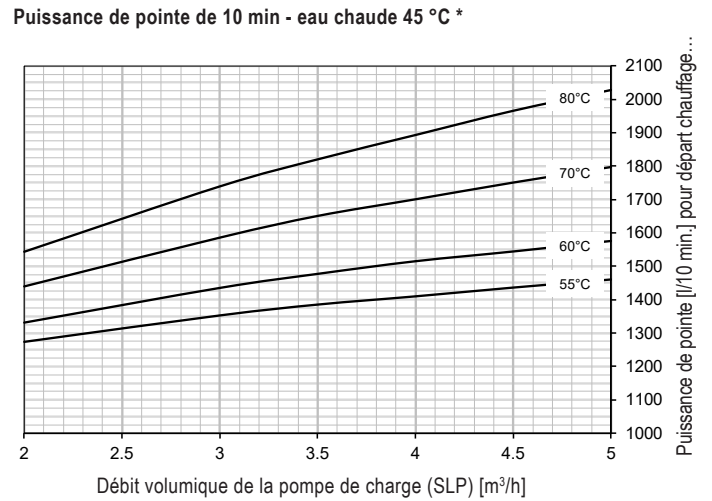
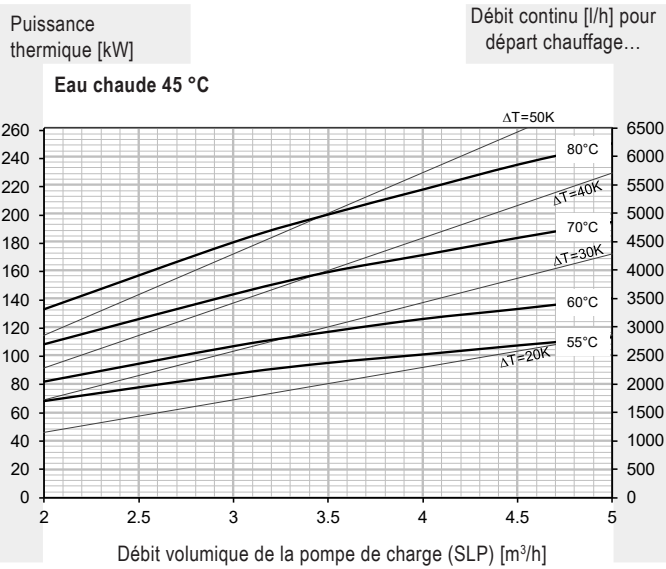


* Chauffe-eau chauffé à 60 °C

CombiVal CSR (1000)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification

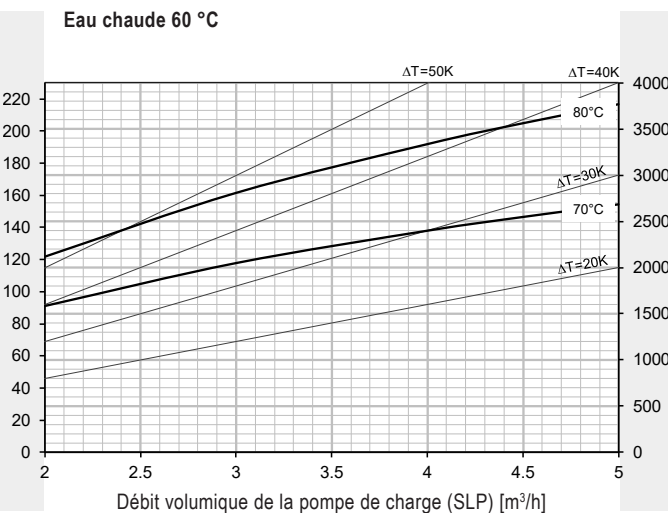
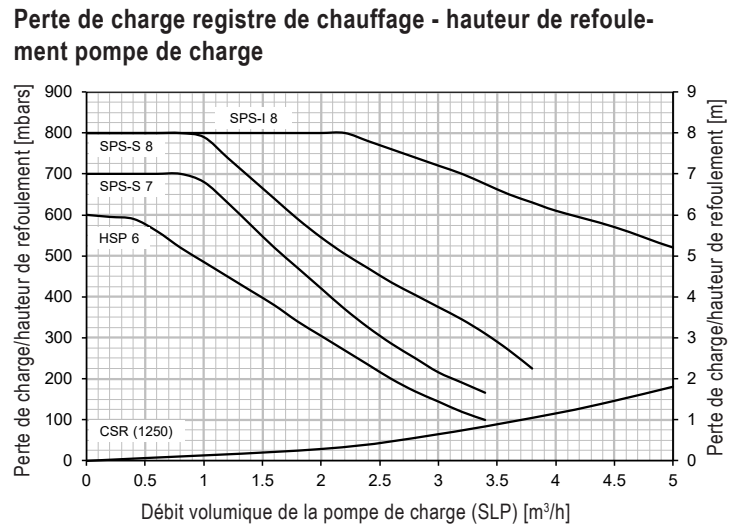
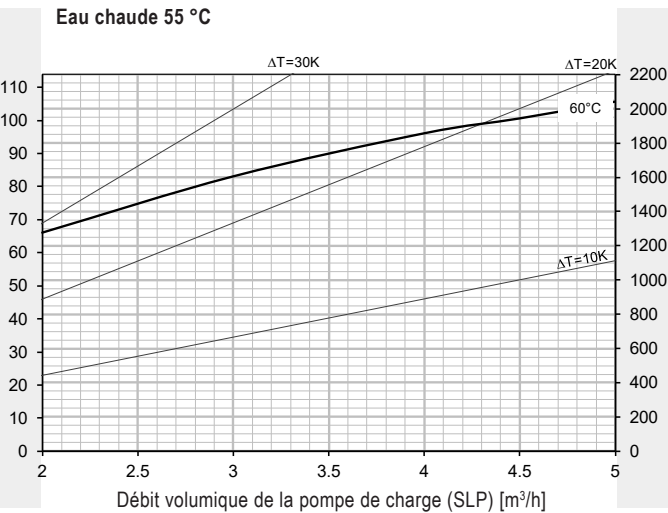
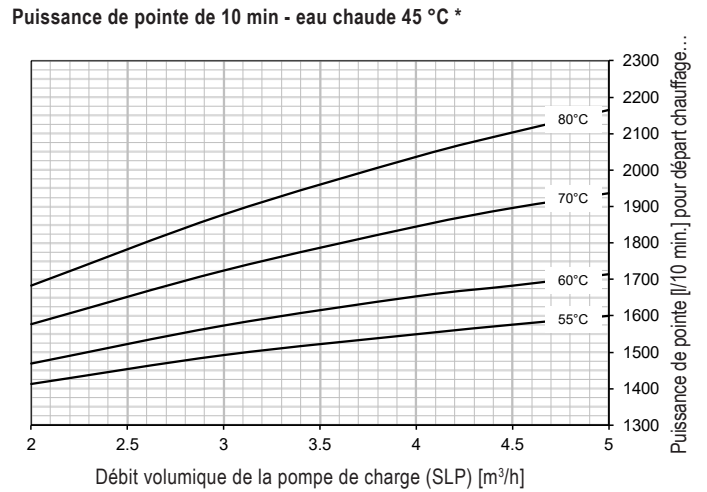
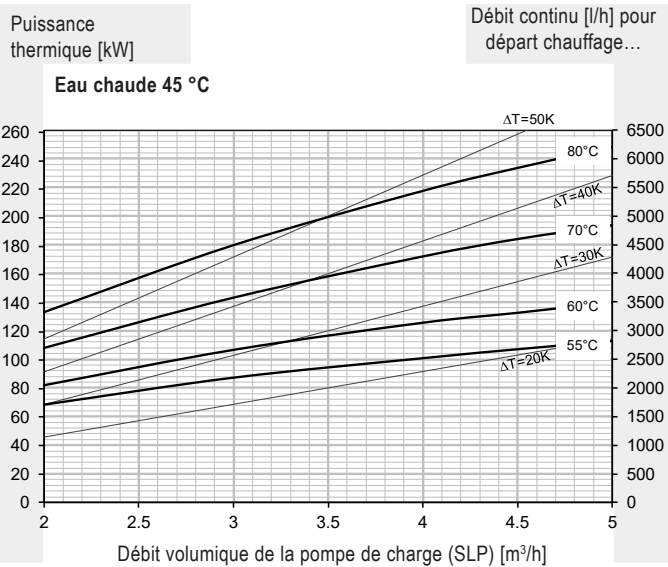


* Chauffe-eau chauffé à 60 °C

CombiVal CSR (1250)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification

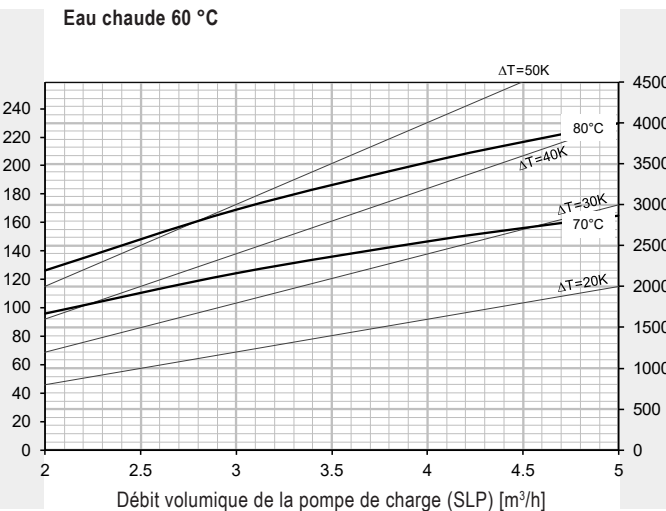
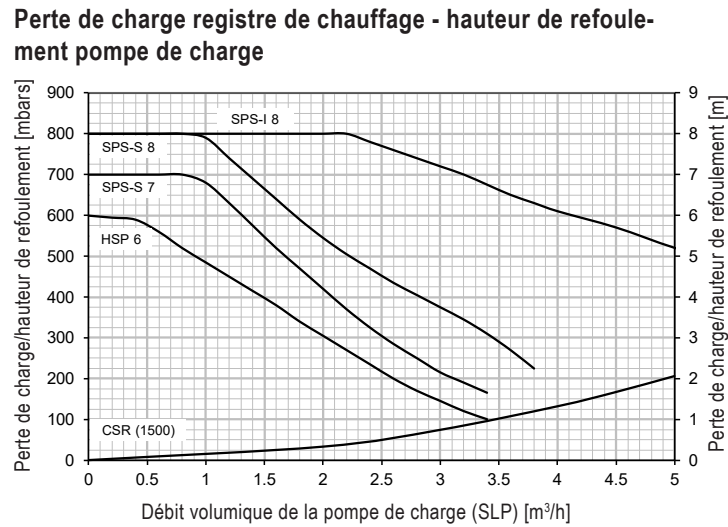
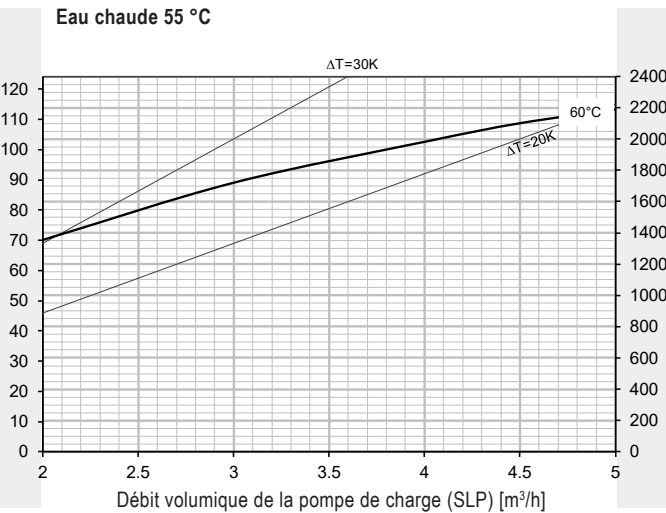
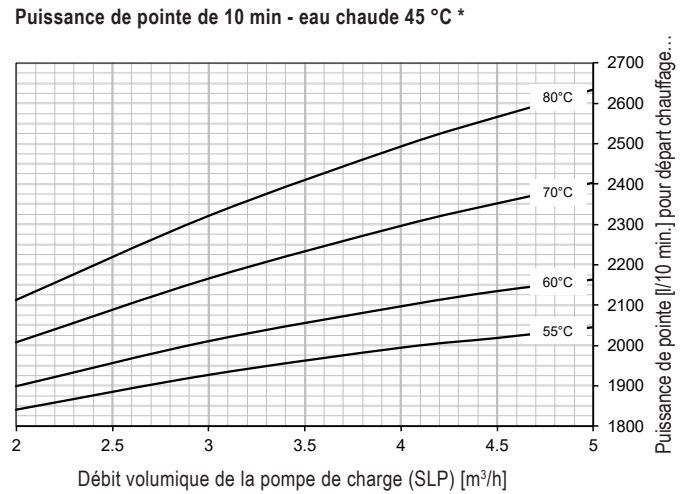
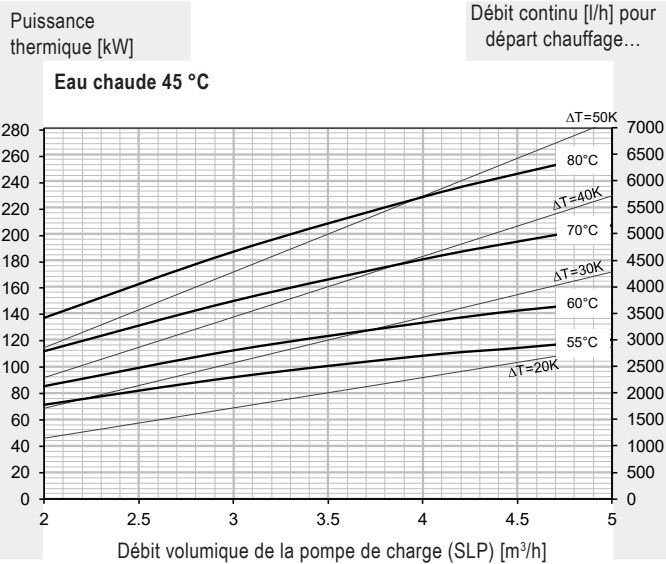


* Chauffe-eau chauffé à 60 °C

CombiVal CSR (1500)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification

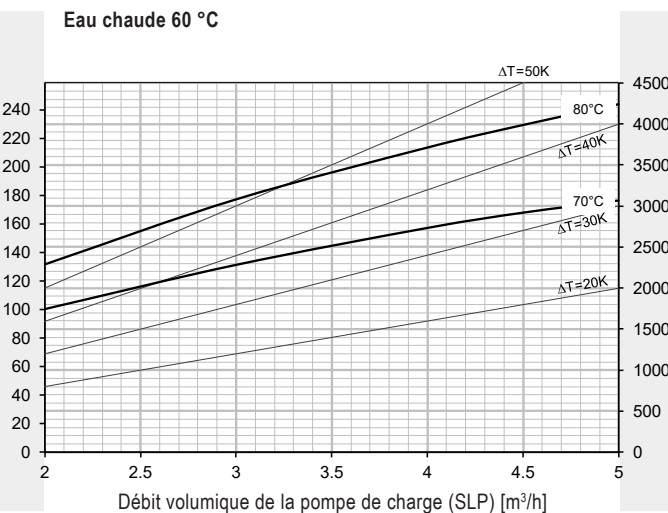
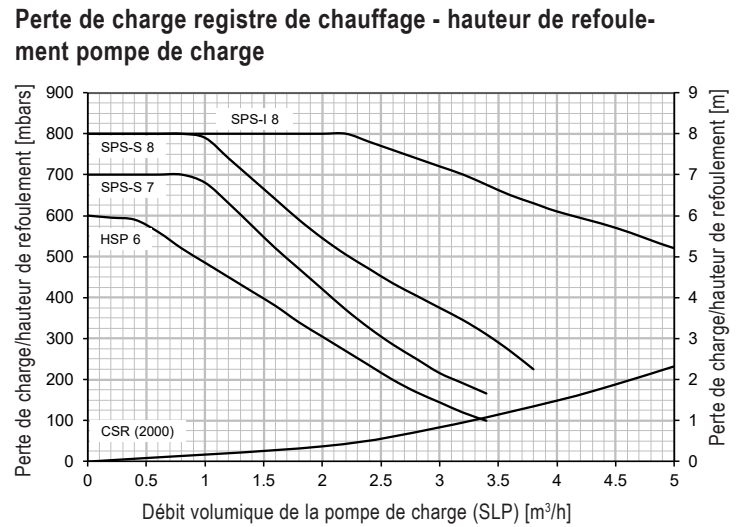
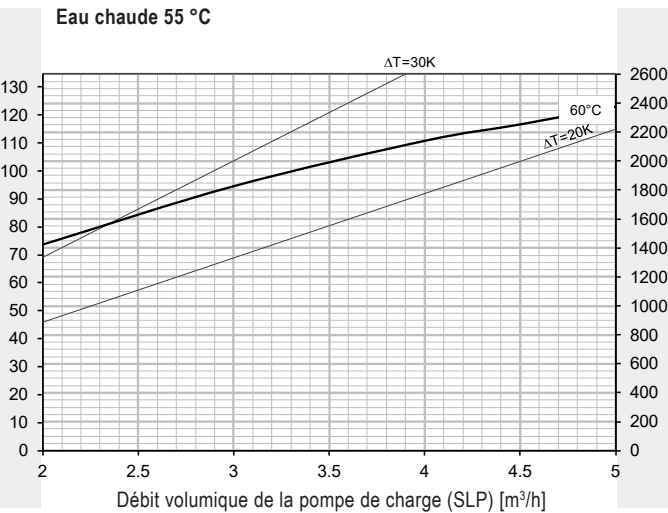
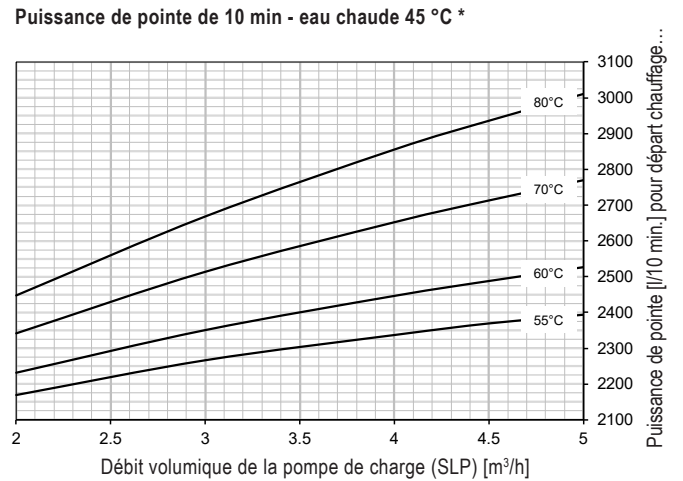
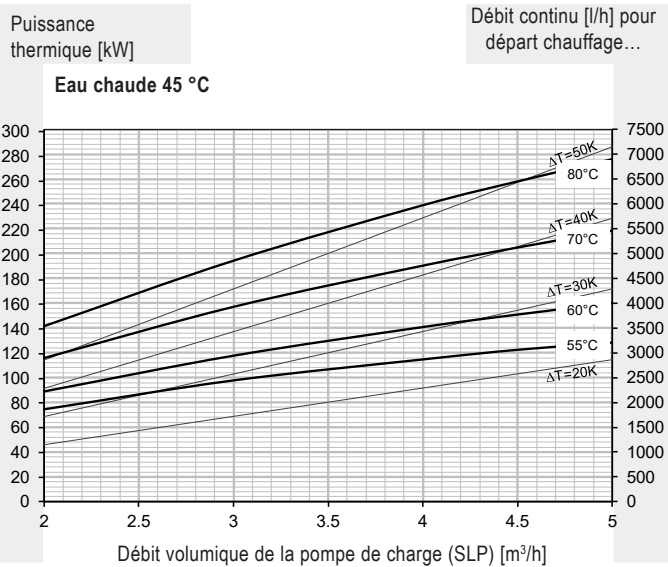


* Chauffe-eau chauffé à 60 °C

CombiVal CSR (2000)

Production d'eau chaude
Puissance continue

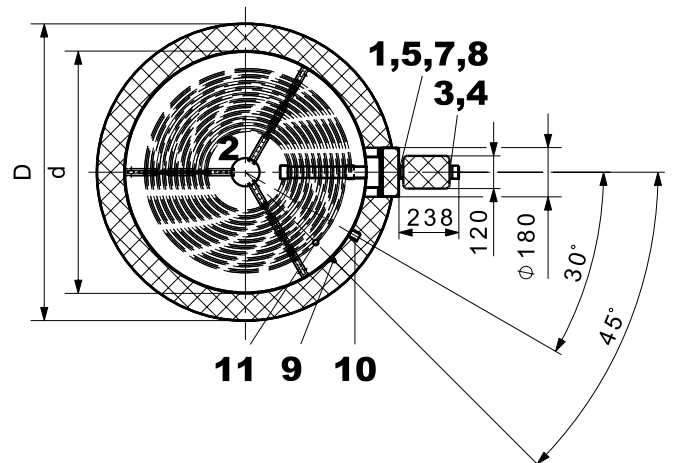
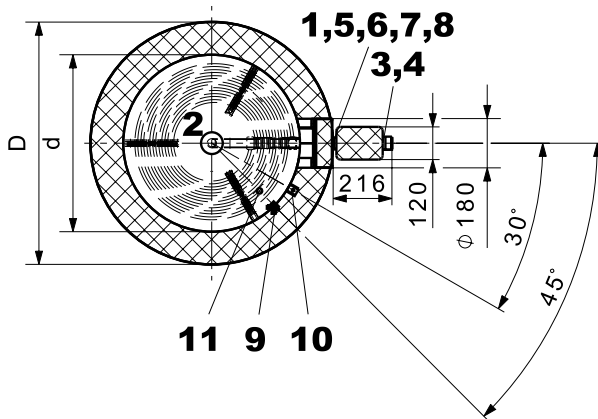
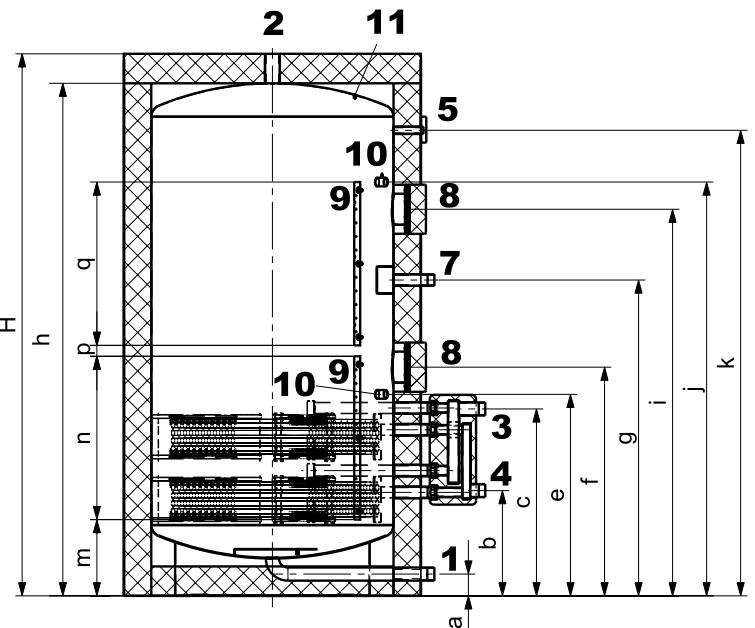
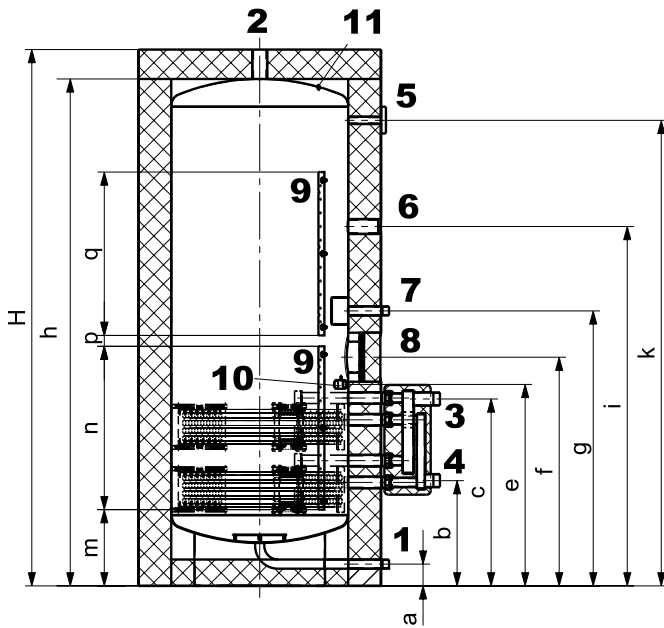
Exemple de lecture
voir planification



* Chauffe-eau chauffé à 60 °C

CombiVal CSR (300-500)
(Cotes en mm)

CombiVal CSR (800-2000)



- | | | |
|--|------------------------------------|--|
| 1 Eau froide | type (300-500) G 1" (fil. ext.) | 8 Bride trou de visite |
| | type (800-2000) G 1½" (fil. ext.) | (corps de chauffe électriques sur bride) |
| 2 Eau chaude | Rp 1½" (fil. int.) | Ø 180/110 mm, cercle des trous Ø 150 mm, 8 x M10 |
| 3 Départ chauffage | R 1½" (fil. ext.) | 9 Bornier pour sonde 600 x 30 mm |
| 4 Retour chauffage | R 1½" (fil. ext.) | 10 Manchon avec boulon de mise à la terre pour anode Rp ¾" (fil. int.) |
| 5 Manchon avec douille plongeuse montée et thermomètre (douille plongeuse: L = 200 mm, Ø intérieur = 8 mm) | Rp ½" (fil. int.) | à courant séparé type (300-800) 1 x |
| 6 Raccord pour corps de chauffe électrique à visser | Rp 1½" (fil. int.) | type (1000-2000) 2 x |
| 7 Circulation | type (300-500) G 1" (fil. ext.) | Attention: Respecter la longueur de montage |
| | type (800-1250) G 1¼" (fil. ext.) | 11 Liaison équipotentielle |
| | type (1500,2000) G 1½" (fil. ext.) | |

En raison des tolérances de fabrication, des déviations sont possibles. Dimensions +/- 10 mm

CombiVal CSR type	D	d	H	a	b	c	e	f	g	i	j	k	m	n	p	q	Hauteur de basculement
(300)	740	500	1949	80	380	690	740	840	1010	1320	-	1710	310	540	100	540	2085
(400)	840	600	1885	80	380	690	740	840	1010	1320	-	1630	310	540	100	540	2064
(500)	890	650	1970	80	380	690	740	840	1010	1320	-	1710	310	540	100	540	2162
(800)	990	790	1991	80	380	690	740	840	1160	1420	-	1710	310	540	100	540	2224
(1000)	1090	890	1991	80	380	690	740	840	1160	1420	1520	1710	310	540	100	540	2270
(1250)	1190	950	1997	80	380	690	740	840	1160	1420	1520	1710	310	540	100	540	2325
(1500)	1340	1100	2012	80	380	690	740	840	1160	1420	1520	1710	310	540	100	540	2417
(2000)	1440	1200	2046	80	380	690	740	840	1160	1420	1520	1710	310	540	100	540	2502

**Chauffe-eau Hoval
MultiVal CRR (500-1000)**

- Chauffe-eau en acier inoxydable
- Isolation thermique en fibres polyester avec réglette de fermeture en aluminium brevetée. Manteau extérieur en polypropylène, couleur rouge.
 - (500,800) 2 parties
 - (1000) 3 parties
- MultiVal CRR (500)
Manchon 1½" pour le montage d'un corps de chauffe électrique à visser
- MultiVal CRR (800,1000)
Bride en haut comme bride supplémentaire de nettoyage resp. pour le montage d'un corps de chauffe électrique sur bride.
- Bride en bas comme bride de nettoyage resp. pour le montage d'un corps de chauffe électrique sur bride.
- Avec thermomètre
- Avec douille plongeuse
- Bornier pour sonde applique
- 2 registres à profil plat en acier inoxydable, montés à demeure
 - en bas pour l'utilisation d'énergies alternatives à (800,1000)
 - en haut pour réchauffage par chaudière à mazout, gaz ou bois
- Câble de raccordement pour la liaison équipotentielle, monté à demeure
- Respecter les valeurs limites de teneur en chlorure dans l'eau sanitaire - voir «Planification».

Livraison

- Chauffe-eau et isolation thermique entièrement montée (peut être démontée pour l'introduction)

Exécution sur demande

- Corps de chauffe électrique à visser
- Corps de chauffe électrique sur bride pour bride en haut.
- Couvercle de bride avec manchon pour bride en bas pour le montage d'un corps de chauffe électrique à visser.
- Jeu d'anodes à courant séparé Correx®



MultiVal CRR (500)

MultiVal CRR (1000)

Gamme de modèles

MultiVal type	
CRR	(500)
CRR	(800)
CRR	(1000)

Chauffe-eau



MultiVal CRR (500-1000)

Avec registre à profil plat intégré en acier inoxydable.

MultiVal CRR type	Volume dm ³	Surface de chauffe en haut en bas m ²
(500)	544	1.28 1.70
(800)	818	1.28 2.63
(1000)	1042	1.28 2.63

Numéro d'homologation

MultiVal CRR (500-1000) Numéro de contrôle SSIGE 0009-4304

Remarque

Les raccords doivent être uniquement en acier inoxydable, sinon il faut utiliser des raccords d'isolation ou de transition (resp. entretoises tuyau MEPLA) appropriés. En cas d'utilisation de raccords d'isolation ou de transition (séparation galvanique), le câble de mise à la terre monté sur le chauffe-eau ne doit pas être raccordé. En cas d'utilisation de conduites de circulations galvanisées, il faut prévoir un filtre de rétrolavage.

Corps de chauffe électriques

voir chapitre «Corps de chauffe électriques»

N° d'art.

CHF

7014 794	8'170.-
7014 795	11'660.-
7014 796	11'925.-

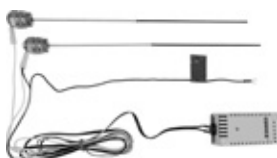
Accessoires



Jeu d'anodes à courant séparé Correx® UP1.9-924-L395/1

pour protection anticorrosion durable à monter dans le chauffe-eau en inox avec réduction R 1½" - Rp ¾"
 Longueur de montage: 395 mm
 Longueur de câble de raccordement: 1 x 3500 mm
 1 anode à courant séparé Correx® (jusqu'à 800 l)

6031 813	487.-
----------	-------



Jeu d'anodes à courant séparé Correx® UP1.9-924-L395/2

pour protection anticorrosion durable à monter dans le chauffe-eau en inox
 Longueur de montage: 395 mm
 Longueur de câble de raccordement: 2 x 2000 mm
 2 anodes à courant séparé Correx® (à partir de 1000 l)

6052 439	719.-
----------	-------



Sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5.0 m avec connecteur
 pour modules de régulation/ extensions de module TopTronic® E à l'exception du module de base chauffage à distance/ECS resp. module de base chauffage à distance com,
 Longueur de câble: 5 m avec connecteur
 Diamètre de la douille de sonde: 6 x 50 mm, résistant au point de rosée, température d'utilisation: -20...105 °C, classe de protection: IP67

N° d'art.

CHF

2056 788

117.–



Sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5.0 m
 pour modules de régulation/extensions de module TopTronic® E à l'exception du module de base chauffage à distance/ECS resp. module de base chauffage à distance com,
 Longueur du câble: 5 m sans connecteur
 Diamètre de la douille de sonde: 6 x 50 mm, résistant au point de rosée, température de service: -20...105 °C, classe de protection: IP67

2055 888

117.–



Sonde plongeuse TF/12N/2.5/6T, L = 2.5 m
 pour chaudière à gaz avec RS-OT
 Longueur de câble: 2.5 m
 Diamètre de la douille de sonde: 6 x 50 mm, résistant du point de rosée, température d'utilisation: -20...105 °C, classe de protection: IP67

2056 791

109.–

Sonde plongeuse pour TopTronic® E comprise dans la régulation de chaudière ou dans le jeu de régulation de chauffage.



Commande de thermostat de chauffe-eau TW 12

Commande de thermostat universelle pour la demande de pompe de charge thermostatique, réglage visible de l'extérieur dans le boîtier. 15-95 °C, différence de commutation 6 K, longueur capillaire 700 mm avec matériel de fixation pour chauffe-eau Hoval utilisable avec douille plongeuse intégrée

6010 080

252.–

Mélangeurs d'eau thermique
 voir rubrique «Divers composants de système»

Prestations de service



Introduction du chauffe-eau complet

Jusqu'à 500 l
 De 501 à 1000 l

ZW3 300
 ZW3 301

659.–
 1'010.–

Pose de l'isolation et montage de la carrosserie

Jusqu'à 1000 l

ZW3 303

288.–

Etendue des prestations (détails)
 voir la fin de la rubrique

MultiVal CRR (500-1000)

Type		(500)	(800)	(1000)
• Contenance	l	544	818	1042
• Pression de service/d'essai max. SSIGE	bars	6/12	6/12	6/12
• Température de service max.	°C	95	95	95
• Isolation thermique en fibres polyester	mm	120	100	100
• Isolation thermique λ	W/mK	0.035	0.035	0.035
• Classement au feu		B2	B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	80	136	142
• Poids de transport	kg	145	205	219
• Valeur U	W/m ² K	0.259	0.437	0.360
Registre de chauffage inférieur (monté à demeure)		Registre à profil plat pour l'utilisation d'énergie solaire		
• Surface de chauffe	m ²	1.70	2.63	2.63
• Eau de chauffage	l	5.10	7.40	7.40
• Perte de charge ¹⁾ d'eau	coeff. z	15.50	24.00	24.00
• Perte de charge ¹⁾ d'eau/glycol 50 %	coeff. z	20.93	32.40	32.40
• Pression de service/d'essai max. SSIGE	bars	3/6	3/6	3/6
• Température de service max.	°C	95	95	95
• Pour capteurs plans ²⁾ jusqu'à	m ²	8	12	16
Registre de chauffage supérieur (monté à demeure)		Registre à profil plat pour réchauffage		
• Surface de chauffe	m ²	1.28	1.28	1.28
• Eau de chauffage	l	4.10	4.10	4.10
• Perte de charge ¹⁾	coeff. z	11.65	11.65	11.65
• Pression de service/d'essai max. SSIGE	bars	3/6	3/6	3/6
• Température de service max.	°C	95	95	95
• Dimensions		voir Dimensions		

¹⁾ Perte de charge registre de chauffage en mbars = débit volumique (m³/h)² x z (1 mbar = 0.1 kPa)

²⁾ Surface des capteurs, uniquement en rapport à la surface de chauffe du registre

Indice de puissance

Sélection du type de chauffe-eau à une température d'eau chaude de 45 °C

Exemple de lecture
voir planification

T >	Comfort ¹⁾			Standard ²⁾		
	60 °C	70 °C	80 °C	60 °C	70 °C	80 °C
NL v						
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7				500		
8	500					
9						
10		500			500	
11						
12						
13	800		500			
14	1000					500
15				800		
16		800				
17				1000		
18		1000				
19					800	
20						
21						
22			800		1000	
23						
24			1000			
25						
26						
27						
28						800
29						
30						1000
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						

T >	Comfort ¹⁾			Standard ²⁾		
	60 °C	70 °C	80 °C	60 °C	70 °C	80 °C
NL v						
51						
52						
53						
54						
55						
56						
57						
58						
59						
60						
61						
62						
63						
64						
65						
66						
67						
68						
69						
70						
71						
72						
73						
74						
75						
76						
77						
78						
79						
80						
81						
82						
83						
84						
85						
86						
87						
88						
89						
90						
91						
92						
93						
94						
95						
96						
97						
98						
99						
100						
> 100						

T = Départ chauffage

NL = Indice de puissance

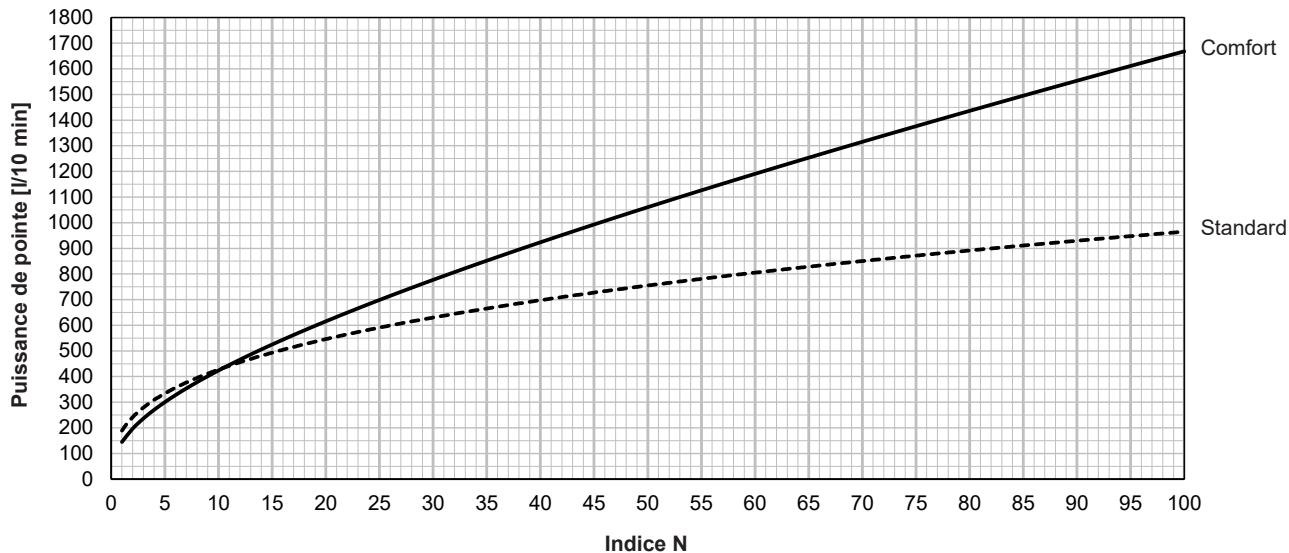
Indice de puissance NL selon DIN 4708 = nombre d'appartements pouvant être alimentés en eau chaude quand le chauffe-eau est chauffé avec le générateur de chaleur et continue d'être chauffé en permanence (appartement: 1 salle de bain - 4 pièces - 3.5 personnes).

¹⁾ Calcul avec facteur de simultanéité selon DIN 4708 (privilégier pour la Suisse)

²⁾ Calcul avec facteur de simultanéité selon l'université technique de Dresde

Puissance de pointe de 10 min/indice N pour eau chaude à 45 °C
selon DIN 4708 (Comfort) et université technique de Dresde (Standard)

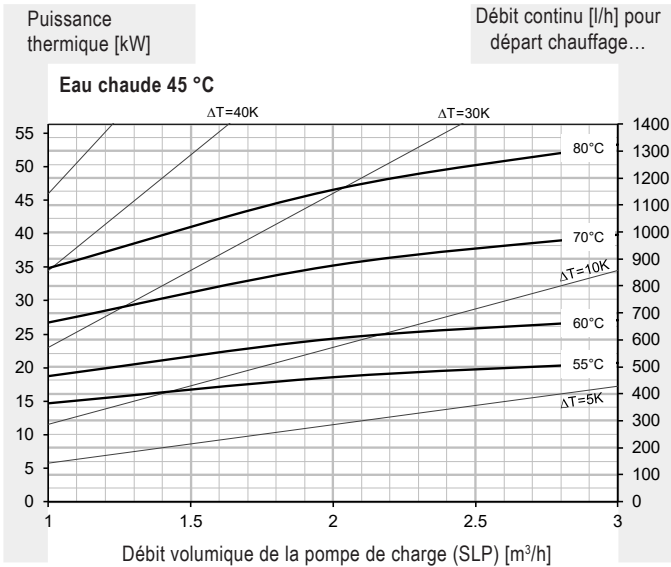
Exemple de lecture
voir planification



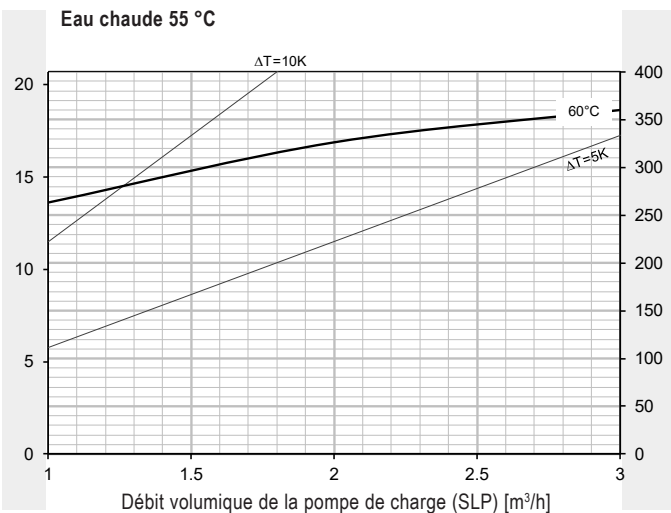
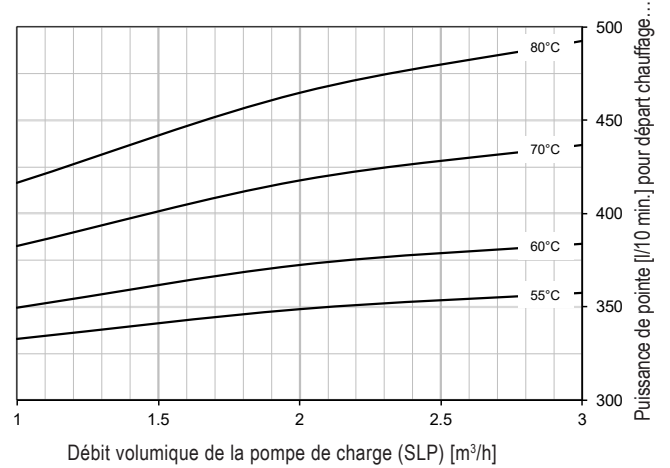
MultiVal CRR (500)

Production d'eau chaude
Puissance continue

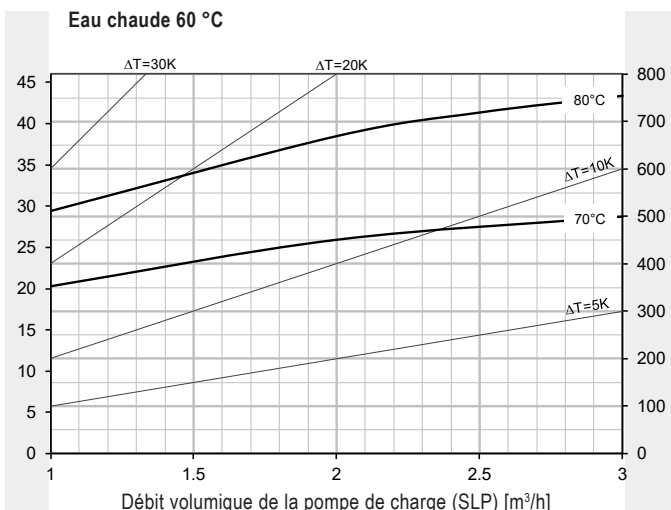
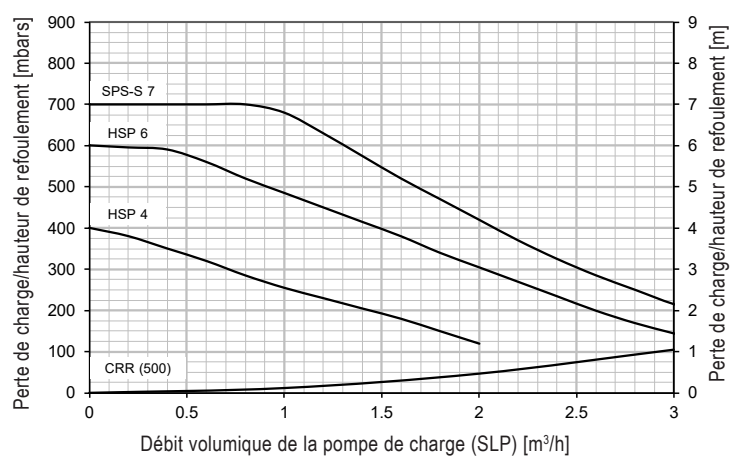
Exemple de lecture
voir planification



Puissance de pointe de 10 min - eau chaude 45 °C *



Perte de charge registre de chauffage - hauteur de refoulement pompe de charge

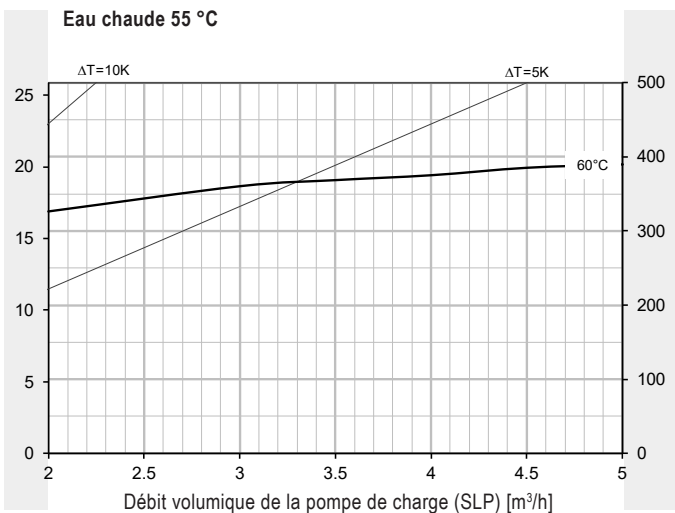
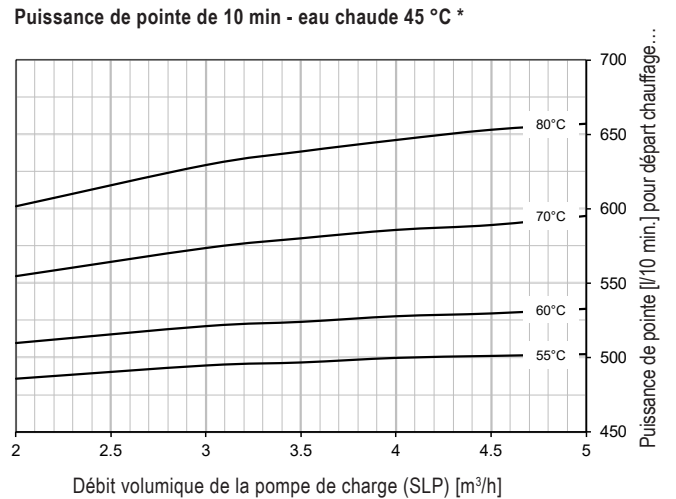
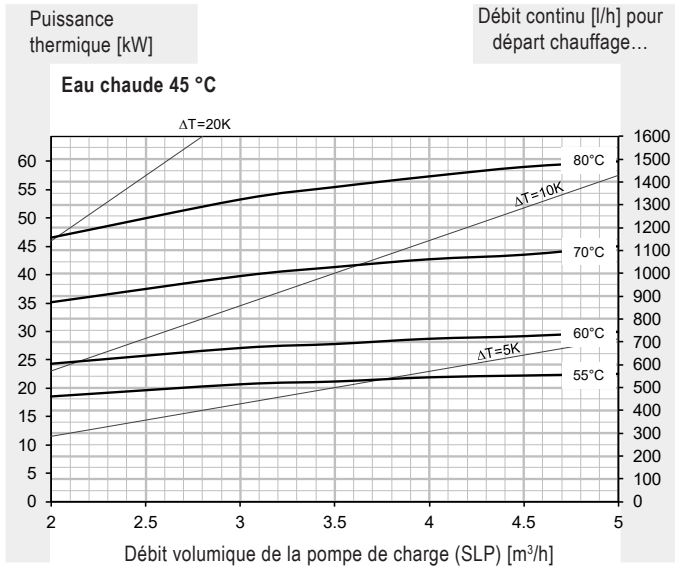


* Chauffe-eau chauffé à 60 °C

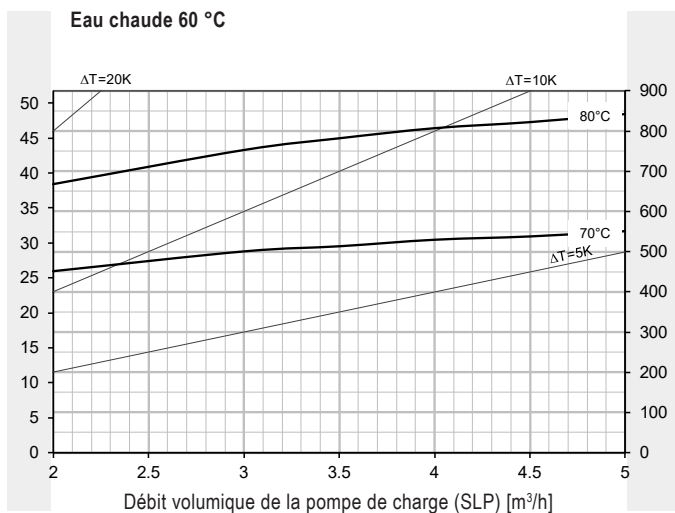
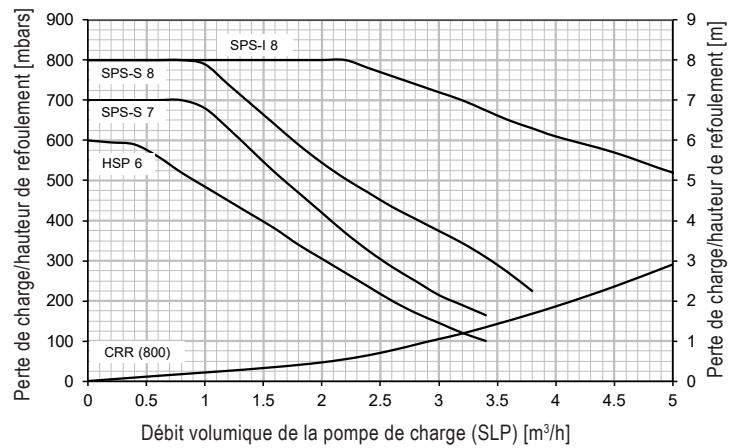
MultiVal CRR (800)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification



Perte de charge registre de chauffage - hauteur de refoulement pompe de charge

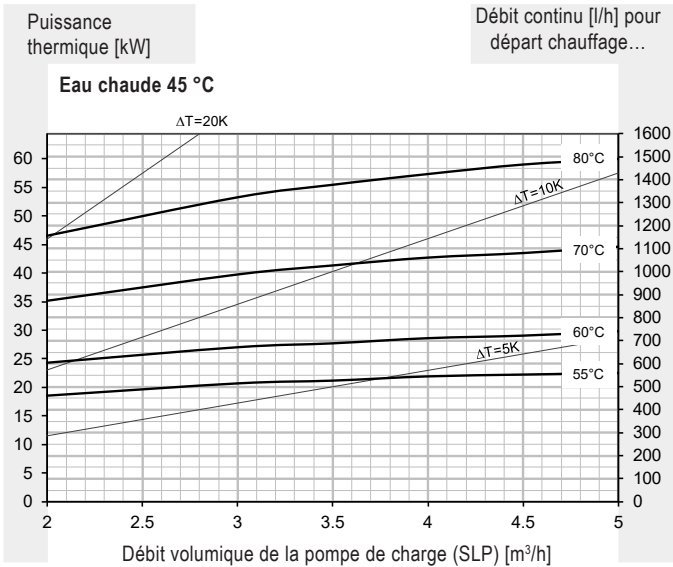


* Chauffe-eau chauffé à 60 °C

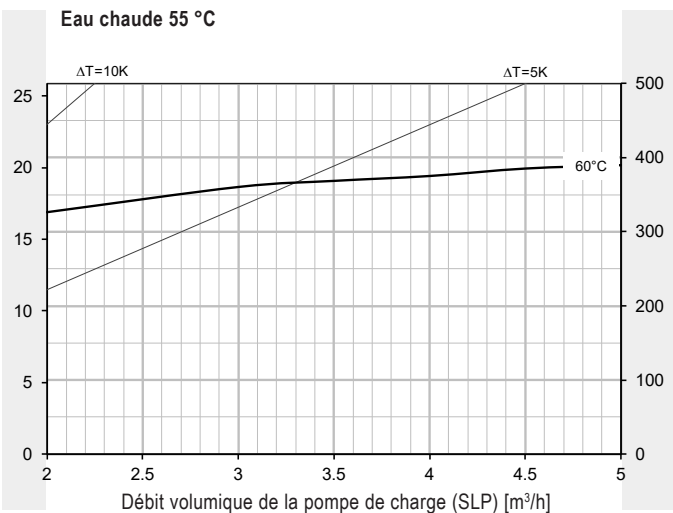
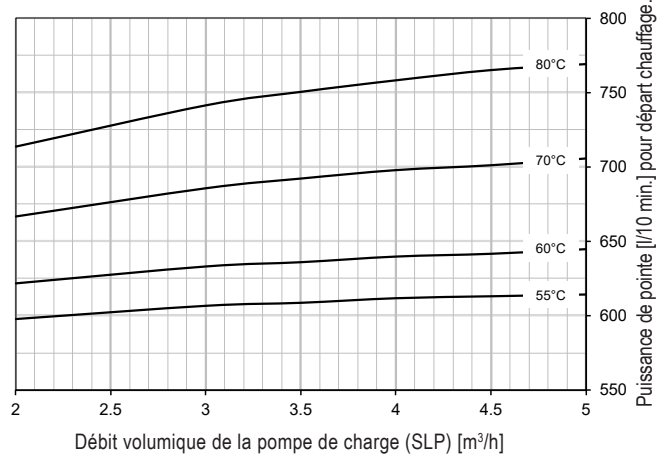
MultiVal CRR (1000)

Production d'eau chaude
Puissance continue

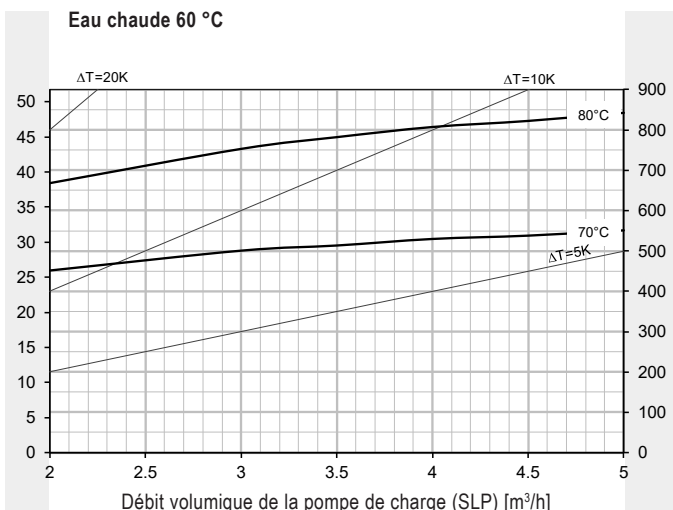
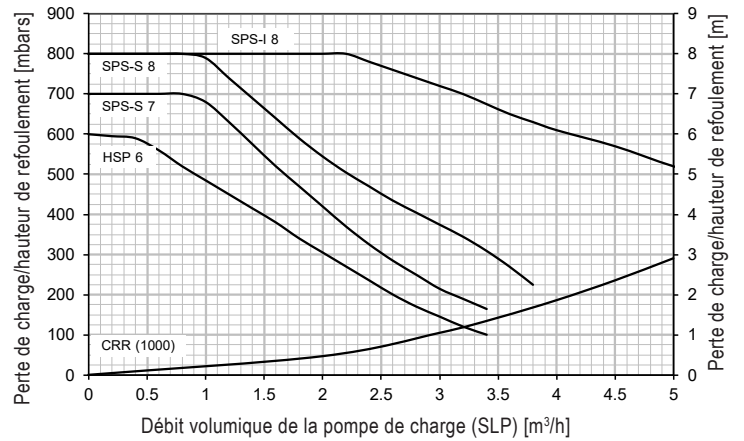
Exemple de lecture
voir planification



Puissance de pointe de 10 min - eau chaude 45 °C *



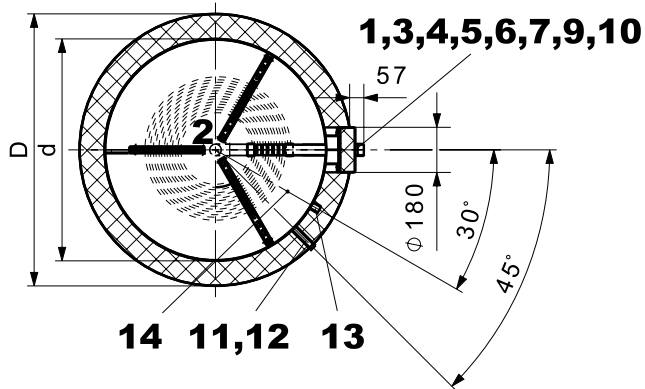
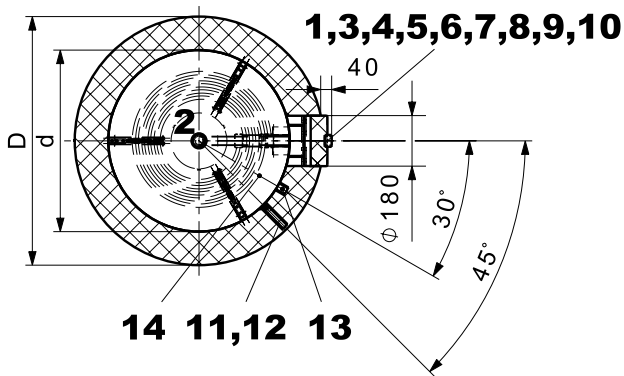
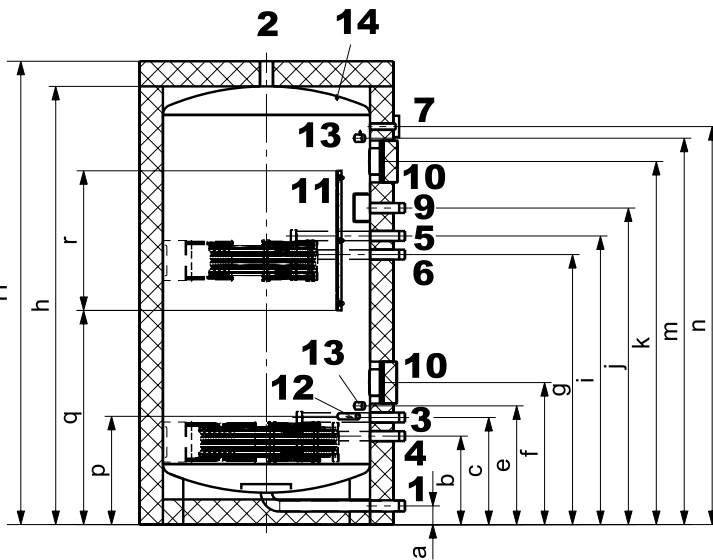
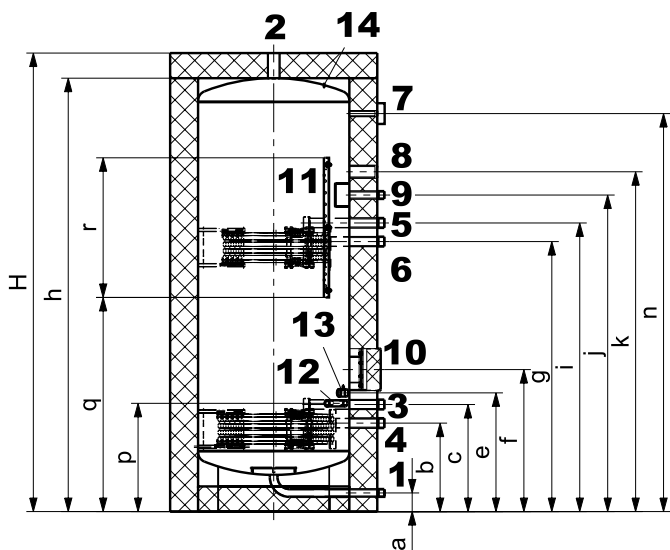
Perte de charge registre de chauffage - hauteur de refoulement pompe de charge



* Chauffe-eau chauffé à 60 °C

MultiVal CRR (500)
(Cotes en mm)

MultiVal CRR (800,1000)



- | | | | | | |
|---|--|-------------------------------|---------------------------------------|----|--|
| 1 | Eau froide | type (500)
type (800,1000) | G 1" (fil. ext.)
G 1½" (fil. ext.) | 10 | Bride trou de visite
(corps de chauffe électrique sur bride) Ø 180/110 mm, cercle des trous Ø 150 mm, 8 x M10 |
| 2 | Eau chaude | | Rp 1½" (fil. int.) | 11 | Bornier pour sonde 600 x 30 mm |
| 3 | Départ circuit solaire | | G 1¼" (fil. ext.) | 12 | Manchon avec douille plongeuse montée pour sonde et thermostat (douille plongeuse: L = 200, Ø intérieur = 8 mm) |
| 4 | Retour circuit solaire | | G 1¼" (fil. ext.) | 13 | Manchon avec boulon de mise à la terre pour anode à courant séparé type (500) 1 x (isolation thermique perforée) type (800,1000) 2 x |
| 5 | Départ chauffage | | G 1¼" (fil. ext.) | 14 | Liaison équipotentielle |
| 6 | Retour chauffage | | G 1¼" (fil. ext.) | | |
| 7 | Manchon avec douille plongeuse montée et thermomètre (douille plongeuse: L = 200 mm, Ø intérieur = 8 mm) | | Rp ½" (fil. int.) | | |
| 8 | Raccord pour corps de chauffe électrique à visser | | Rp 1½" (fil. int.) | | |
| 9 | Circulation | type (500)
type (800,1000) | G 1" (fil. ext.)
G 1¼" (fil. ext.) | | |

En raison des tolérances de fabrication, des déviations sont possibles.
Dimensions +/- 10 mm

MultiVal CRR type	D	d	H	h	a	b	c	e	f	g	i	j	k	m	n	p	q	r	Hauteur de basculement
CRR (500)	890	650	1970	1862	80	380	460	510	610	1160	1240	1360	1460	-	1710	465	950	540	2162
CRR (800)	990	790	1991	1883	80	380	460	510	610	1160	1240	1360	1560	-	1710	465	950	540	2224
CRR (1000)	1090	890	1991	1883	80	380	460	510	610	1160	1240	1360	1560	1660	1710	465	950	540	2270

**Chauffe-eau Hoval
 MultiVal CSRR (500-2000)**

- Chauffe-eau en acier inoxydable
- Isolation thermique en fibres polyester avec réglette de fermeture en aluminium brevetée. Manteau extérieur en polypropylène, couleur rouge
- (500,800) 2 parties
- (1000-2000) 3 parties
- MultiVal CSRR (500)
 Manchon 1½" pour le montage d'un corps de chauffe électrique à visser
- MultiVal CSRR (800-2000)
 Bride supérieure comme bride de nettoyage supplémentaire ou pour le montage d'un corps de chauffe électrique sur bride ou d'un corps de chauffe électrique à visser à travers le couvercle à bride avec manchon 1½"
- Bride en bas comme bride de nettoyage resp. pour le montage d'un corps de chauffe électrique sur bride ou d'un corps de chauffe électrique à visser par le couvercle à bride avec manchon 1½"
- Bloc distributeur pour le branchement en parallèle des batteries
- Avec thermomètre
- Bornier pour sonde applique
- Avec douille plongeuse
- 2 registres à profil plat en acier inoxydable, montés à demeure
 - en bas: registre à profil plat pour l'utilisation d'énergie solaire
 - en haut: registre à profil plat pour réchauffage par pompes à chaleur
- Câble de raccordement pour la liaison équipotentielle, monté à demeure
- Respecter les valeurs limites de teneur en chlorure dans l'eau sanitaire - voir «Planification».

Livraison

- MultiVal CSRR (500-1000)
 Chauffe-eau avec isolation thermique entièrement montée (peut être démontée pour l'introduction), bloc distributeur livré sous emballage séparé
- MultiVal CSRR (1500,2000)
 Chauffe-eau, isolation thermique et bloc distributeur sont livrés sous emballage séparé

Exécution sur demande

- Corps de chauffe électrique à visser
- Couvercle à bride avec manchon pour bride en bas pour le montage d'un corps de chauffe électrique à visser
- Jeu d'anodes à courant séparé Correx®

A la charge du commettant

- MultiVal CSRR (1500,2000)
 Montage de l'isolation thermique, bloc distributeur



MultiVal CSRR (500)

MultiVal CSRR (1000)

Gamme de modèles

MultiVal type	
CSRR	(500)
CSRR	(800)
CSRR	(1000)
CSRR	(1500)
CSRR	(2000)

Chauffe-eau



MultiVal CSRR (500-2000)

Avec 2 registres à profil plat intégré en acier inoxydable, avec nourrice de distribution pour le branchement en parallèle des batteries (emballage séparé)

MultiVal CSRR type	Contenance dm ³	Surface de chauffe	
		en haut m ²	en bas m ²
(500)	544	5.20	1.70
(800)	818	7.40	2.63
(1000)	1042	10.00	2.63
(1500)	1625	11.30	5.00
(2000)	1958	11.30	5.00

Homologation

MultiVal CSRR (500-2000) Numéro de contrôle SSIGE 0009-4304

Remarque

Les raccords doivent être uniquement en acier inoxydable, sinon il faut utiliser des raccords d'isolation ou de transition (resp. entretoises tuyau MEPLA) appropriés. En cas d'utilisation de raccords d'isolation ou de transition (séparation galvanique), le câble de mise à la terre monté sur le chauffe-eau ne doit pas être raccordé. En cas d'utilisation de conduites de circulations galvanisées, il faut prévoir un filtre de rétrolavage.

Corps de chauffe électriques

voir chapitre «Corps de chauffe électriques»

N° d'art.

CHF

7016 768	11'140.-
7016 769	15'730.-
7016 770	18'775.-
7016 771	25'555.-
7016 772	28'285.-

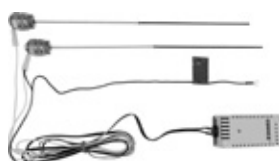
Accessoires



Jeu d'anodes à courant séparé Correx® UP1.9-924-L395/1

pour protection anticorrosion durable à monter dans le chauffe-eau en inox avec réduction R 1½" - Rp ¾"
Longueur de montage: 395 mm
Longueur de câble de raccordement: 1 x 3500 mm
1 anode à courant séparé Correx® (jusqu'à 800 l)






6031 813 487.-



Jeu d'anodes à courant séparé Correx® UP1.9-924-L395/2

pour protection anticorrosion durable à monter dans le chauffe-eau en inox
Longueur de montage: 395 mm
Longueur de câble de raccordement: 2 x 2000 mm
2 anodes à courant séparé Correx® (à partir de 1000 l)

6052 439 719.-

	N° d'art.	CHF
 <p>Sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5.0 m avec connecteur pour modules de régulation/ extensions de module TopTronic® E à l'exception du module de base chauffage à distance/ECS resp. module de base chauffage à distance com, Longueur de câble: 5 m avec connecteur Diamètre de la douille de sonde: 6 x 50 mm, résistant au point de rosée, température d'utilisation: -20...105 °C, classe de protection: IP67</p>	2056 788	117.–
 <p>Sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5.0 m pour modules de régulation/extensions de module TopTronic® E à l'exception du module de base chauffage à distance/ECS resp. module de base chauffage à distance com, Longueur du câble: 5 m sans connecteur Diamètre de la douille de sonde: 6 x 50 mm, résistant au point de rosée, température de service: -20...105 °C, classe de protection: IP67</p>	2055 888	117.–
 <p>Sonde plongeuse TF/12N/2.5/6T, L = 2.5 m pour chaudière à gaz avec RS-OT Longueur de câble: 2.5 m Diamètre de la douille de sonde: 6 x 50 mm, résistant du point de rosée, température d'utilisation: -20...105 °C, classe de protection: IP67</p>	2056 791	109.–
<p>Sonde plongeuse pour TopTronic® E comprise dans la régulation de chaudière ou dans le jeu de régulation de chauffage.</p>		
 <p>Commande de thermostat de chauffe-eau TW 12 Commande de thermostat universelle pour la demande de pompe de charge thermostatique, réglage visible de l'extérieur dans le boîtier. 15-95 °C, différence de commutation 6 K, longueur capillaire 700 mm avec matériel de fixation pour chauffe-eau Hoval utilisable avec douille plongeuse intégrée</p>	6010 080	252.–
<p>Mélangeurs d'eau thermique voir rubrique «Divers composants de système»</p>		
<p>Prestations de service</p>		
	<p>Introduction du chauffe-eau complet</p> <hr/> <p>Jusqu'à 500 l ZW3 300 659.– De 501 à 1000 l ZW3 301 1'010.– De 1001 à 2500 l ZW3 302 1'625.–</p> <p>Pose de l'isolation et montage de la carrosserie</p> <hr/> <p>Jusqu'à 1000 l ZW3 303 288.– De 1001 à 2500 l ZW3 304 488.–</p>	
<p>Etendue des prestations (détails) voir la fin de la rubrique</p>		

MultiVal CSRR (500-2000)

Type		(500)	(800)	(1000)	(1500)	(2000)
• Volume	l	544	818	1042	1625	1958
• Pression de service/d'essai max. SSIGE	bars	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12
• Température de service max.	°C	95	95	95	95	95
• Isolation thermique en fibres polyester	mm	120	100	100	120	120
• Isolation thermique λ	W/mK	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
• Classement au feu		B2	B2	B2	B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	80	136	142	176	180
• Poids de transport	kg	176	257	303	501	529
• Valeur U	W/m ² K	0.259	0.390	0.360	0.338	0.315
Registre de chauffage inférieur (monté à demeure)		Registre à profil plat pour l'utilisation d'énergie solaire				
• Surface de chauffe	m ²	1.70	2.63	2.63	5.00	5.00
• Eau de chauffage	l	5.30	7.40	7.40	13.60	13.60
• Perte de charge ¹⁾ d'eau	coeff. z	15.50	24.00	24.00	45.25	45.25
• Perte de charge ¹⁾ d'eau/glycol 50 %	coeff. z	20.93	32.40	32.40	61.09	61.09
• Pression de service/d'essai max. SSIGE	bars	3/6	3/6	3/6	3/6	3/6
• Température de service max.	°C	95	95	95	95	95
• Pour capteurs plans ²⁾ jusqu'à	m ²	12	18	18	36	36
Registre de chauffage supérieur (monté à demeure)		Registre à profil plat pour pompe à chaleur				
• Surface de chauffe	m ²	5.20	7.40	10.00	11.30	11.30
• Eau de chauffage	l	13.60	19.00	25.30	28.40	28.40
• Perte de charge ¹⁾	coeff. z	3.84	5.44	7.24	8.24	8.24
• Pression de service/d'essai max. SSIGE	bars	3/6	3/6	3/6	3/6	3/6
• Température de service max.	°C	95	95	95	95	95
• Dimensions		voir Dimensions				

¹⁾ Perte de charge registre de chauffage en mbars = débit volumique (m³/h)² x z (1 mbar = 0.1 kPa)

²⁾ Surface des capteurs, uniquement en rapport à la surface de chauffe du registre

Indice de puissance

Sélection du type de chauffe-eau à une température d'eau chaude de 45 °C

Exemple de lecture
voir planification

T >	Comfort ¹⁾			Standard ²⁾		
	60 °C	70 °C	80 °C	60 °C	70 °C	80 °C
NL v						
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18	500					
19						
20						
21						
22				500		
23						
24						
25		500				
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33			500			
34						
35						
36						
37						
38	800					
39						
40						
41				500		
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						

T >	Comfort ¹⁾			Standard ²⁾		
	60 °C	70 °C	80 °C	60 °C	70 °C	80 °C
NL v						
51						
52		800				500
53	1000					
54						
55						
56						
57						
58						
59						
60				800		
61						
62						
63						
64						
65						
66						
67						
68			800			
69						
70						
71		1000				
72						
73						
74						
75						
76						
77	1500					
78						
79						
80				1000		
81	2000					
82						
83						
84					800	
85						
86						
87						
88						
89						
90			1000			
91						
92						
93						
94						
95						
96						
97						
98						
99						
100						
> 100		1500	1500	1500	1000	800
		2000	2000	2000	1500	1000
					2000	1500
						2000

T = Départ chauffage

NL = Indice de puissance

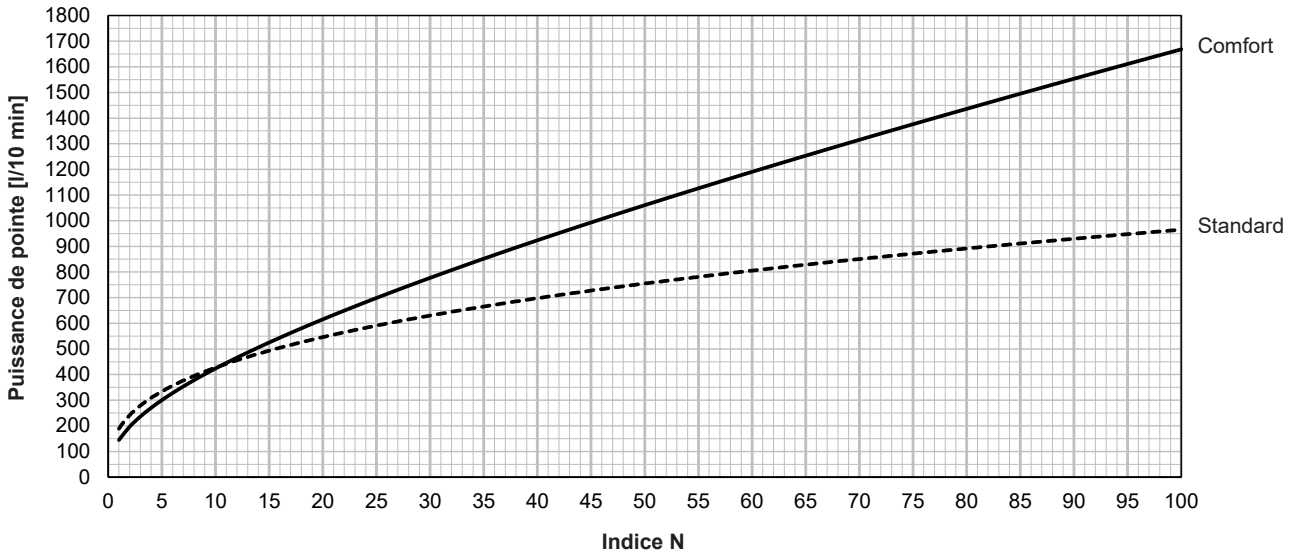
Indice de puissance NL selon DIN 4708 = nombre d'appartements pouvant être alimentés en eau chaude quand le chauffe-eau est chauffé avec le générateur de chaleur et continue d'être chauffé en permanence (appartement: 1 salle de bain - 4 pièces - 3.5 personnes).

¹⁾ Calcul avec facteur de simultanéité selon DIN 4708 (privilégier pour la Suisse)

²⁾ Calcul avec facteur de simultanéité selon l'université technique de Dresde

Puissance de pointe de 10 min/indice N pour eau chaude à 45 °C
selon DIN 4708 (Comfort) et université technique de Dresde (Standard)

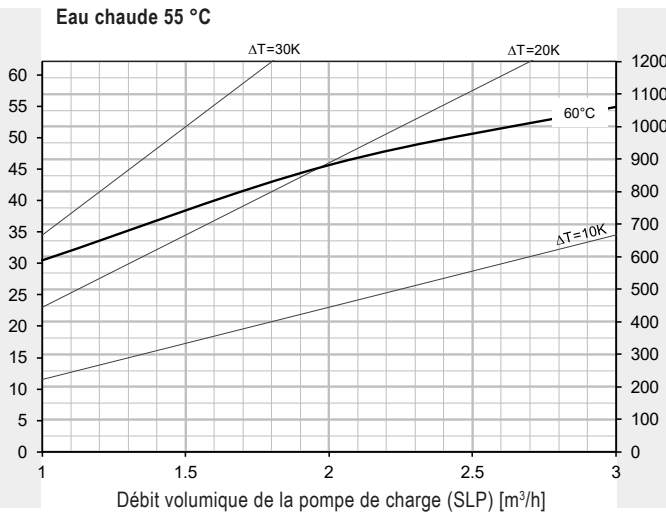
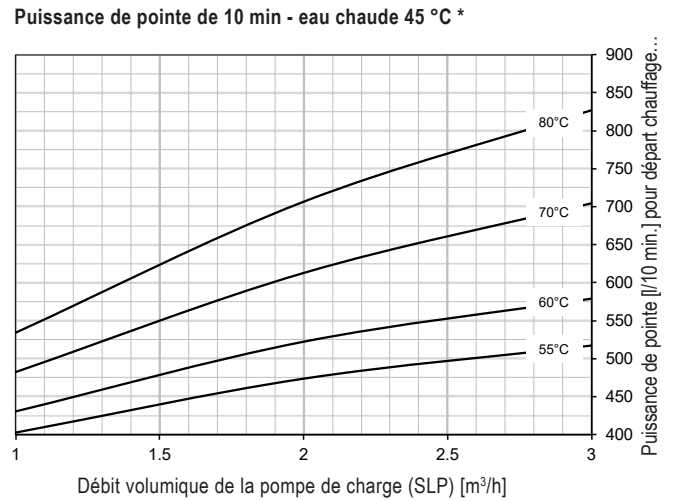
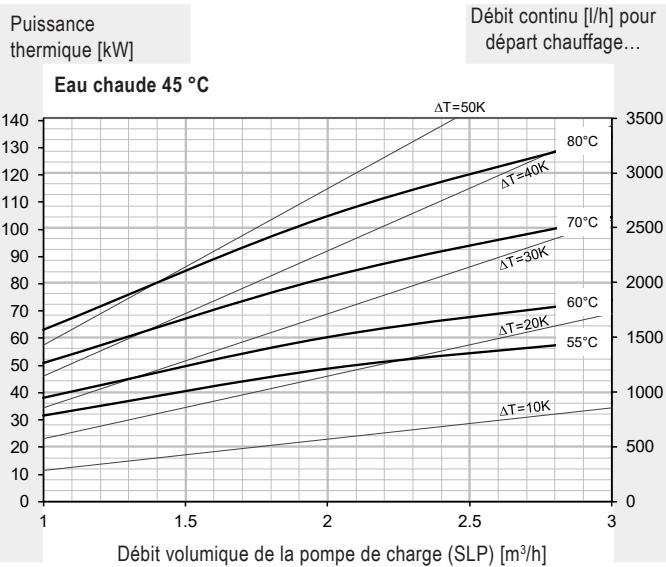
Exemple de lecture
voir planification



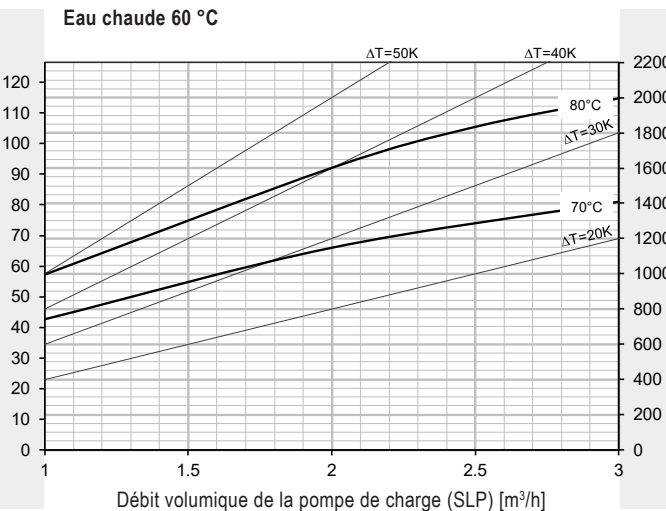
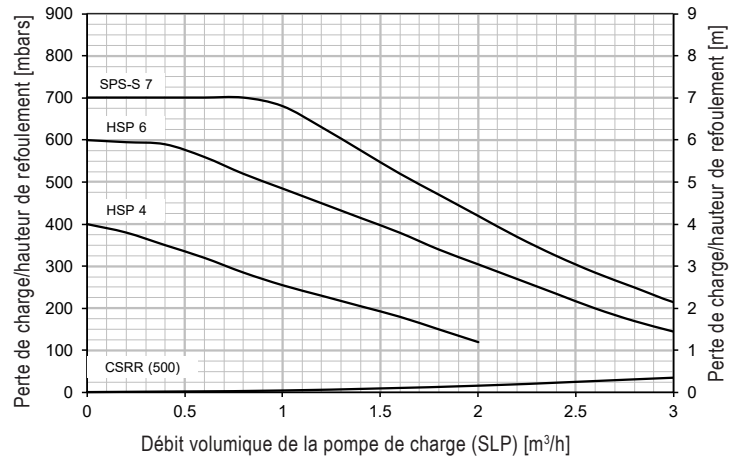
MultiVal CSRR (500)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification



Perte de charge registre de chauffage - hauteur de refoulement pompe de charge

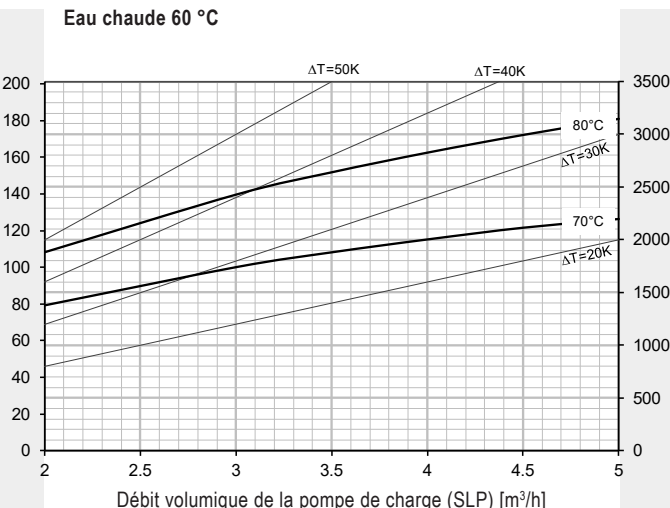
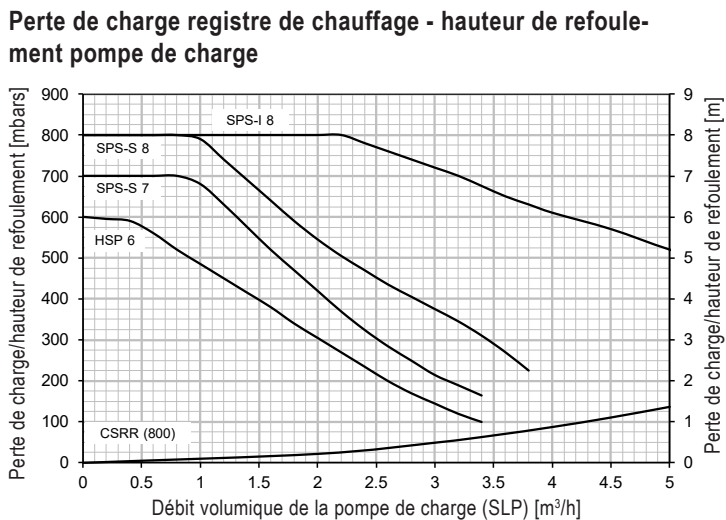
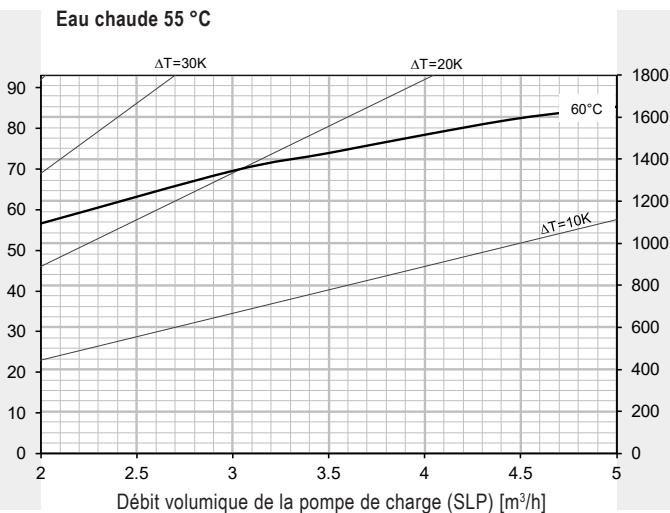
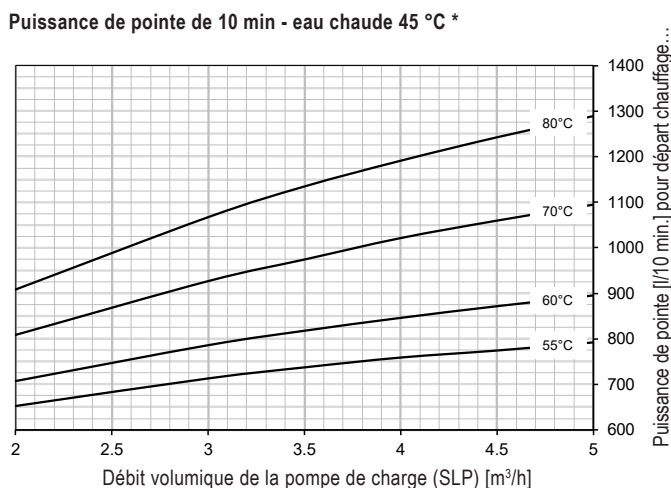
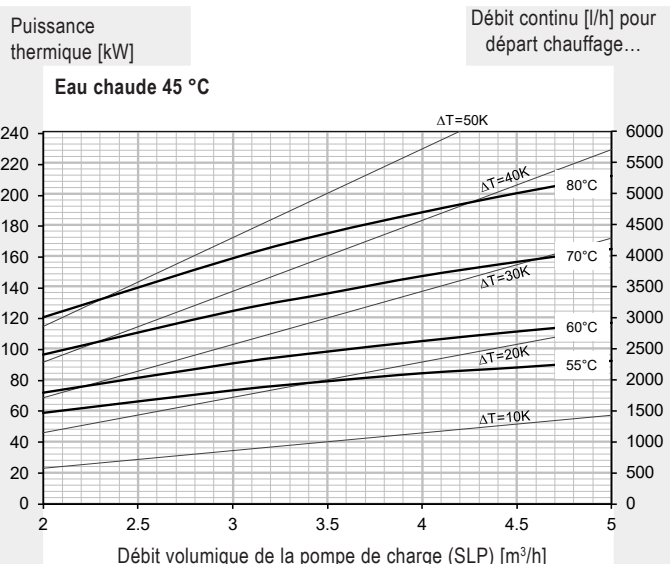


* Chauffe-eau chauffé à 60 °C

MultiVal CSRR (800)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification

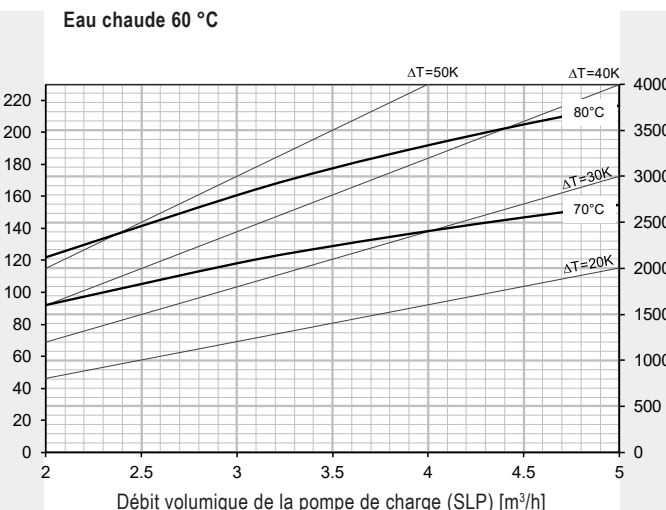
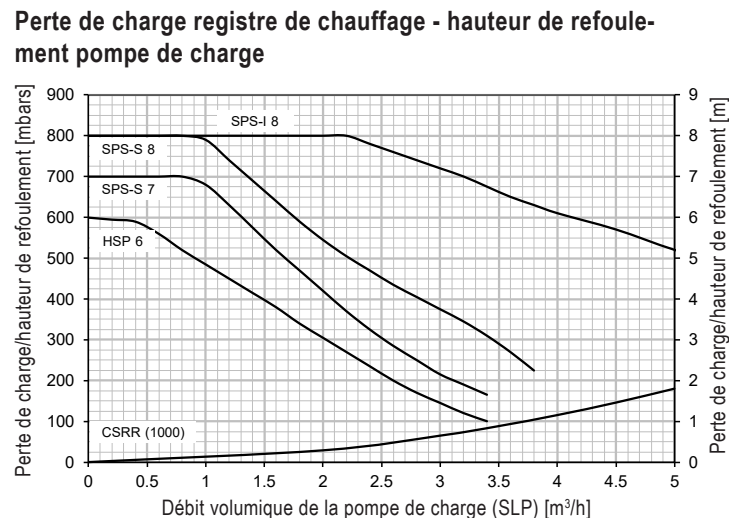
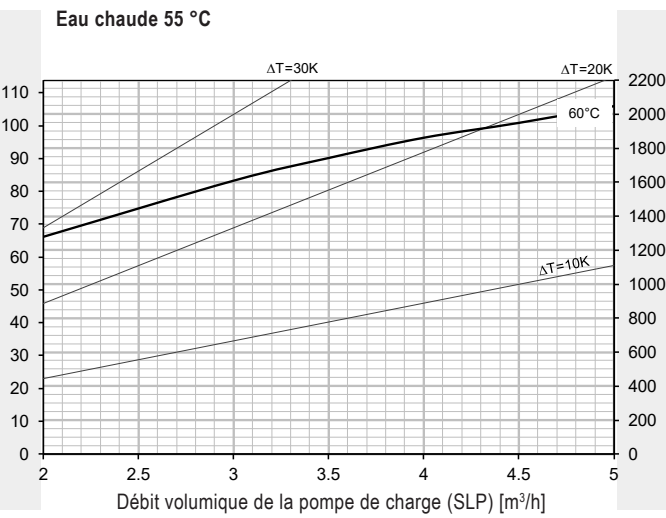
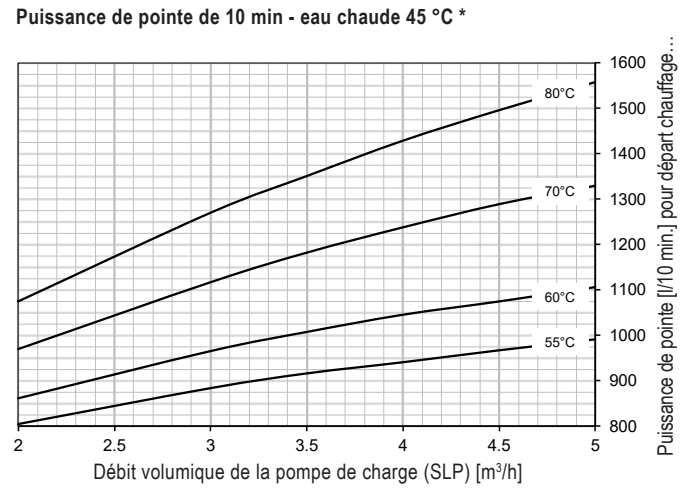
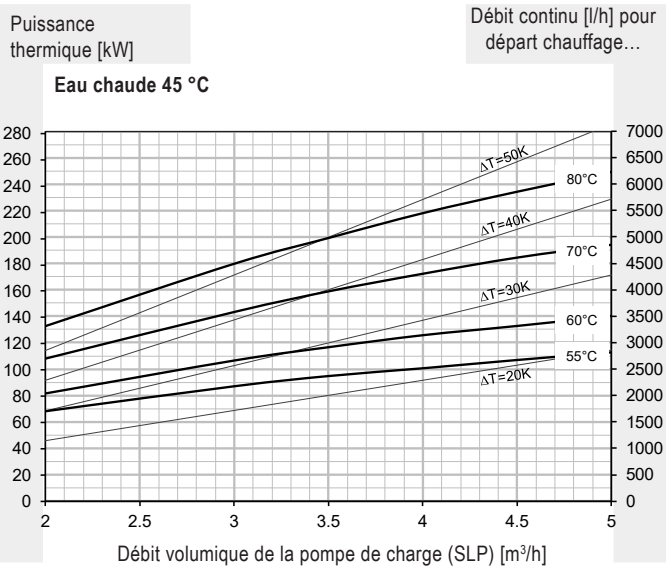


* Chauffe-eau chauffé à 60 °C

MultiVal CSRR (1000)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification

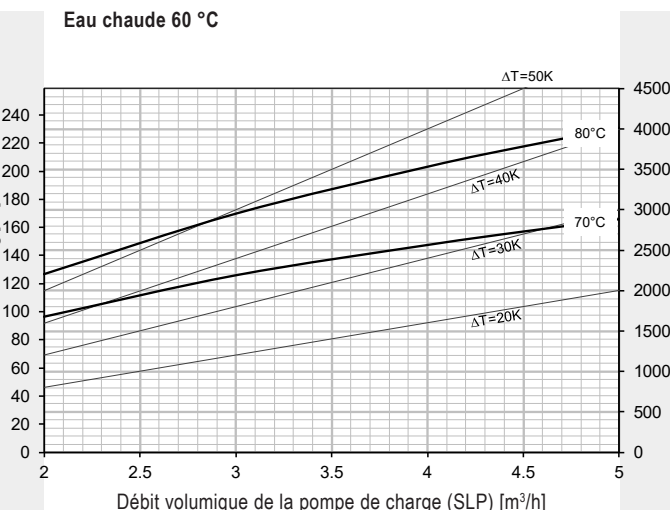
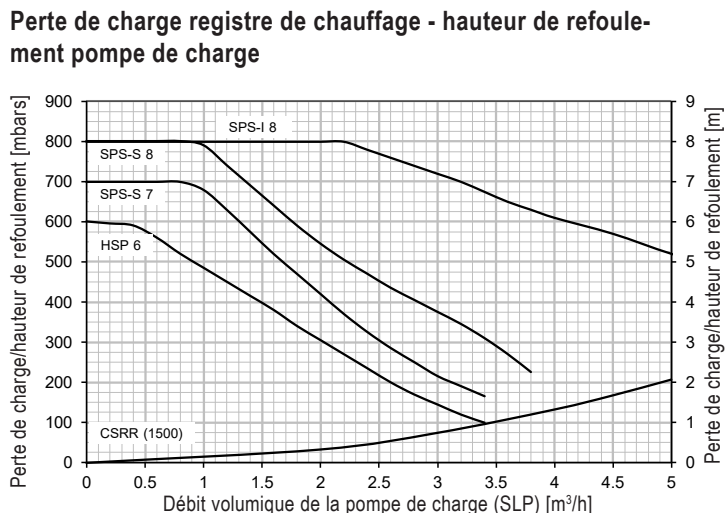
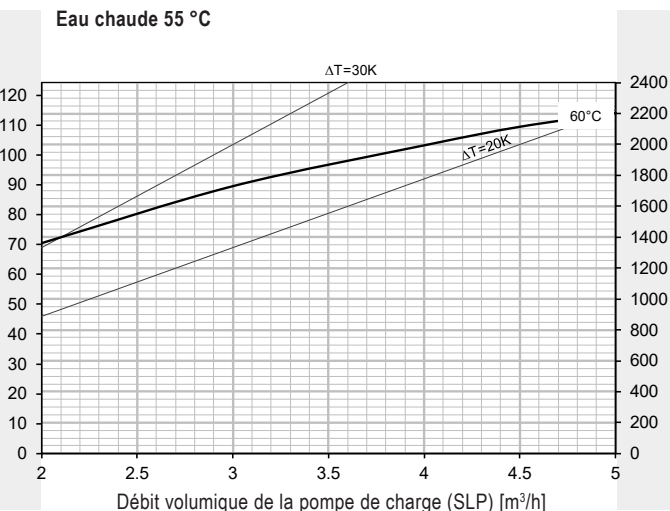
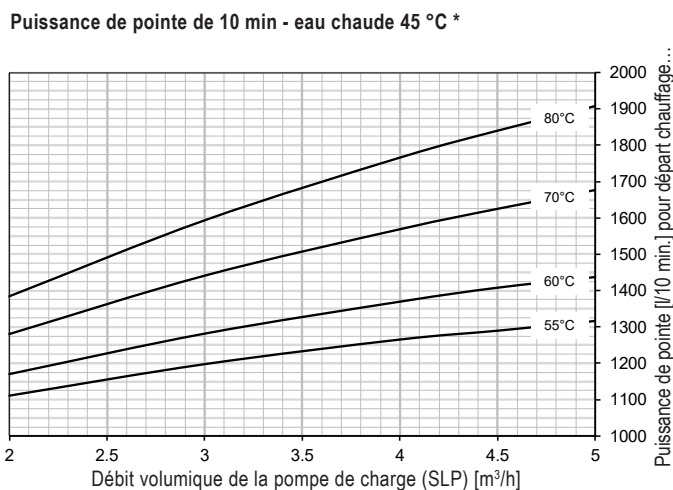
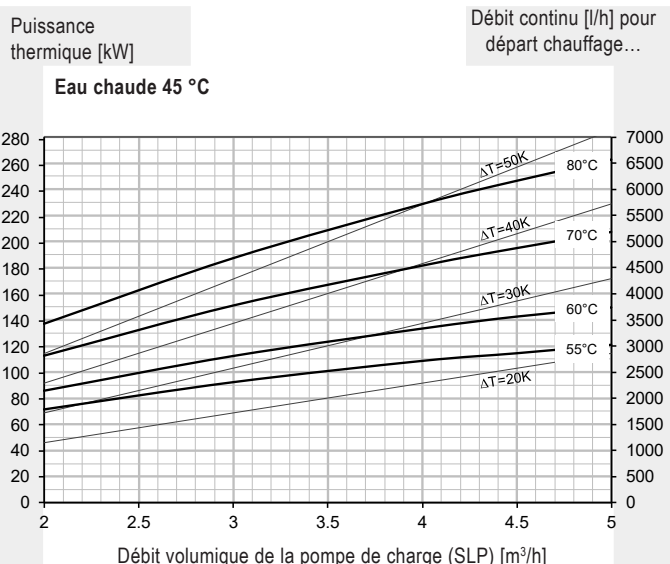


* Chauffe-eau chauffé à 60 °C

MultiVal CSRR (1500)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification

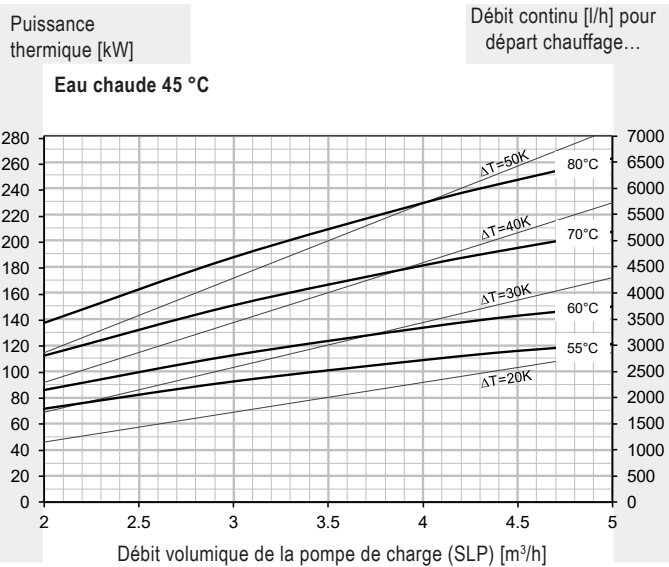


* Chauffe-eau chauffé à 60 °C

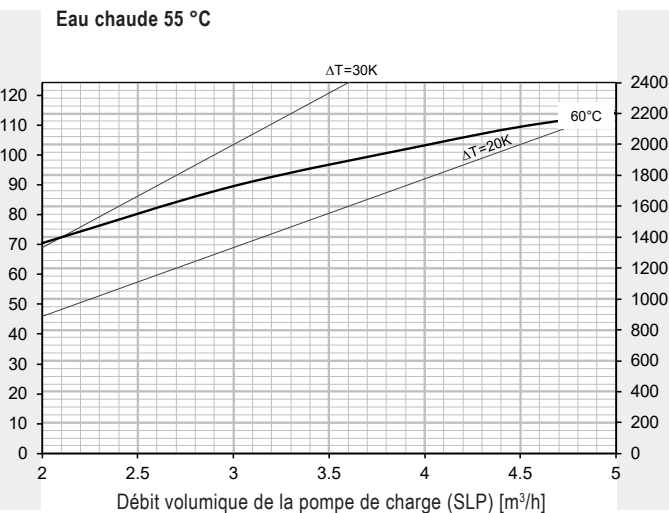
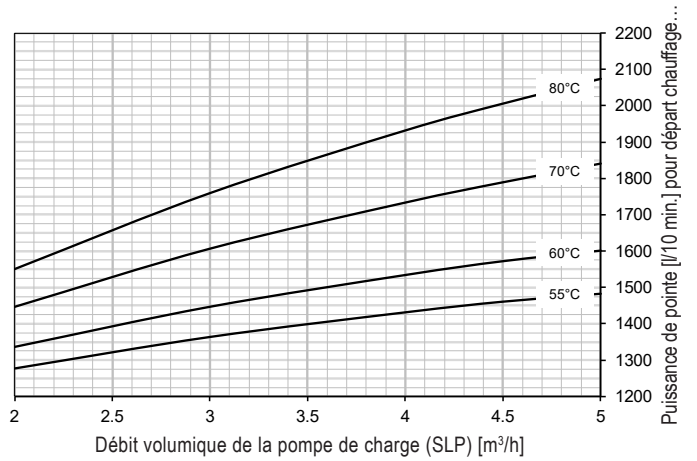
MultiVal CSRR (2000)

Production d'eau chaude
Puissance continue

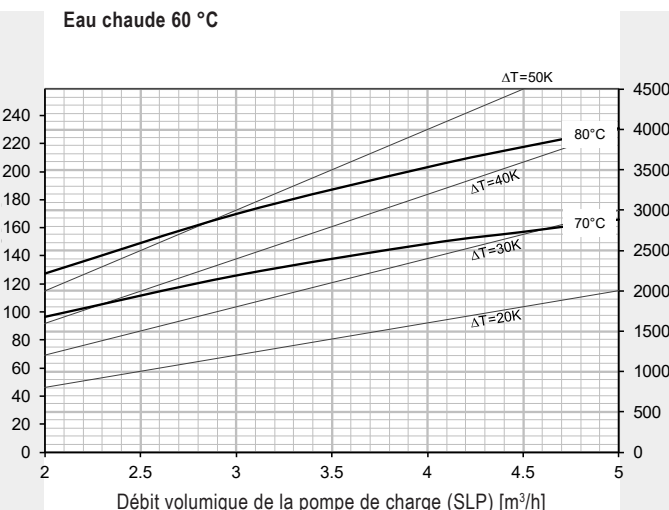
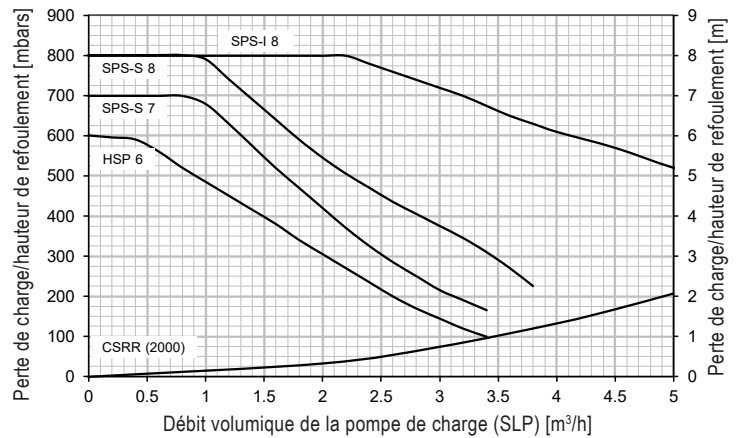
Exemple de lecture
voir planification



Puissance de pointe de 10 min - eau chaude 45 °C *

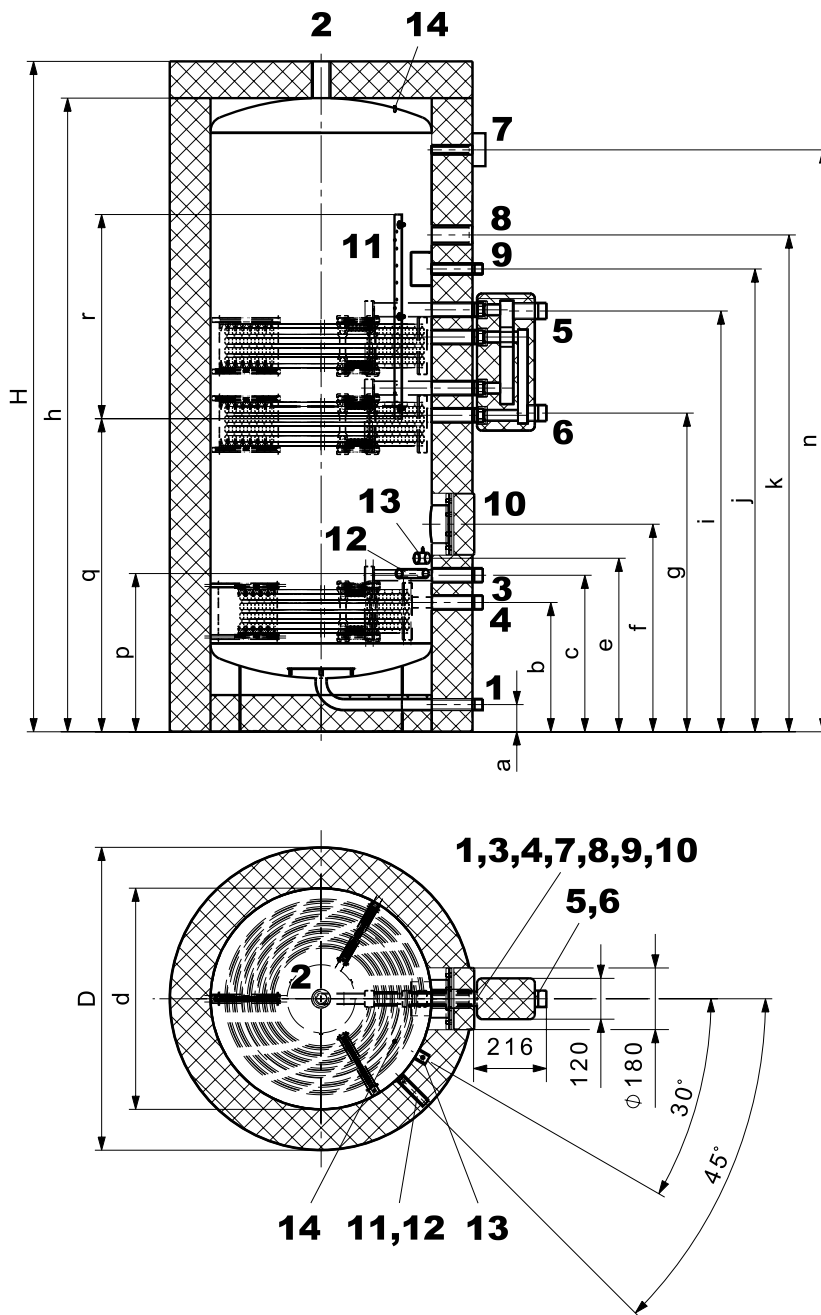


Perte de charge registre de chauffage - hauteur de refoulement pompe de charge



* Chauffe-eau chauffé à 60 °C

MultiVal CSRR (500)
(Cotes en mm)

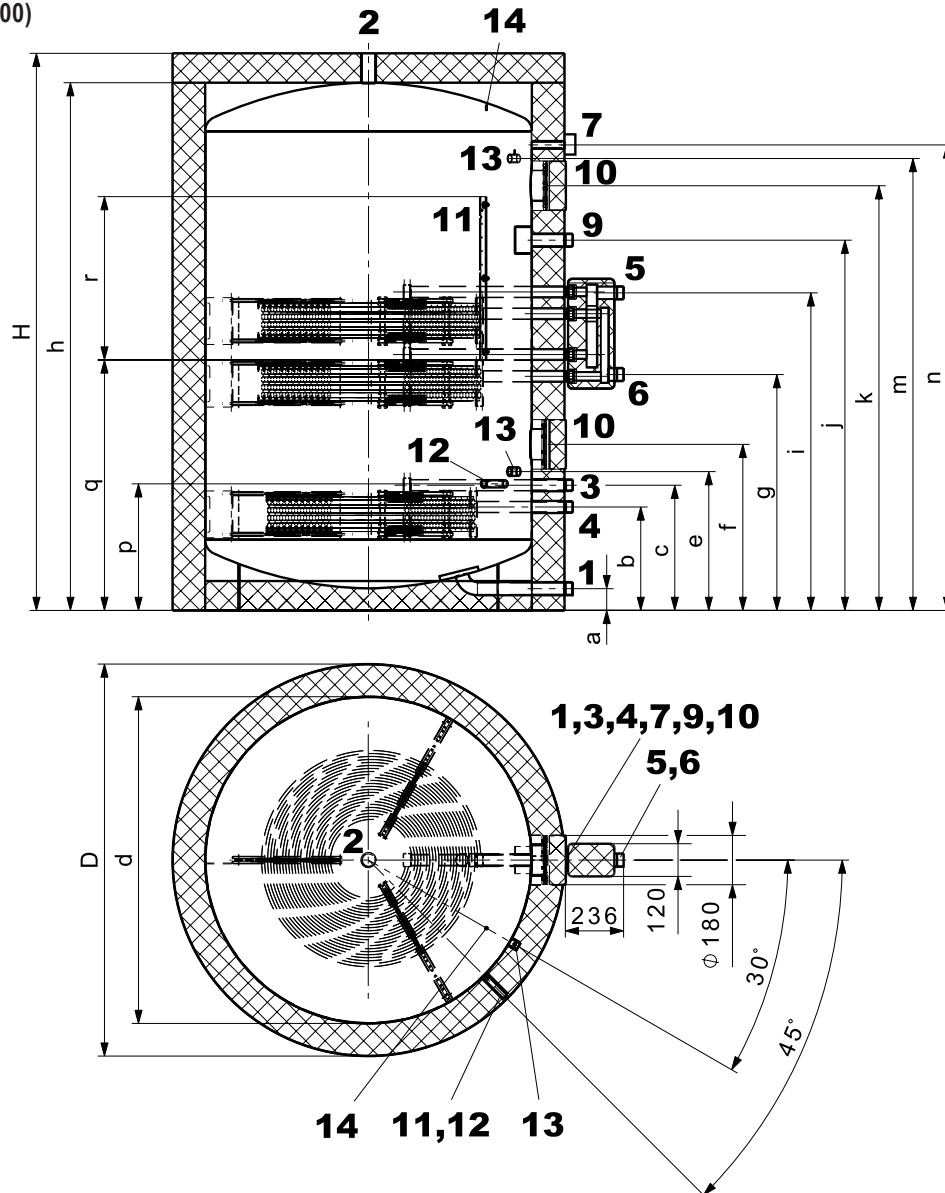


- | | | | |
|---|--------------------|--|-------------------|
| 1 Eau froide | G 1" (fil. ext.) | 11 Bornier pour sonde 600 x 30 mm | |
| 2 Eau chaude | Rp 1½" (fil. int.) | 12 Manchon avec douille plongeuse montée pour sonde et thermostat (douille plongeuse: L = 200, Ø intérieur = 8 mm) | Rp ½" (fil. int.) |
| 3 Départ circuit solaire | G 1¼" (fil. ext.) | 13 Manchon avec boulon de mise à la terre pour anode à courant séparé type (500) | Rp ¾" (fil. int.) |
| 4 Retour circuit solaire | G 1¼" (fil. ext.) | | 1 x |
| 5 Départ chauffage | R 1½" (fil. ext.) | 14 Liaison équipotentielle | |
| 6 Retour chauffage | R 1½" (fil. ext.) | | |
| 7 Manchon avec douille plongeuse montée et thermomètre (douille plongeuse: L = 200 mm, Ø intérieur = 8 mm) | Rp ½" (fil. int.) | | |
| 8 Raccord pour corps de chauffe électrique à visser | Rp 1½" (fil. int.) | | |
| 9 Circulation | G 1" (fil. ext.) | | |
| 10 Bride trou de visite (corps de chauffe électriques sur bride) Ø 180/110 mm, cercle des trous Ø 150 mm, 8 x M10 | | | |

En raison des tolérances de fabrication, des déviations sont possibles.
Dimensions +/- 10 mm

MultiVal CSRR type	D	d	H	h	a	b	c	e	f	g	i	j	k	n	p	q	r	Hauteur de basculement
(500)	890	650	1970	1862	80	380	460	510	610	930	1240	1360	1460	1710	465	950	540	2162

MultiVal CSRR (800-2000)
(Cotes en mm)



- | | | | | | |
|----|---|---|----|---|---------------------|
| 1 | Eau froide | G 1 1/2" (fil. ext.) | 11 | Bornier pour sonde 600 x 30 mm | |
| 2 | Eau chaude | Rp 1 1/2" (fil. int.) | 12 | Manchon avec douille plongeuse montée pour sonde et thermostat (douille plongeuse: L = 200, Ø intérieur = 8 mm) | Rp 1/2" (fil. int.) |
| 3 | Départ circuit solaire | G 1 1/4" (fil. ext.) | | | |
| 4 | Retour circuit solaire | G 1 1/4" (fil. ext.) | | | |
| 5 | Départ chauffage | R 1 1/2" (fil. ext.) | 13 | Manchon avec boulon de mise à la terre pour anode à courant séparé (isolation thermique perforée) | Rp 3/4" (fil. int.) |
| 6 | Retour chauffage | R 1 1/2" (fil. ext.) | | | 1 x |
| 7 | Manchon avec douille plongeuse montée et thermomètre (douille plongeuse: L = 200 mm, Ø intérieur = 8 mm) | Rp 1/2" (fil. int.) | | Attention: Respecter la longueur de montage | 2 x |
| 9 | Circulation | type (800,1000) G 1 1/4" (fil. ext.)
type (1500,2000) G 1 1/2" (fil. ext.) | 14 | Liaison équipotentielle | |
| 10 | Bride trou de visite (corps de chauffe électriques sur bride)
Ø 180/110 mm, cercle des trous Ø 150 mm, 8 x M10 | | | | |

En raison des tolérances de fabrication, des déviations sont possibles.
Dimensions +/- 10 mm

MultiVal CSRR type	D	d	H	h	a	b	c	e	f	g	i	j	k	m	n	p	q	r	Hauteur de basculement
(800)	990	790	1991	1883	80	380	460	510	610	930	1240	1360	1560	-	1710	465	950	540	2224
(1000)	1090	890	1991	1883	80	380	460	510	610	930	1240	1360	1560	1660	1710	465	950	540	2270
(1500)	1340	1100	2012	1904	80	380	460	510	610	930	1240	1360	1560	1660	1710	465	950	540	2417
(2000)	1440	1200	2046	1938	80	380	460	510	610	860	1170	1360	1560	1660	1710	465	950	540	2502

Hoval CombiVal WPE, WPER, WPEF

Appareil compact pour eau chaude

Pompe à chaleur air/eau

- Avec compresseur à piston entièrement hermétique, condenseur avec serpentin en alu dans un double manteau, évaporateur à tubes à lamelles (Cu/Al) et vanne de détente thermostatique
- Ventilateur (à 2 allures)
- Entrée/sortie d'air en haut devant/derrière
- Ouverture d'aspiration et d'évacuation Ø 160 mm
- Fluide frigorigène R134a
- Exploitation air recyclé/air extérieur
- Commande à microprocesseur. Plus différentes combinaisons des chaudières possible (pompe à chaleur, corps de chauffe électrique, chaudière). Fonction de ventilateur indépendante pour ventilation. Programme anti-légionellose, alarme avec indication d'erreur.
- Mode de dégivrage
- Possibilité d'utilisation en association avec une installation photovoltaïque (Smart Grid ready).
- Plage d'utilisation température d'air -10 °C à +35 °C

Chauffe-eau

- Chauffe-eau en acier avec double émailage
- Volume 270 dm³
- WPER avec registre à tube lisse émaillé pour mode chaudière (monté à demeure)
- Anode sacrificielle en magnésium
- Chauffage électrique 2.0 kW
- Isolation thermique en polyuréthane, non démontable
- Habillage esthétique rouge; couverture supérieure et panneau frontal en noir
- WPER (300): avec registre de chauffage intégré
- WPEF (300): avec bride de nettoyage devant

Livraison

- Pompe à chaleur assemblée à un chauffe-eau, isolée, montée et câblée
- Prête au raccordement et à l'exploitation
- Socle métallique contre supplément

Commentant

- Pompe de charge pour exploitation avec chaudière
- Installation des canaux d'air



Gamme de modèles

CombiVal type	Fluide frigorigène	Puissance de chauffage kW
WPE (300) A+	R134a	1.78
WPER (300) ¹⁾ A+	R134a	1.78
WPEF (300) ²⁾ A+	R134a	1.78

¹⁾ Avec registre de chauffage intégré

²⁾ Avec bride de nettoyage devant

Chauffe-eau - pompe à chaleur



Hoval CombiVal WPE, WPER, WPEF

Exploitation air recyclé/air extérieur.
 Pompe à chaleur air/eau pour chauffage d'un chauffe-eau. Chauffe-eau en acier avec double émailage et chauffage électrique intégré.
 WPER avec registre de chauffage intégré.
 WPEF: avec bride de nettoyage devant.
 Monté et prêt au raccordement. Avec mode dégivrage et commande confort à microprocesseur.

Numéro d'homologation

Numéro de contrôle SSiGE 0411-4897
 Certificat de contrôle
 WPZ No B-111-16-11

CombiVal type	Personnes ¹⁾ env.	Puiss. de chauffage kW	Surface de chauffe m ²
WPE	4	1.78	-
WPER	4	1.78	1.00
WPEF	4	1.78	-

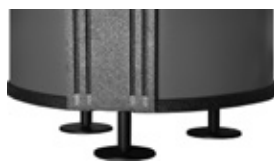
¹⁾ Personnes = nombre de personnes approvisionnées en eau chaude (valeur indicative)

N° d'art.

CHF

7016 339	3'580.-
7016 340	3'750.-
7016 341	3'750.-

Accessoire nécessaire



Jeu de pieds réglables
 pour CombiVal WPE, WPER
 3 pièces
 Hauteur 120-150 mm; réglable
 Impérativement requis selon homologation SSiGE!

6031 922	269.-
----------	--------------

Accessoires (seulement pour Hoval CombiVal WPER (300)) pour la recharge



Module SB-R1K (relais)
 Pour utilisation universelle
 Relais avec contact inverseur
 230 V/10 A
 Sans boîtier
 Composé de:
 - relais R1K
 - rail porteur/à clic (8 cm)
 - y c. matériel de fixation pour l'intégration dans la commande de la chaudière

6013 064	110.-
----------	--------------



Sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5.0 m avec connecteur
pour modules de régulation/ extensions de module TopTronic® E à l'exception du module de base chauffage à distance/ECS resp. module de base chauffage à distance com, Longueur de câble: 5 m avec connecteur
Diamètre de la douille de sonde: 6 x 50 mm, résistant au point de rosée, température d'utilisation: -20...105 °C, classe de protection: IP67

N° d'art.

CHF

2056 788

117.–



Sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5.0 m
pour modules de régulation/extensions de module TopTronic® E à l'exception du module de base chauffage à distance/ECS resp. module de base chauffage à distance com, Longueur du câble: 5 m sans connecteur
Diamètre de la douille de sonde: 6 x 50 mm, résistant au point de rosée, température de service: -20...105 °C, classe de protection: IP67

2055 888

117.–



Sonde plongeuse TF/12N/2.5/6T, L = 2.5 m
pour chaudière à gaz avec RS-OT
Longueur de câble: 2.5 m
Diamètre de la douille de sonde: 6 x 50 mm, résistant du point de rosée, température d'utilisation: -20...105 °C, classe de protection: IP67

2056 791

109.–

Sonde plongeuse pour TopTronic® E comprise dans la régulation de chaudière ou dans le jeu de régulation de chauffage.

Prestations de service



Mise en service certifiée
Chauffe-eau - Pompe à chaleur.
Mise en service obligatoire et réglage avec certificat selon limite de fourniture.

4503 851

290.–

Introduction du chauffe-eau complet
CombiVal WPE, WPER

ZW3 305

620.–

Etendue des prestations (détails)
voir la fin de la rubrique

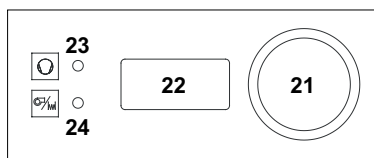
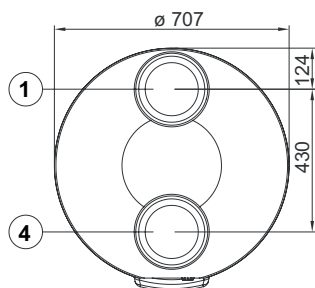
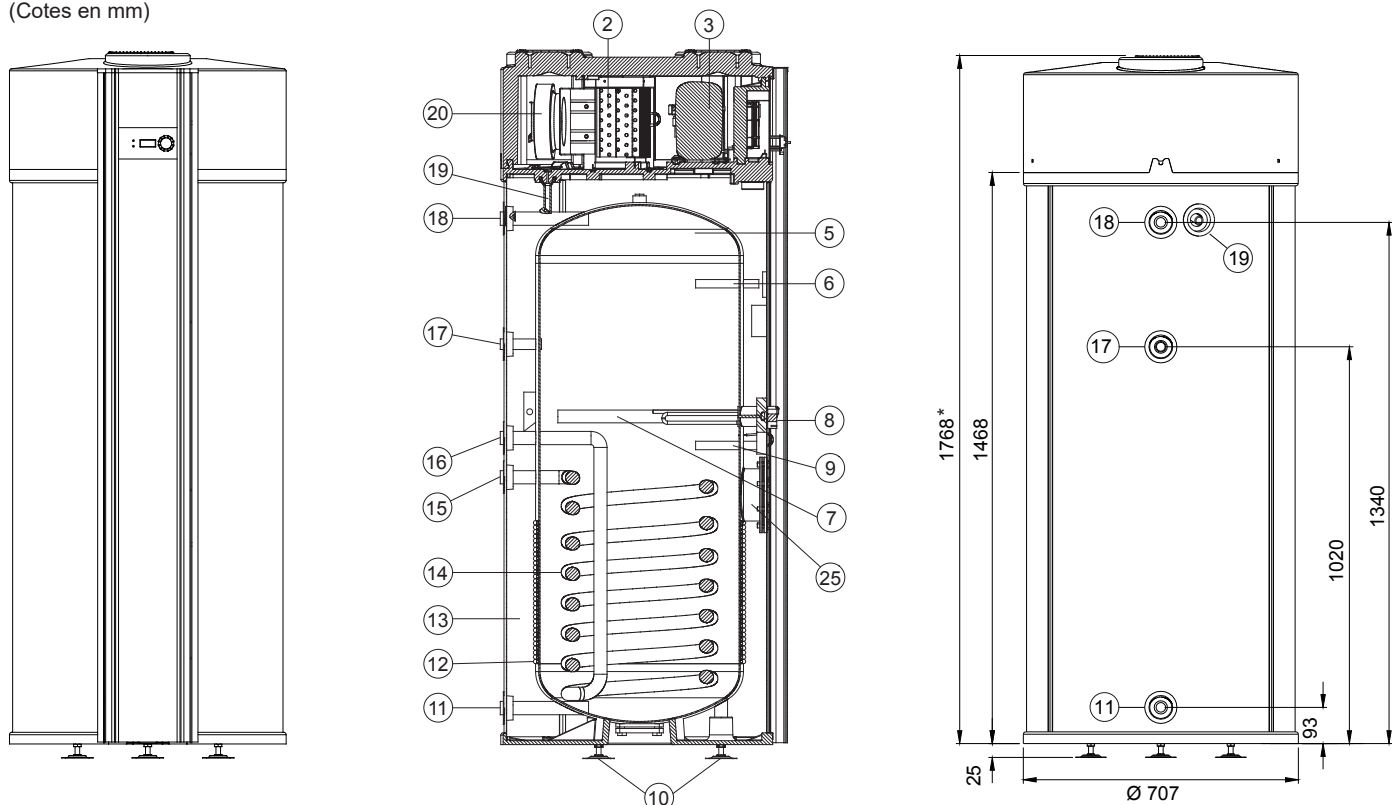
CombiVal WPE, WPER, WPEF (300)

Type		WPE (300)	WPER (300)	WPEF (300)
• Volume	l	270	258	270
• Pression de service/d'essai	bars	6/12	6/12	6/12
Température max. de service				
• Exploitation avec PAC max.	°C	62	62	62
• Exploitation avec générateur de chaleur	°C	65	65	65
• Exploitation électrique	°C	65	65	65
Température économique conseillée				
• Exploitation avec PAC	°C	48	48	48
• Isolation thermique mousse polystyrène	mm	80	80	80
• Puissance de perte électrique 55 °C (EN16147:2011)	watts	20	20	20
• Poids de transport	kg	137	160	137
Dimensions				
• Hauteur	mm	1780	1780	1780
• Diamètre	mm	710	710	710
• Profondeur	mm	720	720	720
• Ø Aspiration/évacuation d'air	mm	160	160	160
Registre de chauffage (montage fixe)				
• Surface de chauffe	m ²	-	1.0	-
• Eau de chauffage	l	-	5.9	-
• Perte de charge pour 1 m ³ /h	mbars	-	25	-
• Pression de service	bars	-	3	-
• Température max. de départ	°C	-	80	-
Pompe à chaleur				
• Réfrigérant		R 134a	R 134a	R 134a
• Charge	kg	0.9	0.9	0.9
• Puissance de chauffage moyenne ¹⁾	kW	1.78	1.78	1.78
• Puissance électrique absorbée moyenne ¹⁾	kW	0.49	0.49	0.49
• Chiffre de puissance ¹⁾	COP	3.61	3.61	3.61
• Courant absorbé	A	2.0	2.0	2.0
• Courant de démarrage max.	A	9.6	9.6	9.6
• Protection électrique	A	13 T	13 T	13 T
• Température max. d'aspiration d'air	°C	35	35	35
• Température min. d'aspiration d'air	°C	-10	-10	-10
Débit nominal d'air libre				
• Allure 1	m ³ /h	200	200	200
• Allure 2	m ³ /h	300	300	300
Pression externe maximale				
• Allure 1	Pa	160	160	160
• Allure 2	Pa	90	90	90
• Niveau de puissance acoustique	dB(A)	59	59	59
Niveau de pression acoustique 1 m				
• Allure 1	dB(A)	49	49	49
• Allure 2	dB(A)	55	55	55
• Corps de chauffe électrique 230 V	kW	2.0	2.0	2.0
• Raccordement électrique (appareil) tension/fréquence	V/Hz	230/50	230/50	230/50
• Production d'eau chaude/jour ²⁾	Nombre de personnes	4	4	4

¹⁾ Selon les normes suivantes: EN 16147:2011, EHPA Testing Regulation V1.8 A20 / W10-53 (60 % h.r.), EN 12102 et EN 9614-2

²⁾ Nombre de personnes pouvant être alimentées en eau chaude dans le cas d'une installation sans circulation d'eau chaude. (valeurs indicatives, sans recharge)

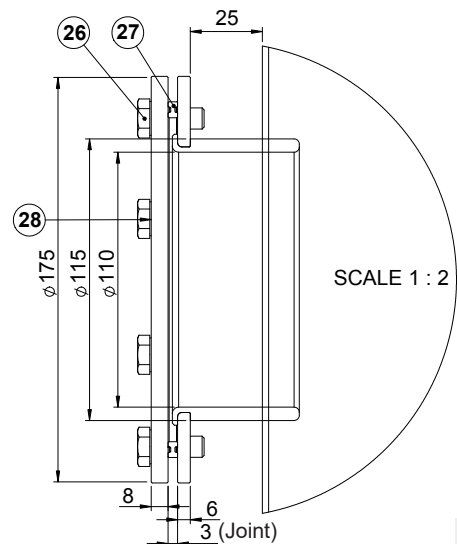
CombiVal WPE, WPER, WPEF
(Cotes en mm)



* avec set de pieds réglables 1890-1920 mm
Hauteur de basculement avec pieds standard 1930 mm

- 1 Evacuation d'air Ø 160 mm
- 2 Evaporateur
- 3 Compresseur
- 4 Aspiration d'air Ø 160 mm
- 5 Récipient émaillé
- 6 Tube plongeur pour sonde Ø 15 mm, 160 mm de long
- 7 Anode
- 8 Corps de chauffe
- 9 Tube plongeur pour sonde de service Ø 15 mm, 160 mm de long
- 10 Pieds réglables
Si le jeu de pieds réglables est utilisé, éloigner les pieds standard.
- 11 Eau froide R 1"
- 12 Condenseur de sécurité
- 13 Isolation thermique
- 14 Serpentin (seulement WPER)
- 15 Entrée du serpentin de chauffage (seulement WPER) R 1"
- 16 Sortie du serpentin de chauffage (seulement WPER) R 1"
- 17 Manchon pour circulateur R 3/4"
- 18 Sortie d'eau chaude R 1"
- 19 Raccordement de condensat (matière synthétique, Ø DN 15)
- 20 Ventilateur
- 21 Bouton de commande - bouton poussoir rotatif
- 22 Panneau de contrôle (affichage)
- 23 Témoin de service/alarme pompe à chaleur
- 24 Témoin de service/alarme chauffage d'appoint
- 25 Bride de nettoyage Ø 110 mm (uniquement WPEF)
- 26 Vis M12 x 25-8.8-Fe/Zn8 (PN-EN ISO 4017)
- 27 Joint pour bride Ø 174 x 3
- 28 Bride d'obturation

Bride de nettoyage pour CombiVal WPEF



En raison des tolérances de fabrication, des déviations sont possibles.
Dimensions +/- 10 mm

Prescriptions et directives

Les prescriptions et directives suivantes doivent être observées:

- Informations techniques et instructions de montage de la société Hoval.
- DIN EN 1736: Systèmes de réfrigération et pompes à chaleur
- DIN EN 378: Systèmes de réfrigération et pompes à chaleur - Exigences de sécurité et d'environnement
- DIN EN 13313: Systèmes de réfrigération et pompes à chaleur - Compétence du personnel
- directive VDI 2035: Protection contre la corrosion et l'entartrage à l'intérieur des installations de chauffage et d'eau sanitaire
- TA-Lärm (ordonnance allemande sur la protection contre le bruit)
- ChemKlimaschutzV (règlement allemand sur la protection du climat avant modifications par émission de certains gaz fluorés à effet de serre)

Environnement

Ordonnance sur les substances (confédération).

- Manipulation des fluides frigorigènes (art. 45) (autorisation professionnelle).
- Liste des fluides frigorigènes et caloporteurs selon l'ordonnance OPEL, art. 22, alinéa 2 (OFEPF).
- OPB (Ordonnance sur la protection contre le bruit 814.331).
- SN 253 120 (Définition des fluides frigorigènes).
- Prescriptions locales.

Raccordement électrique

- Recommandations ASE pour le raccordement de pompes à chaleur destinées au chauffage et à la production d'eau chaude sur les réseaux électriques (2.29d, septembre 1983).
- Prescriptions des services électriques locaux.
- Directives VDE
- Conditions techniques de raccordement (TAB 2019) pour le raccordement au réseau basse tension

Planification et réalisation

- Circuits hydrauliques.
- Directives SSIGE (en particulier règle W3), et prescriptions du fournisseur d'eau local
- SN 253 130 Exigences applicables au lieu d'installation.
- Directives locales de la police du feu, ainsi que prescriptions nationales.
- Prescriptions de protection incendie AEAI.
- Directives SICC 91-1 Aménée et évacuation d'air dans la chaufferie.
- Directives et feuillets FWS et AWP.
- Directives Procal «Corrosion et protection des chaudières de chauffage et de préparation d'eau sanitaire».
- Les prescriptions OPair doivent être observées (installations bivalentes).
- Prescriptions relatives à la pression et à la température de service.
- EN 806 «Spécifications techniques relatives aux installations d'eau».
- ÖNORM B 2531 (complément national à EN 806).

Installations

Les pompes à chaleur de chauffe-eau Hoval de type CombiVal WPE, WPER peuvent être installées sans socle dans n'importe quelle pièce non chauffée avec un siphon de sol pour les condensats. Pour les appareils sans chauffage complémentaire, la température ambiante ne doit pas descendre au-dessous de 6 °C. Volume min. du local 20 m³. L'air aspiré doit être exempt de substances corrosives (ammoniac, soufre, chlore, halogènes, etc.). L'emplacement doit être choisi conformément aux directives et prescriptions en vigueur (en particulier feuillet AWP T6, janvier 1997).

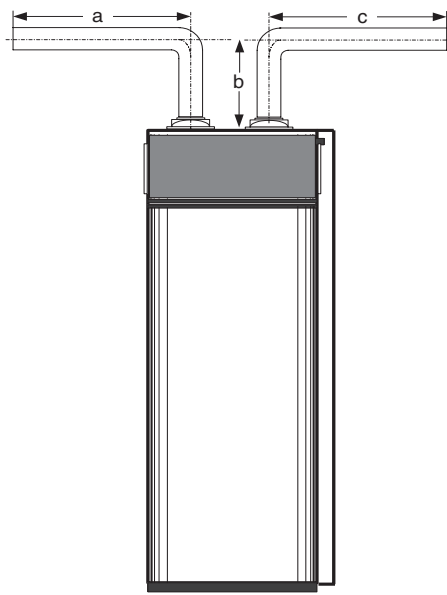
Raccordement de l'air

Aspiration en haut devant

Evacuation en haut arrière

(voir Dimensions)

- La longueur des conduites d'air, avec 2 coudes au max., est la suivante:
Longueur totale conduite d'aspiration et d'évacuation:
Ø 160 mm max. 3 m
Ø 200 mm max. 7 m
- La longueur totale indiquée ne doit pas être dépassée!



Longueur totale maximale = a + b + c + b

Installation sanitaire

- Prévoir si possible un système de distribution d'eau chaude sans circulation.
- Installer les conduites les plus courtes possibles.
- Tenir compte de la compatibilité des conduites d'eau et du chauffe-eau.

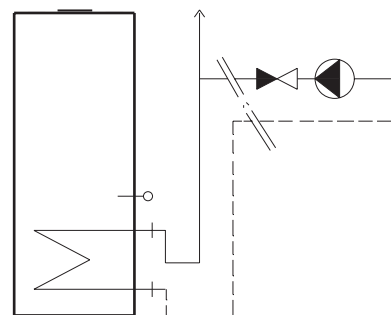
En cas d'utilisation de tuyaux en cuivre et galvanisés, toujours observer l'ordre de circulation: le cuivre après l'acier galvanisé.

- Les conduites d'eau chaude doivent être avec isolation thermique conformément aux prescriptions locales et à la loi allemande sur l'énergie des bâtiments (GEG).

- Si la pression de la conduite d'eau froide est supérieure à 5 bars, prévoir un réducteur de pression.
- Le raccordement de condensat (à l'arrière de la pompe à chaleur, Ø DN 15) doit être réalisé au moyen d'un tuyau en matière plastique, aboutissant dans la canalisation d'égout via un siphon.
- L'évacuation de condensation peut être également regroupée avec l'évacuation de l'eau de dilution de la soupape de sécurité. Selon l'humidité de l'air, le débit de condensat peut s'élever à 0.3 l/h.

Installation de chauffage (WPER)

- Le registre de chauffage supplémentaire doit être équipé sur site d'une pompe de charge.
- Un purgeur automatique doit être monté au départ de l'eau de chauffage.
- Le départ et le retour doivent être raccordés de manière que lorsque le circulateur est arrêté (réchauffage par pompe à chaleur ou électrique), il ne puisse se produire de circulation monotube par gravité.
- La dilatation de l'eau de chauffage doit toujours être assurée (même avec le chauffage électrique ou par pompe à chaleur).

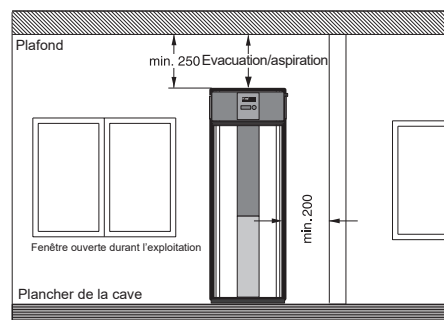


Branchement électrique

- complètement câblé (prise avec 2 m de câble)
(prise 230 V ou prise électrique Schuko 230V/50 Hz)

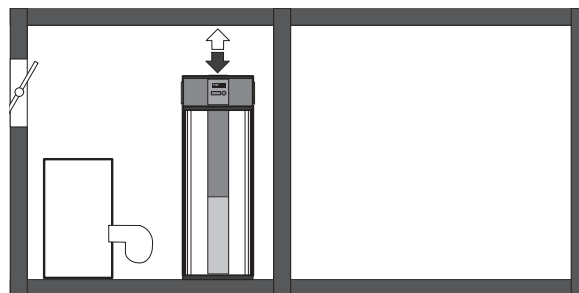
Encombrement

- Surface nécessaire Ø 700 mm.
- Dégagement par rapport au mur min. 200 mm.
- Distance nécessaire côté commande min. 600 mm.
- Dégagement par rapport au plafond min. 250 mm.

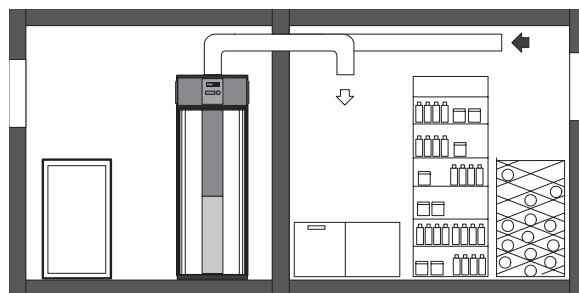


Exemples de pose**Pose dans la chaufferie**

- *Conduites d'air*
Aspiration et évacuation dans le local
- Utilisation de la chaleur perdue

**Pose dans la chaufferie avec pompe à chaleur de chauffage**

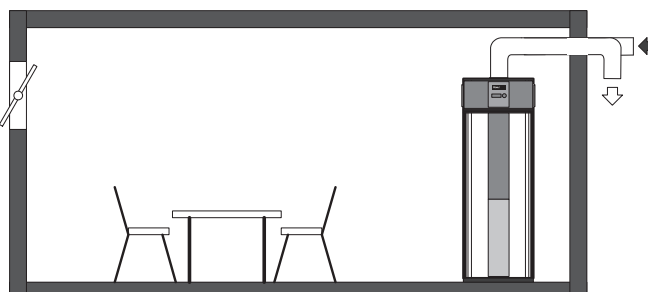
- *Conduites d'air*
Aspiration et évacuation dans le local
- Volume min. du local 25 m³
- Refroidissement, déshumidification (cave à vin, local à provisions)

**Pose dans un local utilitaire**

- *Conduites d'air*
Aspiration et évacuation dans le local
- Volume min. du local 20 m³
- Déshumidification, utiliser la chaleur du condensat (lingerie)
- La grille d'aspiration doit être nettoyée chaque mois
- Nettoyer l'évaporateur au minimum 1 fois par an

**Pose dans un local de bricolage**

- *Conduites d'air*
Aspiration et évacuation soit dans le local, soit de l'extérieur
- Volume min. du local 20 m³
- En cas d'exploitation en recyclage, la fenêtre du local peut rester fermée.

**Cheminement des canaux d'air**

- Canaux d'aspiration/évacuation sous forme de tuyau lisse, Ø min. 160 resp. 200 mm.
- La longueur totale maximale des tuyaux est de 3 resp. 7 m, avec 2 coudes (90°) au maximum (pour chaque coude supplémentaire, la longueur des tuyaux doit être raccourcie de 1 m)
- La tuyauterie avec ses accessoires est à fournir par le commettant (tuyau de ventilation en matière plastique ou en tôle d'acier galvanisée).

Système de charge chauffe-eau

Composé de:

- Le module de charge de chauffe-eau TransTherm® aqua L
- Accumulateur de charge pour eau chaude CombiVal E ou CombiVal C (option)

Le module de charge de chauffe-eau TransTherm® aqua L

- Station entièrement montée avec échangeur de chaleur à plaques pour la préparation d'eau chaude potable selon le principe d'accumulation.
- Prévu pour le montage mural.
- Le côté primaire (côté chauffage) comprend une vanne trois voies, une pompe haut rendement, un purgeur, une sonde et une soupape de remplissage et de vidange, vanne de régulation de la ligne. Ces composants assurent une température de départ constante sur l'échangeur de chaleur à plaques. Tuyaux en acier.
- Le côté secondaire (côté eau chaude sanitaire) comprend une soupape de sécurité (10 bars), un clapet anti-retour, soupape de remplissage et de vidange et une vanne de régulation de la ligne. Une sonde de départ assure une température de charge correcte pour l'accumulateur d'eau chaude sanitaire. Tuyaux en acier inoxydable.
- Echangeur de chaleur à plaques en acier inoxydable 1.4404, brasé au cuivre ou sans cuivre
- Isolation EPP 30 mm pour l'échangeur de chaleur
- L'activation et la désactivation de la pompe de charge sont réglées dans l'accumulateur à l'aide de deux sondes (comprises dans la livraison).
- Monter la sonde de l'accumulateur sur l'accumulateur et raccorder au régulateur.
- Pièce en T avec bouchon borgne pour le raccordement sur site du groupe de circulation. Raccorder la pompe au régulateur chez le client.
- Régulateur TopTronic® E intégré avec désinfection thermique de l'accumulateur d'eau potable (circuit de protection contre les légionelles).

Livraison

- L'accumulateur nécessaire n'est pas compris dans la livraison.

Committant

- Montage d'une unité de circulation; le raccord nécessaire est fourni.
- Raccordement électrique du régulateur.

Accumulateurs de charge pour eau chaude appropriés
voir page suivante

Régulation TopTronic® E

Module de base TopTronic® E chauffage à distance/ECS

- Appareil de régulation pour la commande des installations de chaleur à distance en réseaux non communicants et les consommateurs y relatifs avec les fonctions de régulation intégrées pour
 - régulation de la vanne primaire
 - gestion de cascade



Gamme de modèles

Module de charge de chauffe-eau

TransTherm® aqua L type	Puissance kW
(1-10)	50
(1-16)	90
(1-20)	115
(1-30)	175
(1-40)	230
(1-50)	275



Gamme de modèles

Accumulateur de charge pour eau chaude

CombiVal E	Contenance l	CombiVal C	Contenance l
(300)	B 301	(200)	B 212
(500)	B 475	(300)	B 289
(800)	747	(400)	B 411
(1000)	968	(500)	B 490
(1500)	1472	(750)	756
(2000)	2000	(1000)	990
		(1500)	1415
		(2000)	1975
		(2500)	2450

- 1 circuit de chauffage avec mélangeur
- 1 circuit de chauffage sans mélangeur
- 1 circuit de charge d'eau chaude
- diverses fonctions supplémentaires
- Diverses fonctions pour l'eau chaude:
 - choix de différents programmes de base (programmes hebdomadaires, mode économique, vacances jusqu'à etc.)
 - différents modes de fonctionnement (p. ex. mode prioritaire du ballon ou mode parallèle)
 - circuit de charge de l'accumulateur côté primaire ou côté secondaire
 - Critères de charge pouvant être réglés (p. ex.: horaires de charge pouvant être réglés, dépassement vers le bas de la valeur de consigne minimum etc.)
 - critères de désactivation pouvant être réglés (p. ex. lorsque la valeur de consigne est atteinte, lorsque la valeur de consigne minimum de la sonde est atteinte etc.)
 - blocage de charge pouvant être réglé (si la température de départ de charge est trop faible, si la température de consigne n'est pas atteinte, commande du circuit solaire en fonction de la température différentielle)
- Heures de commutation pouvant être définies pour la commande des pompes de circulation
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (sonde de chauffe-eau)
- Sonde applique (sonde de température de départ)
- Jeu complet de connecteurs pour le module eau courante
- Pompes à vitesse variable

Aucune autre extension de module ou aucun module de régulation supplémentaire ne peut être monté dans l'armoire de commande!

Option

Module de commande TopTronic® E

- Concept de commande simple et intuitif
- Affichage des principaux états de fonctionnement
- Ecran de démarrage pouvant être configuré
- Sélection du mode de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires pouvant être configurés
- Commande de tous les modules bus CAN Hoval raccordés
- Assistant de mise en service
- Fonction de service et de maintenance
- Gestion des messages d'erreur
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (avec l'option HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage sur la base des prévisions météorologiques (avec l'option HovalConnect)

Remarque

Le module de commande TopTronic® E pour la commande du module de base chaleur à distance/ECS doit être commandé séparément!

Informations supplémentaires sur TopTronic® E

voir rubrique «Régulations»

Livraison

- Tous les robinets nécessaires au fonctionnement, tels que vannes de régulation de débit et d'arrêt, clapet anti-retour, robinet de vidange et de purge, sont montés.

Attention

Des températures de l'eau plus élevées apparaissent en cas de protection contre les légionelles par désinfection thermique de l'eau chaude (65 à 70 °C min.). En fonction des propriétés de l'eau, elles peuvent augmenter la tendance à s'entartrer des robinets et des échangeurs de chaleur montés et provoquer des échaudures sur les points de soutirage. Des mesures de protection correspondantes doivent être prises sur le site.

CombiVal C (200-2500)

- Accumulateur de charge en acier inoxydable (sans registre de chauffage intégré) pour la combinaison avec le module de charge de chauffe-eau TransTherm® aqua L.
- (200-1000) avec une bride (1500,2000) avec deux brides (2500) avec un trou d'homme avec chacun une bride pleine montée pour les maintenances ou, pour les types (200-2000), pour l'installation d'un corps de chauffe électrique sur bride
- Isolation thermique: isolation Neodul® (mousse dure EPS à l'extérieur et fibres polyester 20 mm à l'intérieur) avec fermeture éclair, manteau extérieur en polypropylène, couleur rouge (200-1000) 2 pièces (1500) 3 pièces (2000-2500) 4 pièces
- Thermomètre avec douille plongeuse séparée (fourni)
- Bornier pour sonde
- Respecter les valeurs limites de teneur en chlorure dans l'eau sanitaire - voir «Planification».

Livraison

- (200-1000) avec isolation thermique entièrement montée (peut être démontée pour la mise en place)
- (1500-2500) isolation thermique emballée séparément

Exécution sur demande

- (200-2000) Corps de chauffe électrique sur bride

Commettant

- Montage de la douille plongeuse pour thermomètre
- (1500-2500) montage de l'isolation thermique et pose des rosaces de protection

CombiVal E (300-2000)

- Accumulateur de charge en acier, émaillage intérieur (sans registre de chauffage intégré) pour la combinaison avec le module de charge de chauffe-eau TransTherm® aqua L.
- (300-1000) avec une bride (1500,2000) avec deux brides respectivement avec plaque à bride pleine pour la maintenance ou pour l'intégration d'un corps de chauffe électrique sur bride.
- (300-1000) une anode de protection intégrée en magnésium (1500,2000) deux anodes de protection intégrées en magnésium
- Isolation thermique en
 - (300,500) mousse dure de polyuréthane, non démontable, avec manteau extérieur démontable, en 1 partie, couleur rouge
 - (800-2000) fibres polyester avec manteau extérieur, entièrement amovible, couleur rouge (800-1500) en 2 parties (2000) en 3 parties
- Avec thermomètre
- (300,500) canal de sonde (800-2000) deux bornes pour sonde applique

Livraison

- (300,500) avec enveloppe complètement montée
- (800-2000) avec isolation thermique complètement montée (amovible)

Exécution sur demande

- Corps de chauffe électrique sur bride

Commettant

- Intégration du thermomètre
- Installation de rosaces de protection adhésives sur l'isolation thermique

Qualité de l'eau

voir la fin de la rubrique

Module de charge de chauffe-eau



Numéro d'homologation

CombiVal	Numéro de contrôle SSIGE
E (300-2000)	0503-4950
C (200-2500)	1902-6825

TransTherm® aqua L

Station entièrement montée avec échangeur de chaleur à plaques pour la préparation d'eau chaude sanitaire selon le principe d'accumulation et régulation Hoval TopTronic® E intégrée. L'accumulateur inhérent n'est pas compris dans la limite de fourniture.

TransTherm® aqua L	Puissance kW
(1-10)	50
(1-16)	90
(1-20)	115
(1-30)	175
(1-40)	230
(1-50)	275

N° d'art.

CHF

8005 864	5'215.-
8005 865	5'455.-
8005 866	5'505.-
8005 867	6'235.-
8005 868	6'820.-
8005 869	6'885.-

Version avec échangeur de chaleur sans cuivre

TransTherm® aqua L

avec échangeur de chaleur sans cuivre

TransTherm® aqua L	Puissance kW
(1-10)	50
(1-16)	90
(1-20)	115
(1-30)	175
(1-40)	230
(1-50)	275

8006 491	6'540.-
8006 492	6'935.-
8006 493	7'250.-
8006 494	7'945.-
8006 495	8'665.-
8006 496	9'005.-

Corps de chauffe électriques

voir chapitre «Corps de chauffe électriques»

Accessoires



Module de commande TopTronic® E noir avec écran tactile couleur 4.3"

Pour la commande de tous les modules de régulation raccordés au système de bus (modules de base, solaires, tampons, etc.)

Raccordement au système de bus Hoval par connecteur RJ45 ou par bornes enfichables (0.75 mm² max.), construction plate avec possibilité de montage flexible

Montage:

dans le tableau de commande du générateur de chaleur

- dans le boîtier mural Hoval
- dans la partie frontale de l'armoire de commande,

cadre brillant noir,

écran d'accueil personnalisable,

affichage de la météo actuelle ou des

prévisions météo (possible uniquement en combinaison avec HovalConnect)

Composé de:

- module de commande TopTronic® E noir
- set de dispositif de serrage pour module de commande
- câble CAN RJ45-RAST 5, L = 500



Set de vanne d'inversion de retour

Comprenant:

- capteur de température
- vanne d'inversion
- entraînement (8 sec.) DN 20 – DN 40
- entraînement (30 sec.) DN 50 – DN 80
- joints
- visserie

Diamètre nominal	Puissance kW	kvs m ³ /h	N° d'art.	CHF
DN 20	50-90	6.3	7010 832	632.–
DN 25	115-175	10	7010 836	752.–
DN 32	230-275	16	7011 009	872.–
DN 40	350	25	7011 025	945.–
DN 50	450	40	7016 331	1'640.–
DN 65	580	63	7016 332	1'985.–
DN 80	700	100	7016 333	2'315.–

Remarque

En cas d'utilisation d'un set de circulation pour la liaison sur l'échangeur de chaleur (ou d'une pompe de circulation fournie par le client), un jeu de soupapes de commutation de retour doit obligatoirement être intégré.



Kit de circulation

pour TransTherm® aqua L, F

Tuyauterie de pièces en contact avec

l'eau sanitaire en inox et bronze rouge

Composé de:

- Sonde de température PT1000
- Pompe de circulation Wilo Yonos PARA
- Pompe de circulation Wilo Para MAXO
- Vanne de régulation
- Clapet anti-retour

Raccord	Débit volumique m ³ /h	Pompe de circulation	N° d'art.	CHF
DN 20 ¾" Rp	1.9	Z15/7.0 RKC	8005 279	1'140.–
DN 25 1" Rp	3.4	Z25/180/08/F02	8005 280	1'465.–
DN 32 1¼" Rp	5.8	Z25/180/08/F02	8005 281	1'505.–



Soupape d'échantillonnage DN 8 G 1/4"
pour TransTherm® aqua L, F, FS
Soupape d'échantillonnage pouvant être soumise à la flamme pour analyses hygiénique-microbiologique.

N° d'art.

CHF

2049 861

112.–



Séparateur de boues avec aimant MB3/L DN 25...DN 50
Elimination rapide et continue de particules de boue et de poussière ferromagnétiques et non magnétiques.
Boîtier laiton.
Séparation des boues jusqu'à une grandeur de particule de 5 micromètres.
Pression de service: max. 6 bars
Température de départ: max. 110 °C

Type	Raccord	Débit volumique m ³ /h pour 1.0 m/s vitesse d'écoulement
------	---------	---

MB3 DN 25	Rp 1"	2.0	2062 165	325.–
MBL DN 32	Rp 1 1/4"	3.6	2062 166	417.–
MBL DN 40	Rp 1 1/2"	5.0	2062 167	476.–
MBL DN 50	Rp 2"	7.5	2062 168	1'005.–

Autres séparateurs de boues

voir rubrique «Divers composants de système»



Surveillant de température 0...120 °C
pour TransTherm® aqua L, F, FS

2048 299

132.–



Surveillant de température de sécurité 70...130 °C
pour TransTherm® aqua L, F, FS

2048 300

146.–



Limiteur de température de sécurité 70...130 °C
pour TransTherm® aqua L, F, FS

2049 619

212.–



Douille plongeuse G 1/2" inox pour thermostat
pour TransTherm® aqua L, F, FS
Longueur de montage = 100 mm
Ø ext.: 8 mm, Ø int.: 6.5 mm

2048 285

41.–



Douille plongeuse G 1/2" inox pour 2 thermostats
pour TransTherm® aqua L, F, FS
Longueur de montage = 100 mm
Ø ext.: 15 mm, Ø int.: 13.5 mm

2048 288

46.–

Accumulateur de charge de chauffe-eau



Numéro d'homologation

CombiVal E (300-2000) Numéro de contrôle SSIGE 0503-4950

CombiVal E
Accumulateur de charge émaillé
(sans registre de chauffage)

CombiVal E (300-1000) avec une bride
CombiVal E (1500,2000) avec deux brides
- (300,500) isolation thermique non démon-
table avec manteau extérieur démontable
- (800-2000) isolation thermique complète-
ment montée (amovible)

CombiVal type		Contenance l
E (300)	B	301
E (500)	B	475
E (800)		747
E (1000)		968
E (1500)		1472
E (2000)		2000

N° d'art.

CHF

6044 187	2'060.-
6044 188	2'465.-
6044 189	4'615.-
6044 190	5'235.-
6044 191	8'515.-
6044 192	10'740.-



Numéro d'homologation

CombiVal C (200-2500) Numéro de contrôle SSIGE 1902-6825

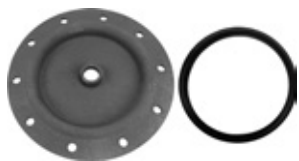
CombiVal C
**Accumulateur de charge en acier inoxy-
dable**
(sans registre de chauffage)

CombiVal C (200-1000) avec une bride
CombiVal C (1500,2000) avec deux brides
CombiVal C (2500) avec isolation thermique de
trou d'homme
- (200-1000) isolation thermique complète
(démontable)
- (1500-2500) isolation thermique emballée
séparément

CombiVal type		Contenance l
C (200)	B	212
C (300)	B	289
C (400)	B	411
C (500)	B	490
C (750)		756
C (1000)		990
C (1500)		1415
C (2000)		1975
C (2500)		2450

6049 693	4'660.-
6049 694	4'950.-
6049 695	5'520.-
6049 696	6'040.-
6049 697	8'180.-
6049 698	9'260.-
6049 699	13'270.-
6049 700	15'970.-
6049 701	19'970.-

Pour CombiVal E (300-2000)



Couvercle de bride 180 - 3/4"
pour le montage de l'anode à courant séparé Correx® dans la bride
Ø 180/110 mm,
émaillé à l'intérieur avec manchon Rp 3/4"
Joint compris

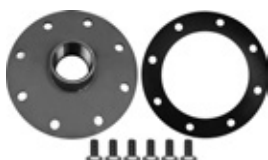


UP 2.3-919

**Jeu d'anodes à courant séparé Correx®
UP2.3-919-L395/1**
pour protection anticorrosion durable
à monter dans le chauffe-eau émaillé
avec réduction R 1 1/4" (FE) – Rp 1" (FI)
et R 1" (FE) – Rp 3/4" (FI)
Longueur de montage: 395 mm
Longueur de câble de raccordement:
1 x 2000 mm
1 anode à courant séparé Correx®

Il n'est possible d'utiliser **qu'une** anode à courant imposé Correx® **ou** alors une ou deux anodes de magnésium.

Pour CombiVal C (200-2000)



Couvercle de bride 180 - 1 1/2"
pour le montage de l'anode à courant séparé Correx® dans la bride
Ø 180/110 mm,
Acier inox, avec manchon Rp 1 1/2"
Joint et vis compris



UP 1.9-924

**Jeu d'anodes à courant séparé Correx®
UP1.9-924-L395/1**
pour protection anticorrosion durable
à monter dans le chauffe-eau en inox
avec réduction R 1 1/2" - Rp 3/4"
Longueur de montage: 395 mm
Longueur de câble de raccordement:
1 x 3500 mm
1 anode à courant séparé Correx®
(jusqu'à 800 l)

Le couvercle à bride 180 - 1 1/2" doit être également commandé pour le montage de jeux d'anodes à courant séparé.

Prestations de service



Mise en service certifiée
TransTherm® aqua L, F, FS
Mise en service obligatoire et réglage avec certificat selon limite de fourniture
1 station eau douce ou
1 station de charge

Introduction du chauffe-eau complet

Jusqu'à 500 l
De 501 à 1000 l
De 1001 à 2500 l

Pose de l'isolation et montage de la carrosserie

Jusqu'à 1000 l
De 1001 à 2500 l

N° d'art.	CHF
2077 035	257.-
684 760	659.-
2077 911	280.-
6031 813	487.-
4505 853	736.-
ZW3 300	659.-
ZW3 301	1'010.-
ZW3 302	1'625.-
ZW3 303	288.-
ZW3 304	488.-

Etendue des prestations (détails)
voir la fin de la rubrique

Performances

TransTherm® aqua L (de 1-10 à 1-50)

Température de départ de l'eau de chauffage

Eau chaude TransTherm® aqua L sanitaire secondaire			55 °C (1-...)							60 °C (1-...)				
			(10)	(16)	(20)	(30)	(40)	(50)	(10)	(16)	(20)	(30)	(40)	(50)
60/5 °C	T retour Circuit primaire	°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Q̇ max.	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ṽ secondaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60/10 °C	T retour Circuit primaire	°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Q̇ max.	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ṽ secondaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60/15 °C	T retour Circuit primaire	°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Q̇ max.	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ṽ secondaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60/20 °C	T retour Circuit primaire	°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Q̇ max.	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ṽ secondaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55/5 °C	T retour Circuit primaire	°C	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	1.25	2.04	2.51	3.71	4.76	5.66
	Q̇ max.	kW	-	-	-	-	-	-	43	70	86	127	163	194
	Ṽ secondaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	0.74	1.2	1.48	2.18	2.8	3.33
55/10 °C	T retour Circuit primaire	°C	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	1.11	2.04	2.51	3.71	4.76	5.63
	Q̇ max.	kW	-	-	-	-	-	-	38	70	86	127	163	193
	Ṽ secondaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	0.73	1.34	1.64	2.43	3.12	3.69
55/15 °C	T retour Circuit primaire	°C	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	0.76	1.46	1.95	3.06	4.23	5.4
	Q̇ max.	kW	-	-	-	-	-	-	26	50	67	105	145	185
	Ṽ secondaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	0.56	1.08	1.44	2.26	3.12	3.98
55/20 °C	T retour Circuit primaire	°C	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	0.47	0.9	1.17	1.9	2.63	3.36
	Q̇ max.	kW	-	-	-	-	-	-	16	31	40	65	90	115
	Ṽ secondaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	0.39	0.76	0.99	1.6	2.22	2.83
50/5 °C	T retour Circuit primaire	°C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	1.29	2.03	2.51	3.67	4.72	5.66	1.28	2.04	2.51	3.71	4.76	5.63
	Q̇ max.	kW	37	58	72	105	135	162	44	70	86	127	163	193
	Ṽ secondaire	m³/h	0.71	1.11	1.37	2	2.58	3.09	0.84	1.34	1.64	2.43	3.12	3.69
50/10 °C	T retour Circuit primaire	°C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	1.29	2.03	2.51	3.67	4.72	5.66	1.28	2.04	2.51	3.73	4.81	5.69
	Q̇ max.	kW	38	58	72	105	135	162	44	70	86	128	165	195
	Ṽ secondaire	m³/h	0.82	1.25	1.77	2.26	2.9	3.48	0.95	1.51	1.85	2.75	3.55	4.19
50/15 °C	T retour Circuit primaire	°C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	1.29	2.03	2.51	3.67	4.72	5.66	1.11	1.95	2.48	3.76	4.76	5.69
	Q̇ max.	kW	37	58	72	105	135	162	38	67	85	129	163	195
	Ṽ secondaire	m³/h	0.91	1.43	1.77	2.58	3.32	3.99	0.94	1.65	2.09	3.18	4.01	4.8
50/20 °C	T retour Circuit primaire	°C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	1.15	2.03	2.55	3.7	4.75	5.69	0.96	1.69	2.13	3.24	3.63	5.16
	Q̇ max.	kW	33	58	73	106	136	163	33	58	73	111	145	177
	Ṽ secondaire	m³/h	0.95	1.67	2.1	3.05	3.91	4.69	0.95	1.67	2.1	3.19	4.17	5.09

T retour Circuit primaire °C température de retour primaire
 Ṽ Circuit primaire m³/h débit volumique primaire
 Q̇ max. kW puissance
 Ṽ secondaire m³/h débit volumique secondaire

Les caractéristiques techniques indiquées se rapportent à la pleine charge respective du module.

Performances

TransTherm® aqua L (de 1-10 à 1-50)

Température de départ de l'eau de chauffage

Eau chaude TransTherm® aqua L sanitaire secondaire			Température de départ de l'eau de chauffage											
			65 °C (1-...)					70 °C (1-...)						
			(10)	(16)	(20)	(30)	(40)	(50)	(10)	(16)	(20)	(30)	(40)	(50)
60/5 °C	T retour Circuit primaire	°C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	1.08	1.88	2.5	3.73	4.84	5.77	1.32	2.09	2.59	3.76	4.82	5.72
	Q max.	kW	43	75	100	149	193	230	60	95	118	171	219	260
	Ṽ secondaire	m³/h	0.67	1.17	1.55	2.33	3.01	3.59	0.94	1.48	1.84	2.67	3.42	4.06
60/10 °C	T retour Circuit primaire	°C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	0.8	1.5	2.01	3.16	4.34	5.39	1.08	1.94	2.48	3.77	4.95	5.92
	Q max.	kW	32	60	80	126	173	215	50	90	115	175	230	275
	Ṽ secondaire	m³/h	0.55	1.03	1.38	2.17	2.98	3.7	0.86	1.54	1.98	3.01	3.95	4.73
60/15 °C	T retour Circuit primaire	°C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	0.55	1.05	1.38	2.13	3.08	3.96	0.97	1.8	2.37	3.73	4.84	5.72
	Q max.	kW	22	42	55	85	123	158	44	82	108	170	220	260
	Ṽ secondaire	m³/h	0.42	0.8	1.05	1.63	2.35	3.02	0.84	1.57	2.08	3.24	4.21	4.98
60/20 °C	T retour Circuit primaire	°C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	0.3	0.6	0.8	1.28	1.75	2.33	0.62	1.14	2.05	2.4	3.43	4.22
	Q max.	kW	12	24	32	51	70	93	28	52	68	109	156	192
	Ṽ secondaire	m³/h	0.26	0.52	0.69	1.1	1.51	2	0.6	1.12	1.47	2.36	3.36	4.14
55/5 °C	T retour Circuit primaire	°C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	0.8	1.5	2.01	3.16	4.34	5.39	1.08	2.09	2.53	3.74	4.84	5.76
	Q max.	kW	32	60	80	126	173	215	50	95	115	170	220	262
	Ṽ secondaire	m³/h	0.55	1.03	1.38	2.17	2.98	3.7	0.86	1.63	1.97	2.92	3.78	4.5
55/10 °C	T retour Circuit primaire	°C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	1.3	2.06	2.53	3.71	4.81	5.64	1.08	1.87	2.42	3.74	4.84	5.72
	Q max.	kW	52	82	101	148	192	225	49	85	110	170	220	260
	Ṽ secondaire	m³/h	0.99	1.57	1.93	2.83	3.67	4.3	0.94	1.62	2.1	3.24	4.21	4.98
55/15 °C	T retour Circuit primaire	°C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	0.97	1.65	2.11	3.71	4.81	5.64	1.1	1.88	2.41	3.74	4.22	5.1
	Q max.	kW	44	75	96	148	192	225	44	75	96	148	192	232
	Ṽ secondaire	m³/h	0.95	1.61	2.07	3.19	4.13	4.84	0.94	1.62	2.1	3.19	4.21	5
55/20 °C	T retour Circuit primaire	°C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	0.95	1.68	2.13	3.23	4.24	5.14	0.84	1.47	1.87	2.84	3.72	4.51
	Q max.	kW	38	67	85	129	169	205	38	67	85	129	169	205
	Ṽ secondaire	m³/h	0.94	1.65	2.09	3.18	4.16	5.05	0.94	1.65	2.09	3.18	4.16	5.05
50/5 °C	T retour Circuit primaire	°C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	1.25	2.06	2.53	3.71	4.81	5.64	1.08	1.87	2.42	3.56	4.84	5.72
	Q max.	kW	50	82	101	148	192	225	49	85	110	162	220	260
	Ṽ secondaire	m³/h	0.95	1.57	1.93	2.83	3.67	4.3	0.94	1.62	2.1	3.09	4.21	4.98
50/10 °C	T retour Circuit primaire	°C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	1.1	1.88	2.41	3.71	4.81	5.64	0.97	1.65	2.11	3.25	4.22	5.1
	Q max.	kW	44	75	96	148	192	225	44	75	96	148	192	232
	Ṽ secondaire	m³/h	0.95	1.61	2.07	3.19	4.13	4.84	0.95	1.61	2.07	3.19	4.13	5
50/15 °C	T retour Circuit primaire	°C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	0.95	1.68	2.13	3.23	4.24	5.14	0.84	1.47	1.87	2.84	3.72	4.51
	Q max.	kW	38	67	85	129	169	205	38	67	85	129	169	205
	Ṽ secondaire	m³/h	0.94	1.65	2.09	3.18	4.16	5.05	0.94	1.65	2.09	3.18	4.16	5.05
50/20 °C	T retour Circuit primaire	°C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	0.83	1.45	1.81	2.44	3.63	4.44	0.73	1.28	1.61	2.44	3.19	3.89
	Q max.	kW	33	58	73	111	145	177	33	58	73	111	145	177
	Ṽ secondaire	m³/h	0.95	1.67	2.1	3.19	4.17	5.09	0.95	1.67	2.1	3.19	4.17	5.09

T retour Circuit primaire °C température de retour primaire
Ṽ Circuit primaire m³/h débit volumique primaire
 Q max. kW puissance
Ṽ secondaire m³/h débit volumique secondaire

Les caractéristiques techniques indiquées se rapportent à la pleine charge respective du module.

Performances

TransTherm® aqua L (de 1-10 à 1-50)

Température primaire 70 °C départ / 30 °C retour

Chauffage de l'eau sanitaire

TransTherm® aqua L	Eau froide 10 °C eau chaude 60 °C					
	(10)	(16)	(20)	(30)	(40)	(50)
kW	50	90	115	175	230	275
m³/h	0.86	1.54	1.97	3.00	3.94	4.71
l/min	14.3	25.7	32.9	50.0	65.7	78.6
l/s	0.2	0.4	0.5	0.8	1.1	1.3

Contenances d'accumulation

I	Ṽs	I/10 min	(10)	(16)	(20)	(30)	(40)	(50)
200	Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	1057	1743	2171	-	-	-
	Indice NL		13	22	29	-	-	-
	Ṽs	I/10 min	443	557	629	800	-	-
300	Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	1157	1843	2271	3300	-	-
	Indice NL		21	31	39	57	-	-
	Ṽs	I/10 min	543	657	729	900	-	-
400	Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	1257	1943	2371	3400	-	-
	Indice NL		23	41	49	69	-	-
	Ṽs	I/10 min	643	757	829	1000	1157	-
500	Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	1357	2043	2471	3500	4443	-
	Indice NL		25	44	56	80	100	-
	Ṽs	I/10 min	943	1057	1129	1300	1457	-
800	Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	1657	2343	2771	3800	4743	-
	Indice NL		33	52	64	94	123	-
	Ṽs	I/10 min	1143	1257	1329	1500	1657	1786
1000	Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	1857	2543	2971	4000	4943	5714
	Indice NL		38	57	69	100	128	152
	Ṽs	I/10 min	-	1757	1829	2000	2157	2286
1500	Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	-	3043	3471	4500	5443	6214
	Indice NL		-	71	83	114	143	167
	Ṽs	I/10 min	-	2257	2329	2500	2657	2786
2000	Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	-	3543	3971	5000	5943	6714
	Indice NL		-	84	97	128	158	182
	Ṽs	I/10 min	-	2757	2829	3000	3157	3286
2500	Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	-	4043	4471	5500	6443	7214
	Indice NL		-	99	115	144	174	198

Ṽs I/10 min 10 minutes débit volumique de pointe à 60 °C
Indice NL Indice de puissance NL selon DIN 4708 = nombre de logements pouvant être approvisionnés en eau chaude sanitaire lorsque le chauffe-eau est chauffé avec le générateur de chaleur et réchauffé en permanence (Logement unitaire: 1 salle de bain - 4 pièces - 3.5 personnes).

Performances

TransTherm® aqua L (de 1-10 à 1-50)

Point de soutirage
(température de mélange)

TransTherm® aqua L	Eau froide 10 °C eau chaude 45 °C					
	(10)	(16)	(20)	(30)	(40)	(50)
kW	50	90	115	175	230	275
m³/h	1.22	2.20	2.82	4.29	5.63	6.73
l/min	20.4	36.7	46.9	71.4	93.9	112.2
l/s	0.3	0.6	0.8	1.2	1.6	1.9

Contenances d'accumulation

I	Ṽs	I/10 min	(10)	(16)	(20)	(30)	(40)	(50)
200	Ṽs	I/10 min	490	653	755	-	-	-
	Puissance à l'heure	l/h à 45 °C	1510	2490	3102	-	-	-
	Indice NL		13	22	29	-	-	-
300	Ṽs	I/10 min	633	796	898	1143	-	-
	Puissance à l'heure	l/h à 45 °C	1653	2633	3245	4714	-	-
	Indice NL		21	31	39	57	-	-
400	Ṽs	I/10 min	776	939	1041	1286	-	-
	Puissance à l'heure	l/h à 45 °C	1796	2776	3388	4857	-	-
	Indice NL		23	41	49	69	-	-
500	Ṽs	I/10 min	918	1082	1184	1429	1653	-
	Puissance à l'heure	l/h à 45 °C	1939	2918	3531	5000	6347	-
	Indice NL		25	44	56	80	100	-
800	Ṽs	I/10 min	1347	1510	1612	1857	2082	-
	Puissance à l'heure	l/h à 45 °C	2367	3347	3959	5429	6776	-
	Indice NL		33	52	64	94	123	-
1000	Ṽs	I/10 min	1633	1796	1898	2143	2367	2551
	Puissance à l'heure	l/h à 45 °C	2653	3633	4245	5714	7061	8163
	Indice NL		38	57	69	100	128	152
1500	Ṽs	I/10 min	-	2510	2612	2857	3082	3265
	Puissance à l'heure	l/h à 45 °C	-	4347	4959	6429	7776	8878
	Indice NL		-	71	83	114	143	167
2000	Ṽs	I/10 min	-	3224	3327	3571	3796	3980
	Puissance à l'heure	l/h à 45 °C	-	5061	5673	7143	8490	9592
	Indice NL		-	84	97	128	158	182
2500	Ṽs	I/10 min	-	3939	4041	4286	4510	4694
	Puissance à l'heure	l/h à 45 °C	-	5776	6388	7857	9204	10306
	Indice NL		-	99	115	144	174	198

Ṽs I/10min 10 minutes débit volumique de pointe à 45 °C
Indice NL Indice de puissance NL selon DIN 4708 = nombre de logements pouvant être approvisionnés en eau chaude sanitaire lorsque le chauffe-eau est chauffé avec le générateur de chaleur et réchauffé en permanence (Logement unitaire: 1 salle de bain - 4 pièces - 3.5 personnes).

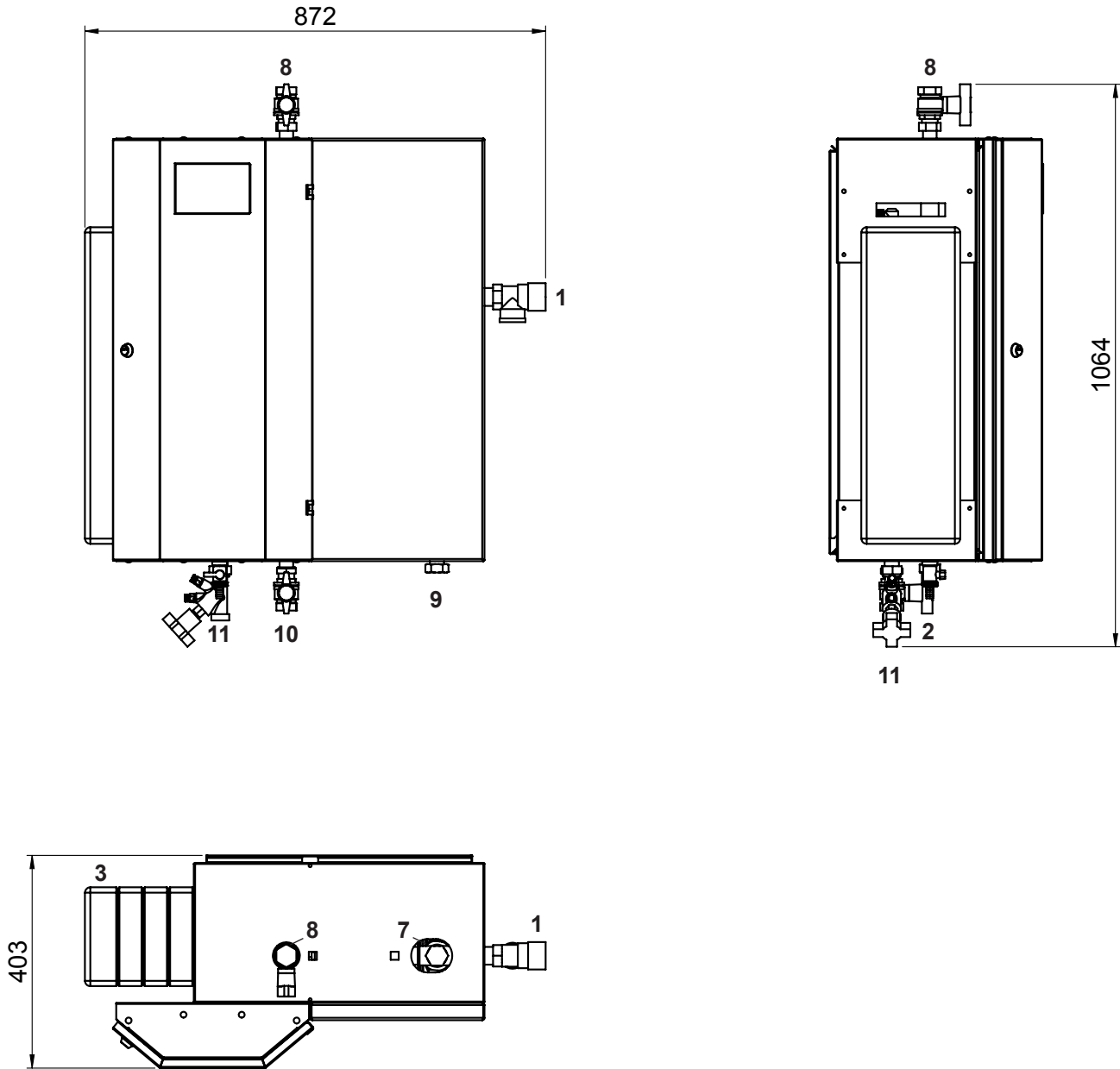
Accumulateur de charge pour eau chaude CombiVal E (300-2000)

Type		(300)	(500)	(800)	(1000)	(1500)	(2000)
• Volume	l	301	475	747	968	1472	2000
• Pression de service/d'essai max. SSIGE	bars	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12
• Pression de service/d'essai max. DVGW	bars	10/13	10/13	10/13	10/13	10/13	10/13
• Température de service max.	°C	95	95	95	95	95	95
• Isolation thermique mousse dure PU, expansée	mm	75	75	-	-	-	-
• Isolation thermique fibres polyester	mm	-	-	100	100	120	120
• Isolation thermique λ	W/mK	0.027	0.027	0.040	0.040	0.040	0.040
• Classement au feu		B2	B2	B2	B2	B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	58	75	128	139	170	190
• Poids de transport	kg	97	126	205	264	400	600
• Valeur U	W/m²K	0.290	0.303	0.381	0.362	0.339	0.325

Accumulateur de charge pour eau chaude CombiVal C (200-2500)

Type		(200)	(300)	(400)	(500)	(750)	(1000)	(1500)	(2000)	(2500)	
• Volume	l	212	289	411	490	756	990	1415	1975	2450	
• Pression de service/d'essai max. SSIGE	bars	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12	
• Température de service max.	°C	95	95	95	95	95	95	95	95	95	
• Isolation thermique		Isolation Neodul® (mousse dure EPS à l'extérieur et fibres polyester à l'intérieur)									
	mm	100	100	100	100	100	100	120	120	120	
• Isolation thermique λ	W/mK	0.0316	0.0316	0.0316	0.0316	0.0316	0.0316	0.0316	0.0316	0.0316	
• Classement au feu		B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	62	68	77	82	120	140	162	180	206	
• Poids de transport	kg	55	70	83	85	119	150	215	265	445	
• Valeur U	W/m²K	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.273	0.273	0.273	

Module de charge TransTherm® aqua L (1-10)
(Cotes en mm)



- 1 Soupape de sécurité
Eau chaude 10 bars
- 2 Robinets de remplissage/vidange
- 3 Echangeur de chaleur

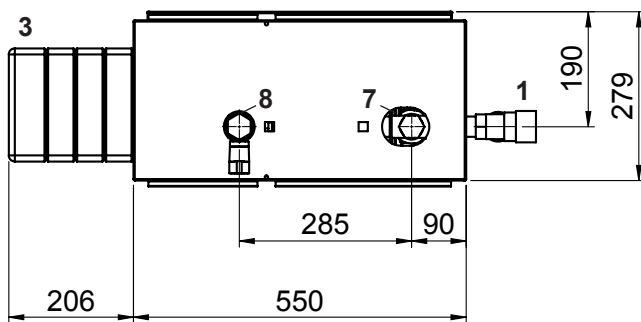
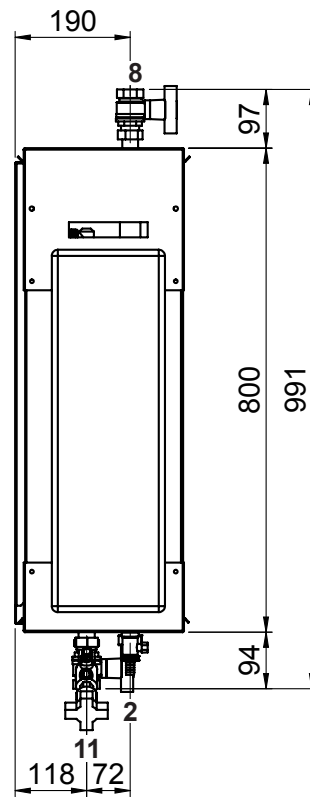
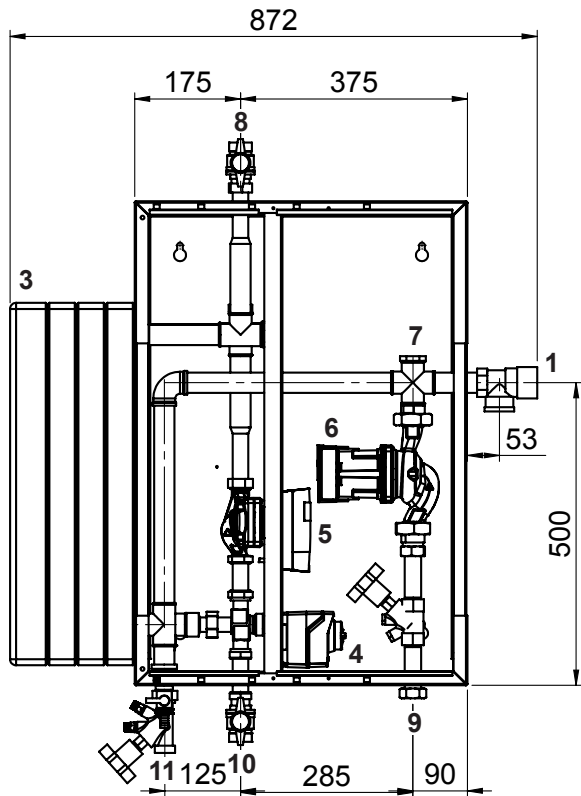
(1-10)

- | | | |
|----|-------------------------|--------------------------------------|
| 7 | Circulation | DN 25, Rp 1" (20, Rp ¾") (fil. int.) |
| 8 | Eau chaude | DN 25, Rp 1" (fil. int.) |
| 9 | Eau froide | DN 20, Gp 1" (fil. int.) |
| 10 | Départ eau de chauffage | DN 25, Rp 1" (fil. int.) |
| 11 | Retour eau de chauffage | DN 25, Gp 1" (fil. int.) |

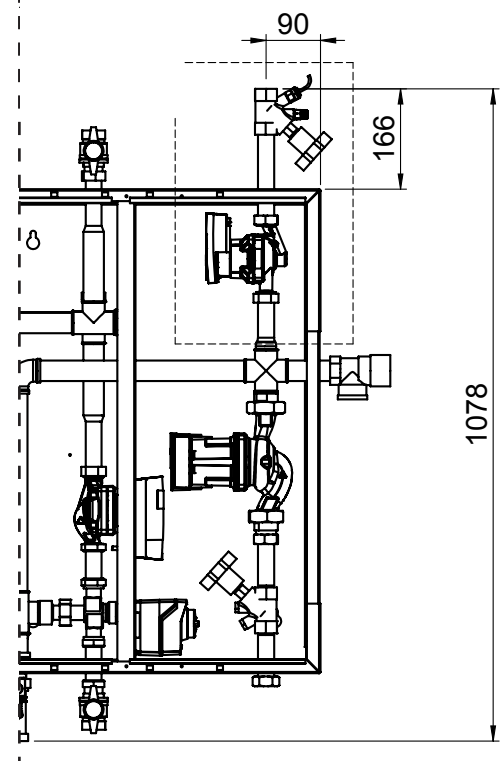
Gp = filetage intérieur droit

TransTherm® aqua L	Poids en kg
(1-10)	56

Module de charge TransTherm® aqua L (1-10)
(Cotes en mm)



Version y c. jeu de circulation



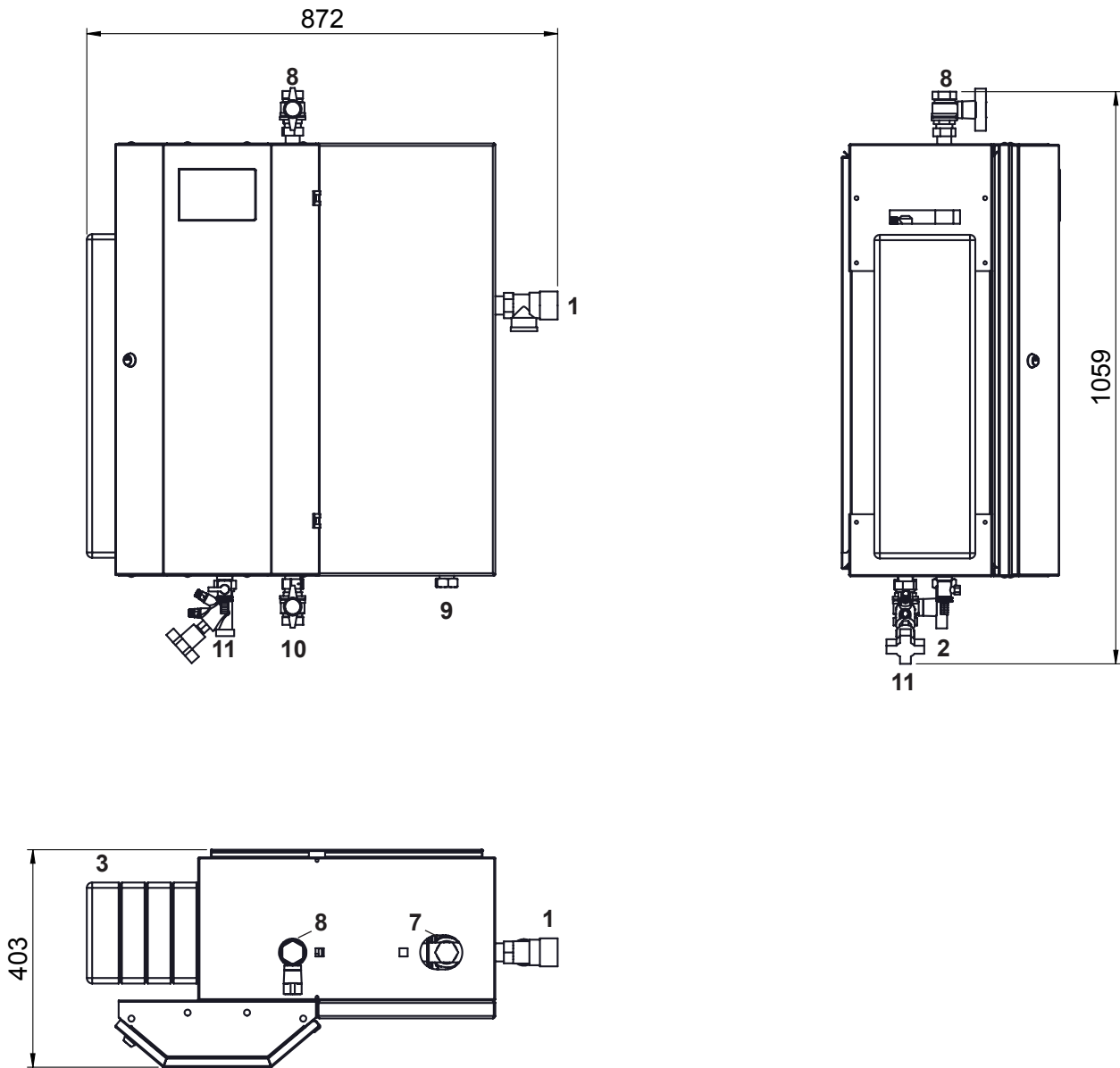
- 1 Soupape de sécurité
Eau chaude 10 bars
- 2 Robinets de remplissage/vidange
- 3 Echangeur de chaleur
- 4 Vanne trois voies primaire
- 5 Circulateur primaire
- 6 Circulateur secondaire

(1-10)

- | | |
|----------------------------|--|
| 7 Circulation | DN 25, Rp 1" (20, Rp 3/4") (fil. int.) |
| 8 Eau chaude | DN 25, Rp 1" (fil. int.) |
| 9 Eau froide | DN 20, Gp 1" (fil. int.) |
| 10 Départ eau de chauffage | DN 25, Rp 1" (fil. int.) |
| 11 Retour eau de chauffage | DN 25, Gp 1" (fil. int.) |

Gp = filetage intérieur droit

Module de charge aqua L (1-16, 1-20)
(Cotes en mm)



- 1 Soupape de sécurité
Eau chaude 10 bars
- 2 Robinets de remplissage/vidange
- 3 Echangeur de chaleur

(1-16) (1-20)

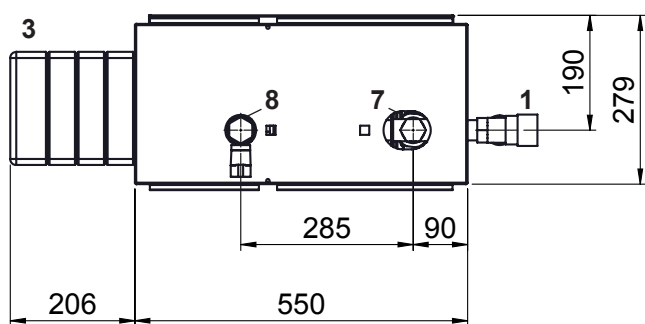
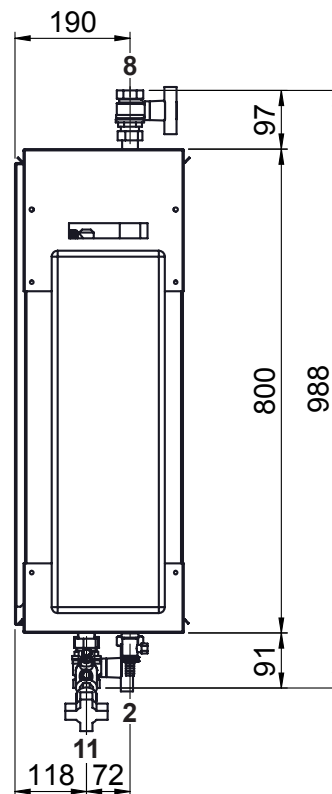
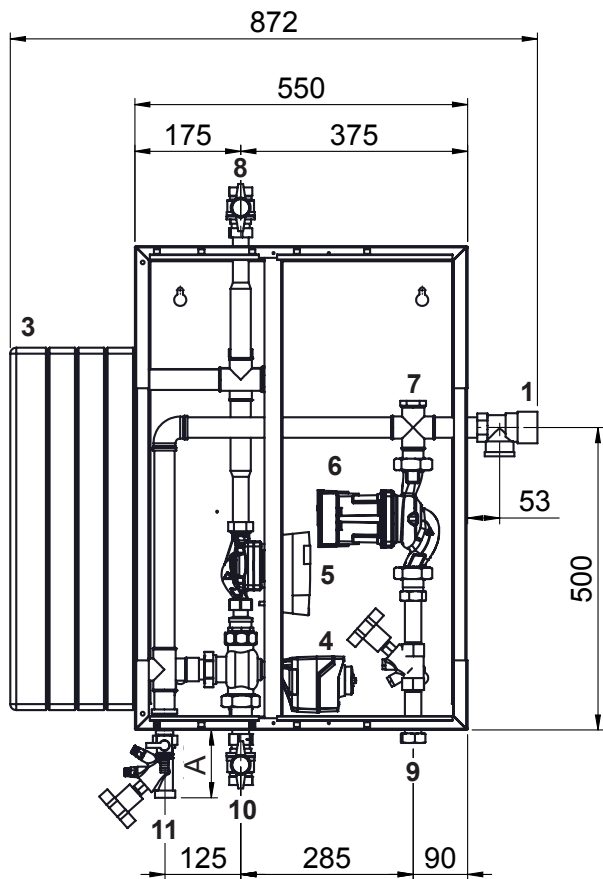
- | | | |
|----|-------------------------|--------------------------------------|
| 7 | Circulation | DN 25, Rp 1" (20, Rp ¾") (fil. int.) |
| 8 | Eau chaude | DN 25, Rp 1" (fil. int.) |
| 9 | Eau froide | DN 20, Gp 1" (fil. int.) |
| 10 | Départ eau de chauffage | DN 25, Rp 1" (fil. int.) |
| 11 | Retour eau de chauffage | DN 25, Gp 1" (fil. int.) |

Gp = filetage intérieur droit

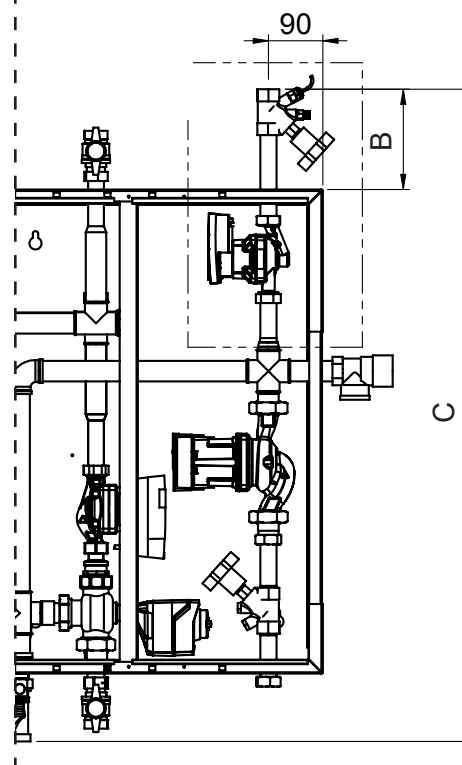
TransTherm® aqua L	Poids en kg
(1-16)	58
(1-20)	60

Module de charge TransTherm® aqua L (1-16, 1-20)

(Cotes en mm)



Version y c. jeu de circulation



- 1 Soupape de sécurité
Eau chaude 10 bars
- 2 Robinets de remplissage/vidange
- 3 Echangeur de chaleur
- 4 Vanne trois voies primaire
- 5 Circulateur primaire
- 6 Circulateur secondaire

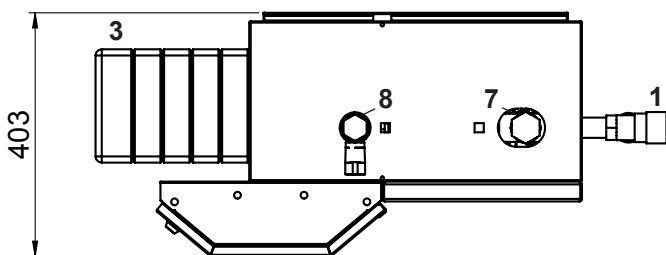
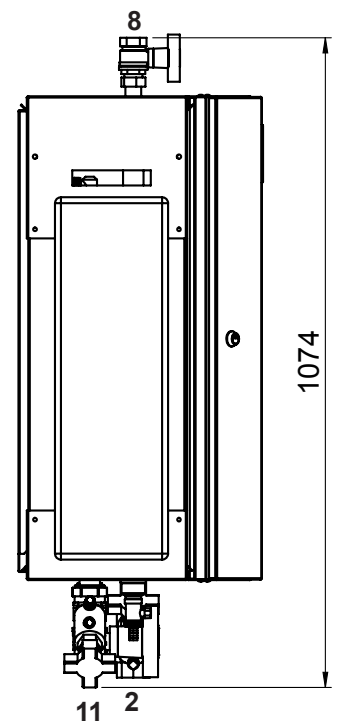
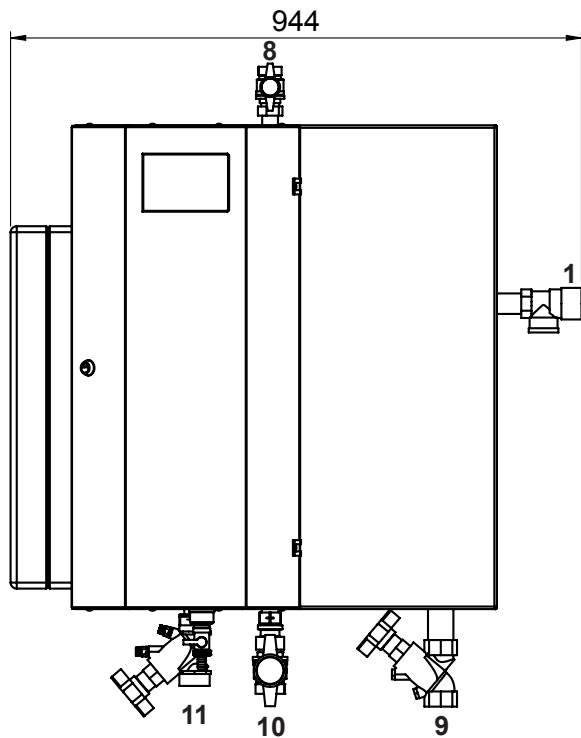
(1-16) (1-20)

- 7 Circulation DN 25, Rp 1" (20, Rp 3/4") (fil. int.)
- 8 Eau chaude DN 25, Rp 1" (fil. int.)
- 9 Eau froide DN 20, Gp 1" (fil. int.)
- 10 Départ eau de chauffage DN 25, Rp 1" (fil. int.)
- 11 Retour eau de chauffage DN 25, Gp 1" (fil. int.)

	A	B	C
(1-16)	112	166	1078
(1-20)	128	193	1121

Gp = filetage intérieur droit

Module de charge TransTherm® aqua L (de 1-30 à 1-50)
(Cotes en mm)



- 1 Soupape de sécurité
Eau chaude 10 bars
- 2 Robinets de remplissage/vidange
- 3 Echangeur de chaleur

(1-30) (1-40) (1-50)

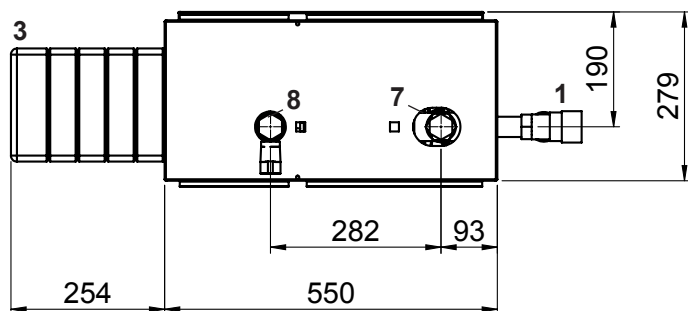
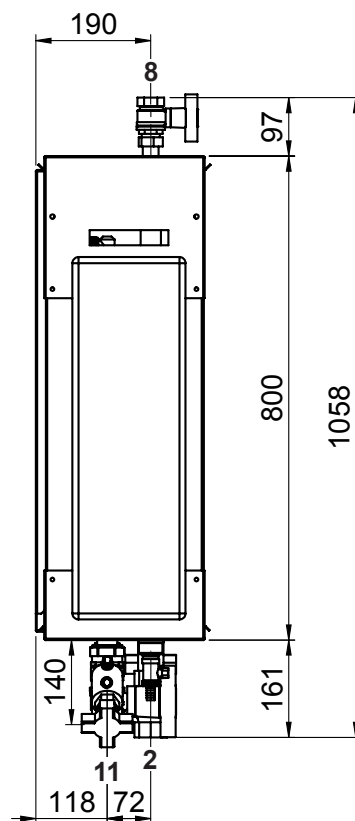
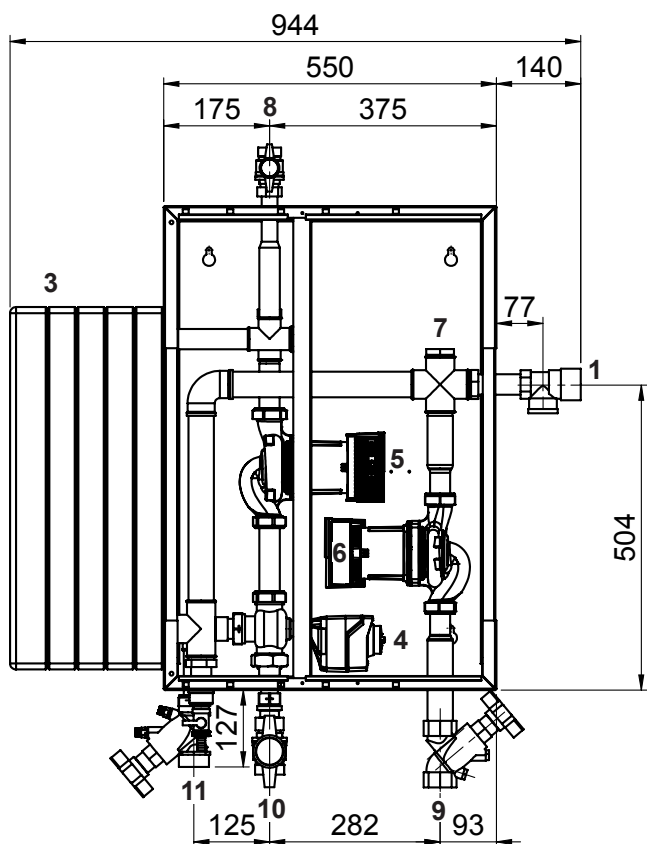
- | | | |
|----|-------------------------|---|
| 7 | Circulation | DN 32, Rp 1¼" (25, Rp 1") (20, Rp ¾") (fil. int.) |
| 8 | Eau chaude | DN 32, Rp 1¼" (fil. int.) |
| 9 | Eau froide | DN 32, Rp 1¼" (fil. int.) |
| 10 | Départ eau de chauffage | DN 32, Rp 1¼" (fil. int.) |
| 11 | Retour eau de chauffage | DN 32, Gp 1½" (fil. int.) |

Gp = filetage intérieur droit

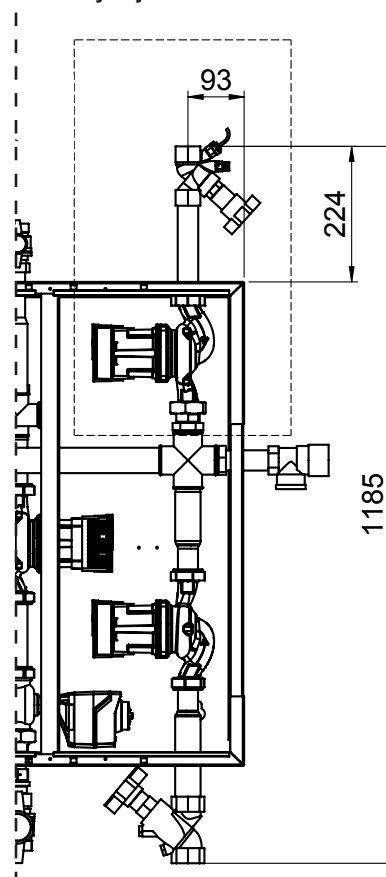
TransTherm® aqua L	Poids en kg
(1-30)	66
(1-40)	68
(1-50)	70

Module de charge TransTherm® aqua L (de 1-30 à 1-50)

(Cotes en mm)



Version y c. jeu de circulation



- 1 Soupape de sécurité
Eau chaude 10 bars
- 2 Robinets de remplissage/vidange
- 3 Echangeur de chaleur
- 4 Vanne trois voies primaire
- 5 Circulateur primaire
- 6 Circulateur secondaire

(1-30) (1-40) (1-50)

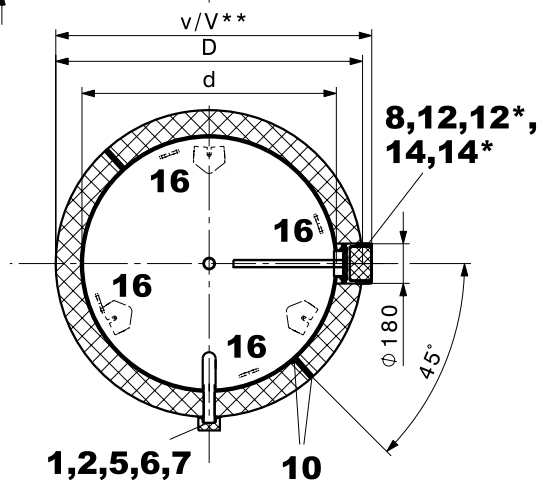
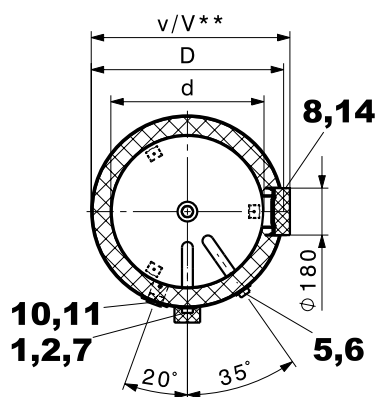
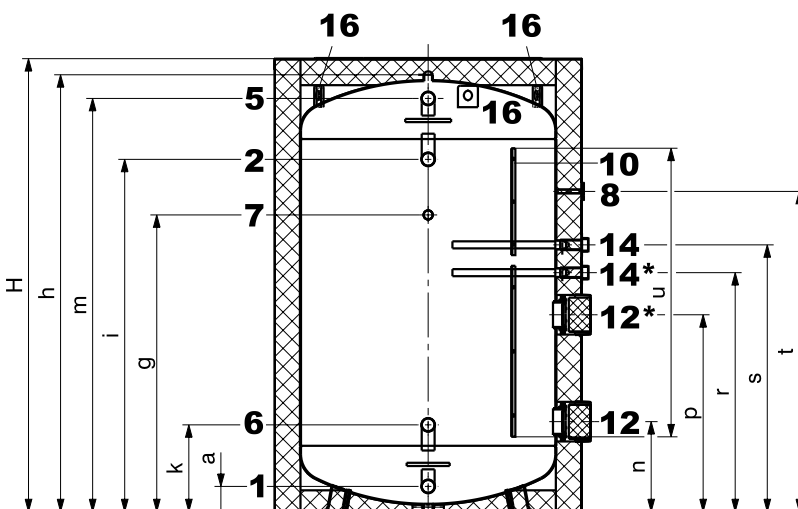
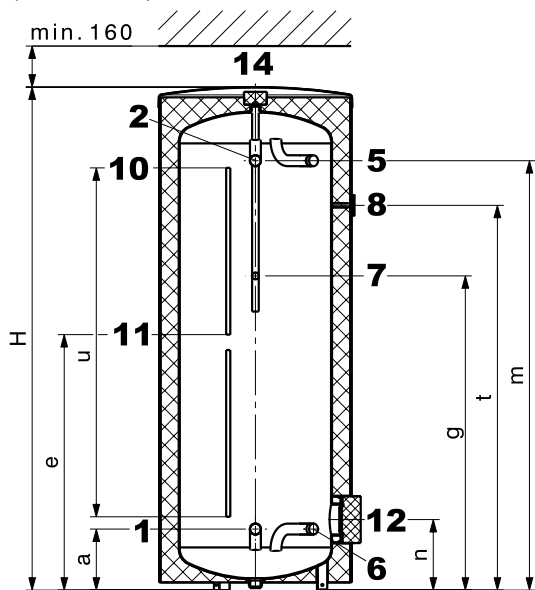
- | | |
|----------------------------|---|
| 7 Circulation | DN 32, Rp 1¼" (25, Rp 1") (20, Rp ¾") (fil. int.) |
| 8 Eau chaude | DN 32, Rp 1¼" (fil. int.) |
| 9 Eau froide | DN 32, Rp 1¼" (fil. int.) |
| 10 Départ eau de chauffage | DN 32, Rp 1¼" (fil. int.) |
| 11 Retour eau de chauffage | DN 32, Gp 1½" (fil. int.) |

Gp = filetage intérieur droit

CombiVal E (300,500)

(Cotes en mm)

CombiVal E (800-2000)



- 1 Eau froide type (300,500) G 1¼" (fil. ext.)
type (800-2000) G 2" (fil. ext.)
- 2 Eau chaude sanitaire type (300,500) G 1¼" (fil. ext.)
type (800-2000) G 2" (fil. ext.)
- 5 Départ de charge chaud type (300,500) G 1¼" (fil. ext.)
type (800-2000) G 2" (fil. ext.)
- 6 Retour de charge froid type (300,500) G 1¼" (fil. ext.)
type (800-2000) G 2" (fil. ext.)
- 7 Circulation type (300,500) G ¾" (fil. ext.)
(capuchon isolé amovible type (800-2000) G 1¼" (fil. ext.)
Ø 100 mm))

- 8 Thermomètre type (300,500)
- 10 Canal de sonde, Ø intérieur 11 mm type (800-2000)
Bornier pour sonde (fermeture éclair) type (300,500)
- 11 Capuchon amovible (Ø 60 mm) type (300,500)
pour le positionnement de la sonde dans le canal de sonde
- 12 Bride trou de visite (corps de chauffe électrique sur bride) Ø 180/120 mm, cercle des trous 150 mm, 8 x M10
- 12* **Attention:** le type (800,1000) n'a pas de deuxième bride
- 14 Manchon pour anode type (300,500) G 1" (fil. int.)
type (800-2000) G 1¼" (fil. int.)
- 14* Manchon pour anode type (1500,2000) G 1¼" (fil. int.)
Raccord à vis non isolé
- 16 Languette de transport type (800-2000)

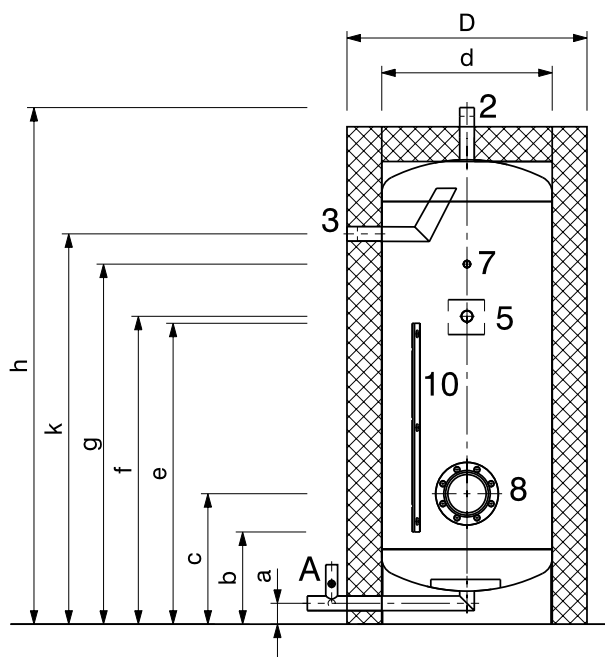
En raison des tolérances de fabrication, des déviations sont possibles.
Dimensions +/- 10 mm

CombiVal E

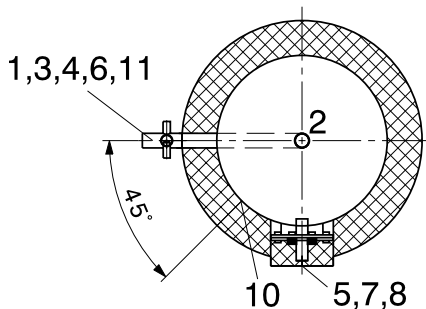
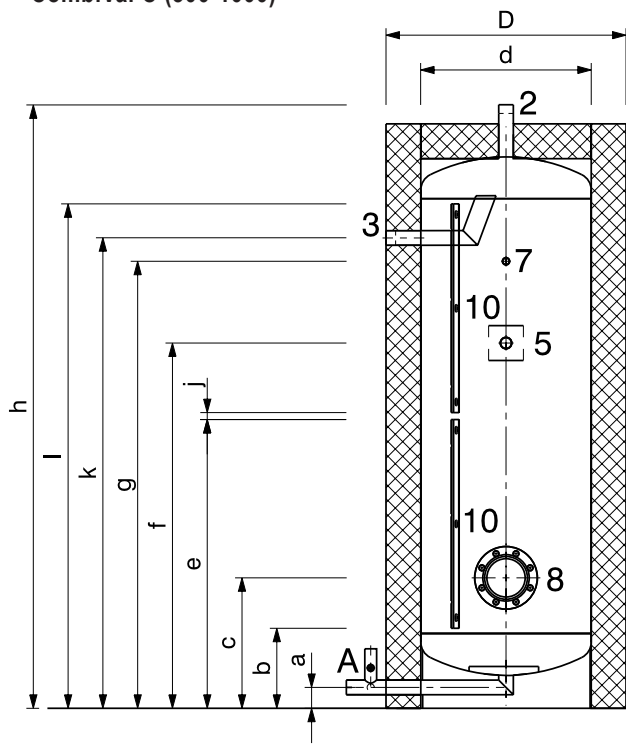
type	D	d	H	h	a	k	e	g	m	n	p	r	s	t	u	v	v**	Hauteur de basculement
(300)	650	500	1850	-	235	-	945	1160	1584	325	-	-	-	1505	1360	745	785	1961
(500)	750	597	1960	-	238	-	996	1225	1674	275	-	-	-	1500	1360	745	785	2082
(800)	950	750	2030	1938	101	347	-	1150	1893	352	-	-	1336	1505	1400	975	1020	1960
(1000)	1050	850	2060	1968	100	355	-	1158	1910	360	-	-	1331	1500	1400	1075	1120	2000
(1500)	1240	1000	2240	2133	105	375	-	1357	2049	390	890	1167	1521	1657	1450	1265	1310	2370
(2000)	1440	1200	2150	2044	118	406	-	1388	1933	421	921	1118	1248	1498	1350	1465	1510	2350

** lors de l'utilisation d'un corps de chauffe électrique sur bride

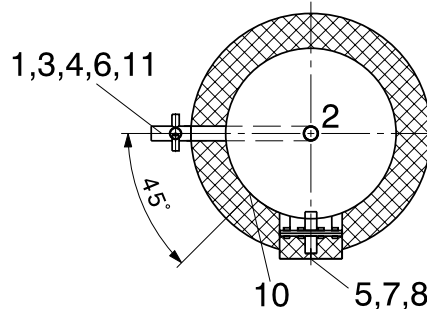
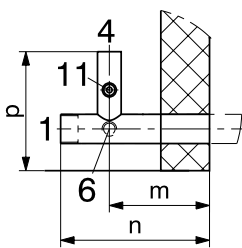
CombiVal C (200)
(Cotes en mm)



CombiVal C (300-1000)



Détail A



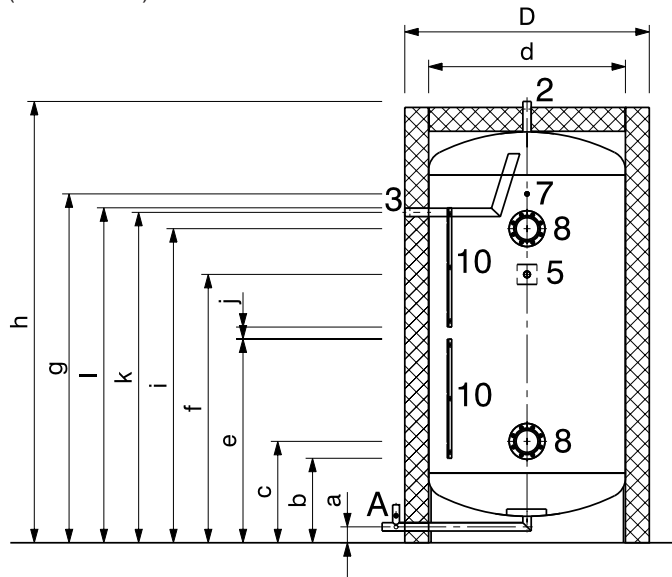
- | | | | | | | |
|---|-----------------------------|---|---------------------------|---|----|---|
| 1 | Eau froide avec déflecteur | type (200,300)
type (400,500)
type (750,1000) | Rp 1¼"
Rp 1½"
Rp 2" | (fil. int.)
(fil. int.)
(fil. int.) | 7 | Manchon (Rp ½" (fil. int.)) pour douille plongeuse montable et thermomètre (l = 100 mm, Ø intérieur = 8 mm) |
| 2 | Eau chaude | type (200,300)
type (400,500)
type (750,1000) | Rp 1¼"
Rp 1½"
Rp 2" | (fil. int.)
(fil. int.)
(fil. int.) | 8 | Bride trou de visite (17.7 Nm)
Ø 180/120 mm, cercle des trous 150 mm, 8 x M10
ou en option:
- corps de chauffe électrique sur bride ou
- jeu d'anodes à courant séparé avec couvercle à bride 180 - 1½" (fil. int.) |
| 3 | Départ de charge chaud | type (200-500)
type (750,1000) | Rp 2"
Rp 1¼" | (fil. int.)
(fil. int.) | 10 | Bornier pour sonde 600 x 30 mm
1 x type (200), 2 x type (300-1000) |
| 4 | Retour de charge froid | type (200-500)
type (750,1000) | Rp 1"
Rp 1¼" | (fil. int.)
(fil. int.) | 11 | Douille plongeuse M16 x 1.5 pour sonde/thermostat |
| 5 | Circulation avec déflecteur | type (200-500)
type (750,1000) | Rp 1"
Rp 1¼" | (fil. int.)
(fil. int.) | | |
| 6 | Vidange | type (200-500)
type (750,1000) | Rp ½"
Rp ¾" | (fil. int.)
(fil. int.) | | |

En raison des tolérances de fabrication, des déviations sont possibles.
Dimensions +/- 10 mm

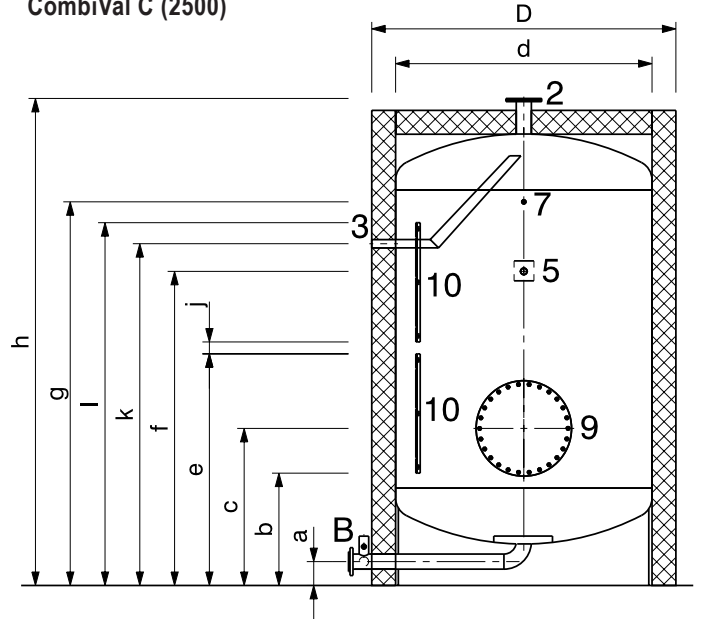
CombiVal C

type	a	b	c	d	D	e	f	g	h	j	k	l	m	n	p	Hauteur de basculement
(200)	60	240	375	490	690	840	885	1035	1485	-	1125	-	130	190	174	1515
(300)	60	240	375	490	690	840	1050	1285	1735	20	1355	1460	135	205	174	1765
(400)	70	285	420	590	790	885	1095	1330	1745	20	1365	1505	135	205	184	1780
(500)	80	295	430	640	840	895	1105	1340	1765	20	1375	1515	130	190	194	1805
(750)	80	335	470	740	940	935	1310	1590	2085	60	1665	1595	135	205	194	2130
(1000)	80	365	500	890	1090	965	1215	1495	1890	20	1384	1585	135	205	203	1950

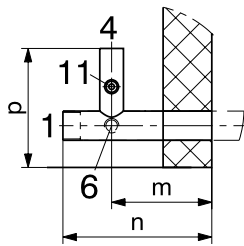
CombiVal C (1500,2000)
(Cotes en mm)



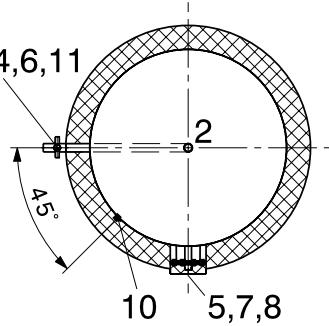
CombiVal C (2500)



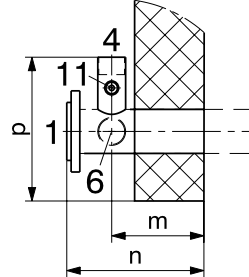
Détail A



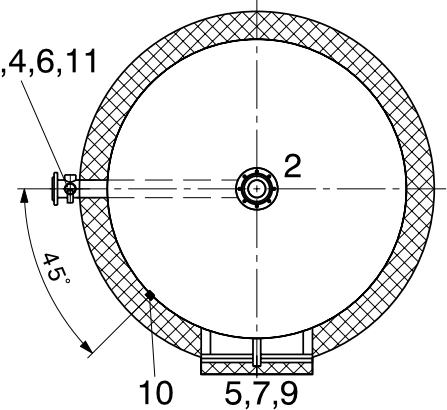
1,3,4,6,11



Détail B



1,3,4,6,11



- 1 Eau froide avec déflecteur type (1500,2000) Rp 2" (fil. int.)
type (2500) DN 65/PN 10
- 2 Eau chaude type (1500,2000) Rp 2" (fil. int.)
type (2500) DN 65/PN 10
- 3 Départ de charge chaud type (1500-2000) Rp 1½" (fil. int.)
- 4 Retour de charge froid type (1500-2000) Rp 1½" (fil. int.)
- 5 Circulation avec déflecteur type (1500-2000) Rp 1½" (fil. int.)
- 6 Vidange type (1500-2000) Rp ¾" (fil. int.)
- 7 Manchon (Rp ½" (fil. int.)) pour douille plongeuse montable et thermomètre (l = 100 mm, Ø intérieur = 8 mm)
- 8 Bride trou de visite (17.7 Nm) Ø 180/120 mm, cercle des trous 150 mm, 8 x M10 ou en option:
- corps de chauffe électrique sur bride ou
- jeu d'anodes à courant séparé avec couvercle à bride 180 - 1½" (fil. int.)

- 9 Bride de trou d'homme (40 Nm) Ø 400/480 mm, cercle des trous 445 mm, 26 x M14 ou en option adaptateur de bride:
- pour corps de chauffe électrique ou
- pour jeu d'anodes à courant séparé avec couvercle à bride 180 - 1½" (fil. int.)
- 10 Bornier pour sonde 600 x 30 mm 2 x type (1500-2500)
- 11 Douille plongeuse M16 x 1.5 pour sonde/thermostat

En raison des tolérances de fabrication, des déviations sont possibles.
Dimensions +/- 10 mm

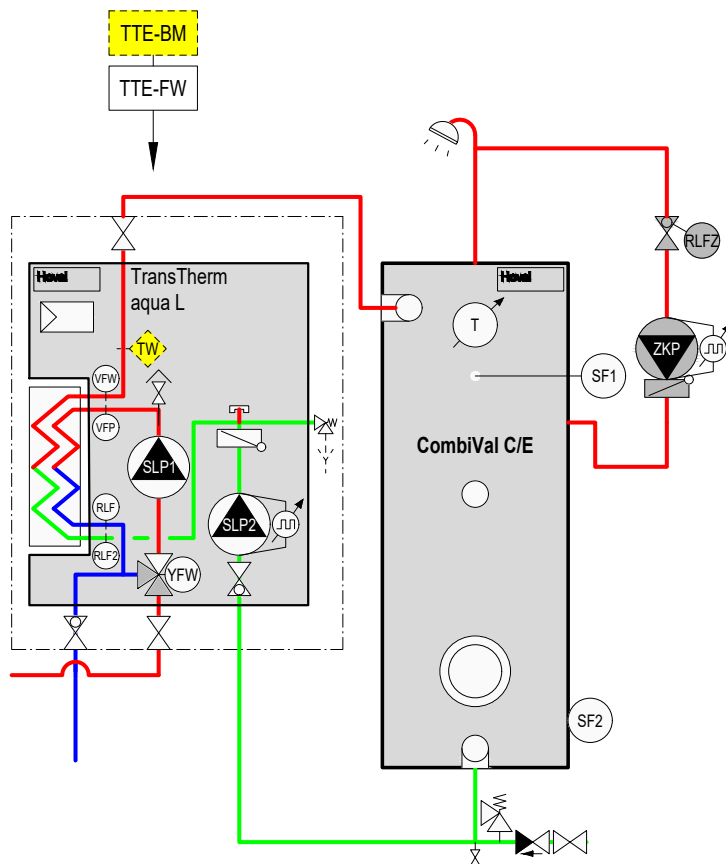
CombiVal C

type	a	b	c	d	D	e	f	g	h	j	k	l	m	n	p	Hauteur de basculement
(1500)	80	375	510	990	1230	975	1350	1755	2220	1580	60	1674	165	235	203	2300
(2000)	80	405	530	1090	1330	1005	1580	2035	2525	1860	165	1909	165	235	203	2610
(2500)	120	515	790	1290	1530	1115	1580	1930	2450	-	60	1719	165	250	243	2570

Production d'eau chaude

TransTherm® aqua L

- Circulation via accumulateur
- Système de charge d'accumulateur



- TTE-FW Module de base chauffage à distance/eau courante
- TW Surveillant de température de départ (si nécessaire)
- VFP Sonde de départ primaire
- VFW Sonde de départ ECS
- RLF Sonde de retour primaire
- RLF2 Sonde de retour eau froide sanitaire
- SF1 Sonde de chauffe-eau 1
- SF2 Sonde de chauffe-eau 2
- RLFZ Sonde de circulation
- SLP1 Pompe de charge chauffe-eau primaire
- SLP2 Pompe de charge chauffe-eau secondaire
- YFW Vanne à trois voies avec servomoteur
- ZKP Pompe de circulation

En option
 BM Module de commande TopTronic® E

Remarque

Une soupape de sécurité (6 bars) doit être installée dans la conduite d'eau froide par le commettant. Le module de charge est déjà sécurisé avec une soupape de sécurité (10 bars).

Système d'écoulement de chauffe-eau

Composé de:

- Module d'eau courante TransTherm® aqua F
- Accumulateur-tampon d'énergie (en option)

Module d'eau courante

TransTherm® aqua F

- Station entièrement montée avec échangeur de chaleur à plaques pour la préparation d'eau chaude potable en principe d'écoulement.
- Prévu pour le montage mural
- Le côté primaire (côté chauffage) comprend une vanne trois voies, une pompe haut rendement, un purgeur, des robinets de remplissage/vidange et une vanne de régulation de ligne. Ces composants assurent une température de départ constante sur l'échangeur de chaleur à plaques. Tuyaux en acier.
- Le côté secondaire (côté eau chaude sanitaire) comprend une soupape de sécurité (10 bars), un clapet anti-retour et une soupape de remplissage et de vidange. Une sonde de départ assure une température de l'eau chaude correcte pour l'accumulateur d'eau chaude sanitaire. Tuyaux en acier inoxydable.
- Echangeur de chaleur à plaques en acier inoxydable 1.4404, brasé au cuivre ou sans cuivre
- Isolation EPP 30 mm pour l'échangeur de chaleur
- Détecteur de débit
- Pièce en T avec bouchon borgne pour le raccordement sur site du groupe de circulation. Raccorder la pompe au régulateur chez le client.
- Régulateur TopTronic® E intégré avec désinfection thermique de l'accumulateur d'eau potable (circuit de protection contre les légionelles).

Livraison

- Un accumulateur-tampon d'énergie nécessaire n'est pas compris dans la livraison.

Régulation TopTronic® E

Module de base TopTronic® E chauffage à distance/ECS

- Appareil de régulation pour la commande des installations de chaleur à distance en réseaux non communicants et les consommateurs y relatifs avec les fonctions de régulation intégrées pour
 - régulation de la vanne primaire
 - gestion de cascade
 - 1 circuit de chauffage avec mélangeur
 - 1 circuit de chauffage sans mélangeur
 - 1 circuit de charge d'eau chaude
 - diverses fonctions supplémentaires
- Diverses fonctions pour l'eau chaude:
 - choix de différents programmes de base (programmes hebdomadaires, mode économique, vacances jusqu'à etc.)
 - différents modes de fonctionnement (p. ex. mode prioritaire du ballon ou mode parallèle)
 - circuit de charge de l'accumulateur côté primaire ou côté secondaire
 - critères de charge pouvant être réglés (p. ex. horaires de charge pouvant être réglés, dépassement vers le bas de la valeur de consigne minimum etc.)



Gamme de modèles

Module d'eau courante

TransTherm® aqua F type	Puissance kW
(6-10)	50
(6-16)	90
(6-20)	115
(6-30)	175
(6-40)	230
(6-50)	275

- critères de désactivation pouvant être réglés (p. ex. lorsque la valeur de consigne est atteinte, lorsque la valeur de consigne minimum de la sonde est atteinte etc.)
- blocage de charge pouvant être réglé (si la température de départ de charge est trop faible, si la température de consigne n'est pas atteinte, commande du circuit solaire en fonction de la température différentielle)
- Heures de commutation pouvant être définies pour la commande des pompes de circulation
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (sonde de chauffe-eau)
- Sonde applique (sonde de température de départ)
- Jeu complet de connecteurs pour le module eau courante
- Pompes régulées en fonction de la vitesse

Aucune autre extension de module ou aucun module de régulation supplémentaire ne peut être monté dans l'armoire de commande!

Option

Module de commande TopTronic® E

- Concept de commande simple et intuitif
- Affichage des principaux états de fonctionnement
- Ecran de démarrage pouvant être configuré
- Sélection du mode de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires pouvant être configurés

- Commande de tous les modules bus CAN Hoval raccordés
- Assistant de mise en service
- Fonction de service et de maintenance
- Gestion des messages d'erreur
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (avec l'option HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage sur la base des prévisions météorologiques (avec l'option HovalConnect)

Remarque

Le module de commande TopTronic® E pour la commande du module de base chaleur à distance/ECS doit être commandé séparément!

Informations supplémentaires sur TopTronic® E

voir rubrique «Régulations»

Livraison

- Tous les robinets nécessaires au fonctionnement, tels que vannes de régulation de débit et d'arrêt, clapet anti-retour, robinet de vidange et de purge, sont montés.

Attention

Des températures de l'eau plus élevées apparaissent en cas de protection contre les légionelles par désinfection thermique de l'eau chaude (65 à 70 °C min.). En fonction des propriétés de l'eau, elles peuvent augmenter la tendance à s'entartrer des robinets et des échangeurs de chaleur montés et provoquer des échaudures sur les points de soutirage. Des mesures de protection correspondantes doivent être prises sur le site.

Module d'eau courante



TransTherm® aqua F

Station entièrement montée avec échangeur de chaleur à plaques pour la préparation d'eau chaude sanitaire selon le principe d'écoulement et régulation Hoval TopTronic® E intégrée. L'accumulateur-tampon d'énergie inhérent n'est pas compris dans la limite de fourniture.

TransTherm® aqua F	Puissance kW
(6-10)	50
(6-16)	90
(6-20)	115
(6-30)	175
(6-40)	230
(6-50)	275

N° d'art.

CHF

8006 387	4'495.-
8006 388	4'710.-
8006 389	4'750.-
8006 390	4'940.-
8006 391	5'415.-
8006 392	6'015.-

Version avec échangeur de chaleur sans cuivre

TransTherm® aqua F

avec échangeur de chaleur sans cuivre

TransTherm® aqua F	Puissance kW
(6-10)	50
(6-16)	90
(6-20)	115
(6-30)	175
(6-40)	230
(6-50)	275

8006 521	5'655.-
8006 522	6'035.-
8006 523	6'390.-
8006 524	7'245.-
8006 525	7'675.-
8006 526	8'090.-

Accessoires



Module de commande TopTronic® E noir avec écran tactile couleur 4.3"

Pour la commande de tous les modules de régulation raccordés au système de bus (modules de base, solaires, tampons, etc.)

Raccordement au système de bus Hoval par connecteur RJ45 ou par bornes enfichables (0.75 mm² max.), construction plate avec possibilité de montage flexible

Montage:

dans le tableau de commande du générateur de chaleur

- dans le boîtier mural Hoval
- dans la partie frontale de l'armoire de commande,

cadre brillant noir,

écran d'accueil personnalisable,

affichage de la météo actuelle ou des

prévisions météo (possible uniquement en combinaison avec HovalConnect)

Composé de:

- module de commande TopTronic® E noir
- set de dispositif de serrage pour module de commande
- câble CAN RJ45-RAST 5, L = 500



Set de vanne d'inversion de retour

Comprenant:

- capteur de température
- vanne d'inversion
- entraînement (8 sec.) DN 20 – DN 40
- entraînement (30 sec.) DN 50 – DN 80
- joints
- visserie

Diamètre nominal	Puissance kW	kvs m³/h
DN 20	50-90	6.3
DN 25	115-175	10
DN 32	230-275	16
DN 40	350	25
DN 50	450	40
DN 65	580	63
DN 80	700	100

N° d'art. CHF

6043 844 443.–

7010 832	632.–
7010 836	752.–
7011 009	872.–
7011 025	945.–
7016 331	1'640.–
7016 332	1'985.–
7016 333	2'315.–

Remarque

Lors de l'utilisation d'un module de circulation (ou d'une pompe de circulation fournie par le client), un jeu de soupapes de commutation de retour doit obligatoirement être intégré.



Kit de circulation

pour TransTherm® aqua L, F

Tuyauterie de pièces en contact avec l'eau sanitaire en inox et bronze rouge

Composé de:

- Sonde de température PT1000
- Pompe de circulation Wilo Yonos PARA
- Pompe de circulation Wilo Para MAXO
- Vanne de régulation
- Clapet anti-retour

Raccord	Débit volumique m³/h	Pompe de circulation
DN 20 ¾" Rp	1.9	Z15/7.0 RKC
DN 25 1" Rp	3.4	Z25/180/08/F02
DN 32 1¼" Rp	5.8	Z25/180/08/F02

8005 279	1'140.–
8005 280	1'465.–
8005 281	1'505.–



Soupape d'échantillonnage DN 8 G 1/4"

pour TransTherm® aqua L, F, FS
 Soupape d'échantillonnage pouvant être soumise à la flamme pour analyses hygiénique-microbiologique.

N° d'art.	CHF
2049 861	112.–



Séparateur de boues avec aimant MB3/L DN 25...DN 50

Elimination rapide et continue de particules de boue et de poussière ferromagnétiques et non magnétiques.

Boîtier laiton.

Séparation des boues jusqu'à une grandeur de particule de 5 micromètres.

Pression de service: max. 6 bars

Température de départ: max. 110 °C

Type	Raccord	Débit volumique m³/h pour 1.0 m/s vitesse d'écoulement
------	---------	--

MB3 DN 25	Rp 1"	2.0	2062 165	325.–
MBL DN 32	Rp 1 1/4"	3.6	2062 166	417.–
MBL DN 40	Rp 1 1/2"	5.0	2062 167	476.–
MBL DN 50	Rp 2"	7.5	2062 168	1'005.–

Autres séparateurs de boues

voir rubrique «Divers composants de système»



Surveillant de température 0...120 °C

pour TransTherm® aqua L, F, FS

2048 299	132.–
----------	-------



Surveillant de température de sécurité 70...130 °C

pour TransTherm® aqua L, F, FS

2048 300	146.–
----------	-------



Limiteur de température de sécurité 70...130 °C

pour TransTherm® aqua L, F, FS

2049 619	212.–
----------	-------



Douille plongeuse G 1/2" inox pour thermostat

pour TransTherm® aqua L, F, FS
 Longueur de montage = 100 mm
 Ø ext.: 8 mm, Ø int.: 6.5 mm

2048 285	41.–
----------	------



Douille plongeuse G 1/2" inox pour 2 thermostats

pour TransTherm® aqua L, F, FS
 Longueur de montage = 100 mm
 Ø ext.: 15 mm, Ø int.: 13.5 mm

2048 288	46.–
----------	------

Prestations de service



Mise en service certifiée
 TransTherm® aqua L, F, FS
 Mise en service obligatoire et
 réglage avec certificat
 selon limite de fourniture
 1 station eau douce ou
 1 station de charge

**Introduction de l'accumulateur-tampon
 complet**

Jusqu'à 500 l
 De 501 à 1000 l
 De 1001 à 2500 l

**Pose de l'isolation et montage
 de la carrosserie**

Jusqu'à 1000 l
 De 1001 à 2500 l

Etendue des prestations (détails)
 voir la fin de la rubrique

N° d'art.	CHF
4505 853	736.-
ZW3 300	659.-
ZW3 301	1'010.-
ZW3 302	1'625.-
ZW3 303	288.-
ZW3 304	488.-

Performances

TransTherm® aqua F (de 6-10 à 6-50)

Température de départ de l'eau de chauffage

Eau chaude TransTherm® aqua F sanitaire secondaire			55 °C (6-...)						60 °C (6-...)					
			(10)	(16)	(20)	(30)	(40)	(50)	(10)	(16)	(20)	(30)	(40)	(50)
60/5 °C	T retour Circuit primaire	°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	V primaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Q max.	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	V secondaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60/10 °C	T retour Circuit primaire	°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	V primaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Q max.	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	V secondaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60/15 °C	T retour Circuit primaire	°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	V primaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Q max.	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	V secondaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60/20 °C	T retour Circuit primaire	°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	V primaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Q max.	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	V secondaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55/5 °C	T retour Circuit primaire	°C	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
	V primaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	1.25	2.04	2.51	3.71	4.76	5.66
	Q max.	kW	-	-	-	-	-	-	43	70	86	127	163	194
	V secondaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	0.74	1.2	1.48	2.18	2.8	3.33
55/10 °C	T retour Circuit primaire	°C	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
	V primaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	1.11	2.04	2.51	3.71	4.76	5.63
	Q max.	kW	-	-	-	-	-	-	38	70	86	127	163	193
	V secondaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	0.73	1.34	1.64	2.43	3.12	3.69
55/15 °C	T retour Circuit primaire	°C	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
	V primaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	0.76	1.46	1.95	3.06	4.23	5.4
	Q max.	kW	-	-	-	-	-	-	26	50	67	105	145	185
	V secondaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	0.56	1.08	1.44	2.26	3.12	3.98
55/20 °C	T retour Circuit primaire	°C	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
	V primaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	0.47	0.9	1.17	1.9	2.63	3.36
	Q max.	kW	-	-	-	-	-	-	16	31	40	65	90	115
	V secondaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	0.39	0.76	0.99	1.6	2.22	2.83
50/5 °C	T retour Circuit primaire	°C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	V primaire	m³/h	1.29	2.03	2.51	3.67	4.72	5.66	1.28	2.04	2.51	3.71	4.76	5.63
	Q max.	kW	37	58	72	105	135	162	44	70	86	127	163	193
	V secondaire	m³/h	0.71	1.11	1.37	2	2.58	3.09	0.84	1.34	1.64	2.43	3.12	3.69
50/10 °C	T retour Circuit primaire	°C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	V primaire	m³/h	1.29	2.03	2.51	3.67	4.72	5.66	1.28	2.04	2.51	3.73	4.81	5.69
	Q max.	kW	38	58	72	105	135	162	44	70	86	128	165	195
	V secondaire	m³/h	0.82	1.25	1.77	2.26	2.9	3.48	0.95	1.51	1.85	2.75	3.55	4.19
50/15 °C	T retour Circuit primaire	°C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	V primaire	m³/h	1.29	2.03	2.51	3.67	4.72	5.66	1.11	1.95	2.48	3.76	4.76	5.69
	Q max.	kW	37	58	72	105	135	162	38	67	85	129	163	195
	V secondaire	m³/h	0.91	1.43	1.77	2.58	3.32	3.99	0.94	1.65	2.09	3.18	4.01	4.8
50/20 °C	T retour Circuit primaire	°C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	V primaire	m³/h	1.15	2.03	2.55	3.7	4.75	5.69	0.96	1.69	2.13	3.24	3.63	5.16
	Q max.	kW	33	58	73	106	136	163	33	58	73	111	145	177
	V secondaire	m³/h	0.95	1.67	2.1	3.05	3.91	4.69	0.95	1.67	2.1	3.19	4.17	5.09
45/5 °C	T retour Circuit primaire	°C	19	18	18	18	18	17	17	16	16	16	16	15
	V primaire	m³/h	0.86	1.91	2.9	2.9	3.8	4.61	0.86	1.92	2.91	2.91	3.82	4.63
	Q max.	kW	35	80	123	123	162	199	42	95	145	145	192	235
	V secondaire	m³/h	0.76	1.73	2.65	2.65	3.50	4.27	0.90	2.05	3.13	3.13	4.14	5.05
45/10 °C	T retour Circuit primaire	°C	21	21	20	20	20	10	20	19	19	19	18	18
	V primaire	m³/h	0.86	1.91	2.89	2.89	3.81	4.62	0.86	1.92	2.84	2.84	3.63	4.32
	Q max.	kW	33	74	114	114	151	185	39	89	133	133	172	207
	V secondaire	m³/h	0.81	1.84	2.81	2.81	3.74	4.56	0.97	2.20	3.29	3.29	4.25	5.09
45/15 °C	T retour Circuit primaire	°C	24	23	23	23	23	23	23	22	21	21	21	21
	V primaire	m³/h	0.86	1.91	2.91	2.91	3.81	4.62	0.87	1.8	2.61	2.61	3.33	3.98
	Q max.	kW	30	69	106	106	139	170	37	78	115	115	148	178
	V secondaire	m³/h	0.88	1.99	3.05	3.05	4.02	4.90	1.07	2.26	3.31	3.31	4.26	5.12
45/20 °C	T retour Circuit primaire	°C	27	26	26	26	26	26	25	25	24	24	24	24
	V primaire	m³/h	0.86	1.92	2.91	2.91	3.71	4.41	0.85	1.63	2.36	2.36	3.02	3.61
	Q max.	kW	27	63	96	96	124	148	33	65	96	96	123	148
	V secondaire	m³/h	0.96	2.18	3.33	3.33	4.28	5.13	1.16	2.27	3.32	3.32	4.28	5.14

T retour Circuit primaire °C température de retour primaire
 V primaire m³/h débit volumique primaire
 Q max. kW puissance
 V secondaire m³/h débit volumique secondaire

Les caractéristiques techniques indiquées se rapportent à la pleine charge respective du module.

Performances

TransTherm® aqua F (de 6-10 à 6-50)

Eau chaude TransTherm® aqua F sanitaire secondaire			Température de départ de l'eau de chauffage												
			65 °C (6-...)					70 °C (6-...)							
			(10)	(16)	(20)	(30)	(40)	(50)	(10)	(16)	(20)	(30)	(40)	(50)	
60/5 °C	T retour Circuit primaire	°C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ primaire	m³/h	1.08	1.88	2.5	3.73	4.84	5.77	1.32	2.09	2.59	3.76	4.82	5.72	
	Q max.	kW	43	75	100	149	193	230	60	95	118	171	219	260	
	Ṽ secondaire	m³/h	0.67	1.17	1.55	2.33	3.01	3.59	0.94	1.48	1.84	2.67	3.42	4.06	
60/10 °C	T retour Circuit primaire	°C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
	Ṽ primaire	m³/h	0.8	1.5	2.01	3.16	4.34	5.39	1.08	1.94	2.48	3.77	4.95	5.92	
	Q max.	kW	32	60	80	126	173	215	50	90	115	175	230	275	
	Ṽ secondaire	m³/h	0.55	1.03	1.38	2.17	2.98	3.7	0.86	1.54	1.98	3.01	3.95	4.73	
60/15 °C	T retour Circuit primaire	°C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
	Ṽ primaire	m³/h	0.55	1.05	1.38	2.13	3.08	3.96	0.97	1.8	2.37	3.73	4.84	5.72	
	Q max.	kW	22	42	55	85	123	158	44	82	108	170	220	260	
	Ṽ secondaire	m³/h	0.42	0.8	1.05	1.63	2.35	3.02	0.84	1.57	2.08	3.24	4.21	4.98	
60/20 °C	T retour Circuit primaire	°C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
	Ṽ primaire	m³/h	0.3	0.6	0.8	1.28	1.75	2.33	0.62	1.14	2.05	2.4	3.43	4.22	
	Q max.	kW	12	24	32	51	70	93	28	52	68	109	156	192	
	Ṽ secondaire	m³/h	0.26	0.52	0.69	1.1	1.51	2	0.6	1.12	1.47	2.36	3.36	4.14	
55/5 °C	T retour Circuit primaire	°C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
	Ṽ primaire	m³/h	0.8	1.5	2.01	3.16	4.34	5.39	1.08	2.09	2.53	3.74	4.84	5.76	
	Q max.	kW	32	60	80	126	173	215	50	95	115	170	220	262	
	Ṽ secondaire	m³/h	0.55	1.03	1.38	2.17	2.98	3.7	0.86	1.63	1.97	2.92	3.78	4.5	
55/10 °C	T retour Circuit primaire	°C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
	Ṽ primaire	m³/h	1.3	2.06	2.53	3.71	4.81	5.64	1.08	1.87	2.42	3.74	4.84	5.72	
	Q max.	kW	52	82	101	148	192	225	49	85	110	170	220	260	
	Ṽ secondaire	m³/h	0.99	1.57	1.93	2.83	3.67	4.3	0.94	1.62	2.1	3.24	4.21	4.98	
55/15 °C	T retour Circuit primaire	°C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
	Ṽ primaire	m³/h	0.97	1.65	2.11	3.71	4.81	5.64	1.1	1.88	2.41	3.74	4.22	5.1	
	Q max.	kW	44	75	96	148	192	225	44	75	96	148	192	232	
	Ṽ secondaire	m³/h	0.95	1.61	2.07	3.19	4.13	4.84	0.94	1.62	2.1	3.19	4.21	5	
55/20 °C	T retour Circuit primaire	°C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
	Ṽ primaire	m³/h	0.95	1.68	2.13	3.23	4.24	5.14	0.84	1.47	1.87	2.84	3.72	4.51	
	Q max.	kW	38	67	85	129	169	205	38	67	85	129	169	205	
	Ṽ secondaire	m³/h	0.94	1.65	2.09	3.18	4.16	5.05	0.94	1.65	2.09	3.18	4.16	5.05	
50/5 °C	T retour Circuit primaire	°C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
	Ṽ primaire	m³/h	1.25	2.06	2.53	3.71	4.81	5.64	1.08	1.87	2.42	3.56	4.84	5.72	
	Q max.	kW	50	82	101	148	192	225	49	85	110	162	220	260	
	Ṽ secondaire	m³/h	0.95	1.57	1.93	2.83	3.67	4.3	0.94	1.62	2.1	3.09	4.21	4.98	
50/10 °C	T retour Circuit primaire	°C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
	Ṽ primaire	m³/h	1.1	1.88	2.41	3.71	4.81	5.64	0.97	1.65	2.11	3.25	4.22	5.1	
	Q max.	kW	44	75	96	148	192	225	44	75	96	148	192	232	
	Ṽ secondaire	m³/h	0.95	1.61	2.07	3.19	4.13	4.84	0.95	1.61	2.07	3.19	4.13	5	
50/15 °C	T retour Circuit primaire	°C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
	Ṽ primaire	m³/h	0.95	1.68	2.13	3.23	4.24	5.14	0.84	1.47	1.87	2.84	3.72	4.51	
	Q max.	kW	38	67	85	129	169	205	38	67	85	129	169	205	
	Ṽ secondaire	m³/h	0.94	1.65	2.09	3.18	4.16	5.05	0.94	1.65	2.09	3.18	4.16	5.05	
50/20 °C	T retour Circuit primaire	°C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
	Ṽ primaire	m³/h	0.83	1.45	1.81	2.44	3.63	4.44	0.73	1.28	1.61	2.44	3.19	3.89	
	Q max.	kW	33	58	73	111	145	177	33	58	73	111	145	177	
	Ṽ secondaire	m³/h	0.95	1.67	2.1	3.19	4.17	5.09	0.95	1.67	2.1	3.19	4.17	5.09	
45/5 °C	T retour Circuit primaire	°C	16	15	14	14	14	14	15	13	13	13	12	12	
	Ṽ primaire	m³/h	0.87	1.83	2.64	2.64	3.38	4.03	0.84	1.62	2.35	2.35	3.01	3.59	
	Q max.	kW	48	104	152	152	196	236	52	104	152	152	196	236	
	Ṽ secondaire	m³/h	1.04	2.24	3.27	3.27	4.23	5.07	1.13	2.24	3.28	3.28	4.23	5.07	
45/10 °C	T retour Circuit primaire	°C	19	17	17	17	17	16	17	16	16	16	15	15	
	Ṽ primaire	m³/h	0.87	1.69	2.45	2.45	3.13	3.73	0.77	1.49	2.17	2.17	2.78	3.32	
	Q max.	kW	45	91	134	134	172	206	46	91	133	133	172	206	
	Ṽ secondaire	m³/h	1.13	2.25	3.30	3.30	4.24	5.09	1.13	2.24	3.29	3.29	4.24	5.09	
45/15 °C	T retour Circuit primaire	°C	21	20	20	20	20	19	20	19	19	19	19	18	
	Ṽ primaire	m³/h	0.8	1.55	2.24	2.24	2.87	3.43	0.71	1.36	1.98	1.98	2.54	3.03	
	Q max.	kW	39	78	115	115	148	178	40	78	114	114	148	177	
	Ṽ secondaire	m³/h	1.14	2.27	3.31	3.31	4.26	5.11	1.16	2.26	3.30	3.30	4.26	5.10	
45/20 °C	T retour Circuit primaire	°C	24	23	23	23	23	23	23	23	22	22	22	22	
	Ṽ primaire	m³/h	0.72	1.4	2.02	2.02	2.59	3.1	0.63	1.22	1.78	1.78	2.29	2.73	
	Q max.	kW	33	66	96	96	123	148	33	65	96	96	124	148	
	Ṽ secondaire	m³/h	1.16	2.29	3.32	3.32	4.28	5.13	1.15	2.27	3.32	3.32	4.29	5.13	

T retour Circuit primaire °C température de retour primaire
 Ṽ primaire m³/h débit volumique primaire
 Q max. kW puissance
 Ṽ secondaire m³/h débit volumique secondaire

Les caractéristiques techniques indiquées se rapportent à la pleine charge respective du module.

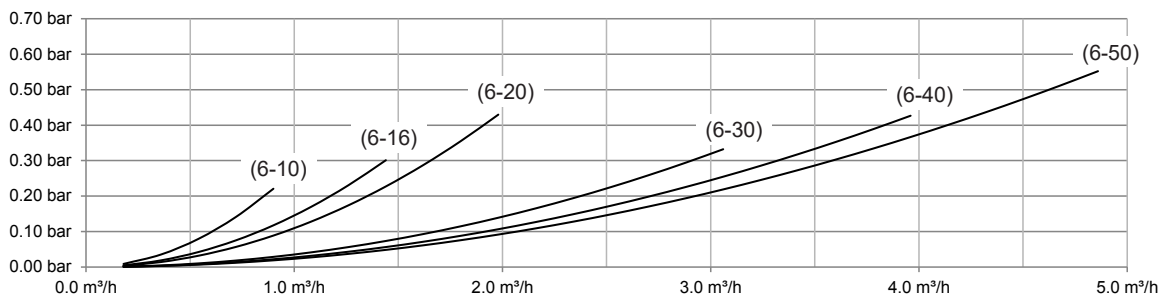
Performances

TransTherm® aqua F

Appartements individuels logement standard selon DIN 4708	Besoins en chaleur de pointe logement standard selon DIN 4708 pour préparation 10 min	Débit volumique total eau chaude sanitaire débit de calcul selon DIN 4708	Facteur de simultanéité selon DIN 4708	Débit volumique de pointe (ECS)	Débit volumique de pointe (ECS)	Débit volumique de pointe (ECS)	Puissance de pointe (ECS)	Débit volumique de pointe TransTherm® aqua F (ECS)	Débit volumique de pointe TransTherm® aqua F (ECS)	Débit volumique de pointe TransTherm® aqua F (ECS)	Puissance chauffe-eau TransTherm® aqua F	TransTherm® aqua F	Volume eau de chauffage nécessaire à 70/30 °C (40 K)	Volume tampon eau de chauffage nécessaire à 70/30 °C (40 K)	Accumulateur-tampon eau de chauffage 1 EnerVal	Puissance de recharge nécessaire	Puissance de recharge nécessaire	Puissance de recharge nécessaire
N	Préparation	Σ VR à ECS 60 °C	g	Vs à ECS 60 °C	Vs à ECS 60 °C	Vs à ECS 60 °C	[kW]	Vs à ECS 60 °C	Vs à ECS 60 °C	Vs à ECS 60 °C	Q à CH 70/30 °C ECS 10/60 °C	Type			Type	Temps: 20 min 70/30 °C (40 K)	Temps: 30 min 70/30 °C (40 K)	Temps: 60 min 70/30 °C (40 K)
	[Wh]	[l/s]		[l/s]	[l/min]	[m³/h]		[l/s]	[l/min]	[m³/h]	[kW]		[m³]	[m³]		[kW]	[kW]	[kW]
1	5820	0.17	1.00	0.17	10.01	0.60	35	0.24	14.3	0.86	50	(6-10)	0.13	0.16	(200)	23	15	8
2	11640	0.33	0.680	0.23	13.61	0.82	47	0.24	14.3	0.86	50	(6-10)	0.17	0.22	(200)	31	21	10
3	17460	0.50	0.544	0.27	16.33	0.98	57	0.43	25.8	1.55	90	(6-16)	0.20	0.27	(300)	37	25	12
4	23280	0.67	0.466	0.31	18.66	1.12	65	0.43	25.8	1.55	90	(6-16)	0.23	0.30	(300)	42	28	14
5	29100	0.83	0.415	0.35	20.77	1.25	72	0.43	25.8	1.55	90	(6-16)	0.26	0.34	(500)	47	31	16
6	34920	1.00	0.377	0.38	22.64	1.36	79	0.43	25.8	1.55	90	(6-16)	0.28	0.37	(500)	51	34	17
7	40740	1.17	0.349	0.41	24.45	1.47	85	0.43	25.8	1.55	90	(6-16)	0.31	0.40	(500)	55	37	18
8	46560	1.33	0.349	0.47	27.94	1.68	97	0.55	33.0	1.98	115	(6-20)	0.35	0.45	(500)	63	42	21
9	52380	1.50	0.308	0.46	27.74	1.66	97	0.55	33.0	1.98	115	(6-20)	0.35	0.45	(500)	63	42	21
10	58200	1.67	0.292	0.49	29.23	1.75	102	0.55	33.0	1.98	115	(6-20)	0.37	0.47	(500)	66	44	22
11	64020	1.83	0.279	0.51	30.72	1.84	107	0.55	33.0	1.98	115	(6-20)	0.38	0.50	(500)	70	46	23
12	69840	2.00	0.268	0.54	32.19	1.93	112	0.55	33.0	1.98	115	(6-20)	0.40	0.52	(500)	73	49	24
13	75660	2.17	0.258	0.56	33.57	2.01	117	0.55	33.0	1.98	115	(6-20)	0.42	0.55	(500)	76	51	25
14	81480	2.34	0.249	0.58	34.89	2.09	122	0.84	50.2	3.01	175	(6-30)	0.44	0.57	(500)	79	53	26
15	87300	2.50	0.242	0.61	36.33	2.18	127	0.84	50.2	3.01	175	(6-30)	0.45	0.59	(800)	82	55	27
16	93120	2.67	0.235	0.63	37.63	2.26	131	0.84	50.2	3.01	175	(6-30)	0.47	0.61	(800)	85	57	28
17	98940	2.84	0.228	0.65	38.79	2.33	135	0.84	50.2	3.01	175	(6-30)	0.49	0.63	(800)	88	59	29
18	104760	3.00	0.223	0.67	40.17	2.41	140	0.84	50.2	3.01	175	(6-30)	0.50	0.65	(800)	91	61	30
19	110580	3.17	0.217	0.69	41.27	2.48	144	0.84	50.2	3.01	175	(6-30)	0.52	0.67	(800)	94	62	31
20	116400	3.34	0.212	0.71	42.44	2.55	148	0.84	50.2	3.01	175	(6-30)	0.53	0.69	(800)	96	64	32
21	122220	3.50	0.208	0.73	43.72	2.62	153	0.84	50.2	3.01	175	(6-30)	0.55	0.71	(800)	99	66	33
22	128040	3.67	0.204	0.75	44.92	2.70	157	0.84	50.2	3.01	175	(6-30)	0.56	0.73	(800)	102	68	34
23	133860	3.84	0.200	0.77	46.04	2.76	161	0.84	50.2	3.01	175	(6-30)	0.58	0.75	(800)	104	70	35
24	139680	4.00	0.196	0.78	47.08	2.82	164	0.84	50.2	3.01	175	(6-30)	0.59	0.77	(800)	107	71	36
25	145500	4.17	0.193	0.80	48.29	2.90	168	0.84	50.2	3.01	175	(6-30)	0.60	0.78	(800)	110	73	37
26	151320	4.34	0.190	0.82	49.44	2.97	173	0.84	50.2	3.01	175	(6-30)	0.62	0.80	(800)	112	75	37
27	157140	4.50	0.187	0.84	50.53	3.03	176	0.84	50.2	3.01	175	(6-30)	0.63	0.82	(800)	115	76	38
28	162960	4.67	0.184	0.86	51.56	3.09	180	0.84	50.2	3.01	175	(6-30)	0.64	0.84	(800)	117	78	39
29	168780	4.84	0.181	0.88	52.54	3.15	183	1.10	65.8	3.95	230	(6-40)	0.66	0.85	(800)	119	79	40
30	174600	5.00	0.179	0.90	53.75	3.22	188	1.10	65.8	3.95	230	(6-40)	0.67	0.87	(1000)	122	81	41
31	180420	5.17	0.176	0.91	54.61	3.28	191	1.10	65.8	3.95	230	(6-40)	0.68	0.89	(1000)	124	83	41
32	186240	5.34	0.174	0.93	55.73	3.34	194	1.10	65.8	3.95	230	(6-40)	0.70	0.91	(1000)	126	84	42
33	192060	5.50	0.172	0.95	56.81	3.41	198	1.10	65.8	3.95	230	(6-40)	0.71	0.92	(1000)	129	86	43
34	197880	5.67	0.170	0.96	57.85	3.47	202	1.10	65.8	3.95	230	(6-40)	0.72	0.94	(1000)	131	87	44
35	203700	5.84	0.168	0.98	58.85	3.53	205	1.10	65.8	3.95	230	(6-40)	0.74	0.96	(1000)	133	89	44
36	209520	6.01	0.166	1.00	59.81	3.59	209	1.10	65.8	3.95	230	(6-40)	0.75	0.97	(1000)	136	90	45
37	215340	6.17	0.164	1.01	60.73	3.64	212	1.10	65.8	3.95	230	(6-40)	0.76	0.99	(1000)	138	92	46
38	221160	6.34	0.163	1.03	61.99	3.72	216	1.10	65.8	3.95	230	(6-40)	0.78	1.01	(1000)	141	94	47
39	226980	6.51	0.161	1.05	62.84	3.77	219	1.10	65.8	3.95	230	(6-40)	0.79	1.02	(1000)	143	95	48
40	232800	6.67	0.159	1.06	63.65	3.82	222	1.10	65.8	3.95	230	(6-40)	0.80	1.03	(1000)	144	96	48
41	238620	6.84	0.158	1.08	64.84	3.89	226	1.10	65.8	3.95	230	(6-40)	0.81	1.05	(1000)	147	98	49
42	244440	7.01	0.156	1.09	65.58	3.93	229	1.10	65.8	3.95	230	(6-40)	0.82	1.07	(1000)	149	99	50
43	250260	7.17	0.155	1.11	66.71	4.00	233	1.10	65.8	3.95	230	(6-40)	0.83	1.08	(1000)	151	101	50
44	256080	7.34	0.154	1.13	67.82	4.07	237	1.31	78.8	4.73	275	(6-50)	0.85	1.10	(1500)	154	103	51
45	261900	7.51	0.152	1.14	68.46	4.11	239	1.31	78.8	4.73	275	(6-50)	0.86	1.11	(1500)	155	104	52
46	267720	7.67	0.151	1.16	69.52	4.17	243	1.31	78.8	4.73	275	(6-50)	0.87	1.13	(1500)	158	105	53
47	273540	7.84	0.150	1.18	70.56	4.23	246	1.31	78.8	4.73	275	(6-50)	0.88	1.15	(1500)	160	107	53
48	279360	8.01	0.149	1.19	71.58	4.29	250	1.31	78.8	4.73	275	(6-50)	0.89	1.16	(1500)	162	108	54
49	285180	8.17	0.148	1.21	72.58	4.35	253	1.31	78.8	4.73	275	(6-50)	0.91	1.18	(1500)	165	110	55
50	291000	8.34	0.146	1.22	73.06	4.38	255	1.31	78.8	4.73	275	(6-50)	0.91	1.19	(1500)	166	110	55
51	296820	8.51	0.145	1.23	74.01	4.44	258	1.31	78.8	4.73	275	(6-50)	0.93	1.20	(1500)	168	112	56
52	302640	8.67	0.144	1.25	74.94	4.50	261	1.31	78.8	4.73	275	(6-50)	0.94	1.22	(1500)	170	113	57
53	308460	8.84	0.143	1.26	75.86	4.55	265	1.31	78.8	4.73	275	(6-50)	0.95	1.23	(1500)	172	115	57
54	314280	9.01	0.142	1.28	76.75	4.60	268	1.31	78.8	4.73	275	(6-50)	0.96	1.25	(1500)	174	116	58

Appartements individuels logement standard selon DIN 4708	Besoins en chaleur de pointe logement standard selon DIN 4708 pour préparation 10 min	Débit volumique total eau chaude sanitaire débit de calcul selon DIN 4708	Facteur de simultanéité selon DIN 4708	Débit volumique de pointe (ECS)	Débit volumique de pointe (ECS)	Débit volumique de pointe (ECS)	Puissance de pointe (ECS)	Débit volumique de pointe TransTherm® aqua F (ECS)	Débit volumique de pointe TransTherm® aqua F (ECS)	Débit volumique de pointe TransTherm® aqua F (ECS)	Puissance chauffe-eau TransTherm® aqua F	TransTherm® aqua F	Volume eau de chauffage nécessaire à 70/30 °C (40 K)	Volume tampon eau de chauffage nécessaire à 70/30 °C (40 K)	Accumulateur-tampon eau de chauffage 1 EnerVal	Puissance de recharge nécessaire	Puissance de recharge nécessaire	Puissance de recharge nécessaire
N	Préparation	∑ VR à ECS 60 °C	g	Ṃs à ECS 60 °C	Ṃs à ECS 60 °C	Ṃs à ECS 60 °C	[kW]	Ṃs à ECS 60 °C	Ṃs à ECS 60 °C	Ṃs à ECS 60 °C	Q à CH 70/30 °C ECS 10/60 °C	Type			Type	Temps: 20 min 70/30 °C (40 K)	Temps: 30 min 70/30 °C (40 K)	Temps: 60 min 70/30 °C (40 K)
	[Wh]	[l/s]		[l/s]	[l/min]	[m³/h]	[kW]	[l/s]	[l/min]	[m³/h]	[kW]		[m³]	[m³]		[kW]	[kW]	[kW]
55	320100	9.17	0.141	1.29	77.62	4.66	271	1.31	78.8	4.73	275	(6-50)	0.97	1.26	(1500)	176	117	59
56	325920	9.34	0.140	1.31	78.47	4.71	274	1.31	78.8	4.73	275	(6-50)	0.98	1.28	(1500)	178	119	59
57	331740	9.51	0.140	1.33	79.87	4.79	279	1.31	78.8	4.73	275	(6-50)	1.00	1.30	(1500)	181	121	60
58	337560	9.67	0.139	1.34	80.69	4.84	282	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.01	1.31	(1500)	183	122	61
59	343380	9.84	0.138	1.36	81.49	4.89	284	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.02	1.32	(1500)	185	123	62
60	349200	10.01	0.137	1.37	82.27	4.94	287	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.03	1.34	(1500)	187	124	62
61	355020	10.18	0.136	1.38	83.03	4.98	290	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.04	1.35	(1500)	188	126	63
62	360840	10.34	0.135	1.40	83.77	5.03	292	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.05	1.36	(1500)	190	127	63
63	366660	10.51	0.135	1.42	85.12	5.11	297	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.06	1.38	(1500)	193	129	64
64	372480	10.68	0.134	1.43	85.83	5.15	299	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.07	1.40	(1500)	195	130	65
65	378300	10.84	0.133	1.44	86.52	5.19	302	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.08	1.41	(1500)	196	131	65
66	384120	11.01	0.132	1.45	87.19	5.23	304	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.09	1.42	(1500)	198	132	66
67	389940	11.18	0.132	1.48	88.52	5.31	309	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.11	1.44	(1500)	201	134	67
68	395760	11.34	0.131	1.49	89.16	5.35	311	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.11	1.45	(1500)	202	135	67
69	401580	11.51	0.130	1.50	89.78	5.39	313	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.12	1.46	(1500)	204	136	68
70	407400	11.68	0.130	1.52	91.08	5.46	318	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.14	1.48	(1500)	207	138	69
71	413220	11.84	0.129	1.53	91.67	5.50	320	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.15	1.49	(1500)	208	139	69
72	419040	12.01	0.128	1.54	92.24	5.53	322	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.15	1.50	(1500)	209	139	70
73	424860	12.18	0.128	1.56	93.52	5.61	326	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.17	1.52	(1500)	212	141	71
74	430680	12.34	0.127	1.57	94.06	5.64	328	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.18	1.53	(1500)	213	142	71
75	436500	12.51	0.127	1.59	95.33	5.72	333	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.19	1.55	(1500)	216	144	72
76	442320	12.68	0.126	1.60	95.84	5.75	334	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.20	1.56	(1500)	217	145	72
77	448140	12.84	0.126	1.62	97.10	5.83	339	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.21	1.58	(1500)	220	147	73
78	453960	13.01	0.125	1.63	97.58	5.86	340	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.22	1.59	(1500)	221	148	74
79	459780	13.18	0.124	1.63	98.04	5.88	342	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.23	1.59	(1500)	222	148	74
80	465600	13.34	0.124	1.65	99.29	5.96	346	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.24	1.61	(2000)	225	150	75
81	471420	13.51	0.123	1.66	99.72	5.98	348	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.25	1.62	(2000)	226	151	75
82	477240	13.68	0.123	1.68	100.95	6.06	352	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.26	1.64	(2000)	229	153	76
83	483060	13.85	0.122	1.69	101.35	6.08	354	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.27	1.65	(2000)	230	153	77
84	488880	14.01	0.122	1.71	102.57	6.15	358	2.17	130.0	7.80	450	(6-70)	1.28	1.67	(2000)	233	155	78
85	494700	14.18	0.121	1.72	102.94	6.18	359	2.17	130.0	7.80	450	(6-70)	1.29	1.67	(2000)	233	156	78
86	500520	14.35	0.121	1.74	104.15	6.25	363	2.17	130.0	7.80	450	(6-70)	1.30	1.69	(2000)	236	157	79
87	506340	14.51	0.120	1.74	104.49	6.27	365	2.17	130.0	7.80	450	(6-70)	1.31	1.70	(2000)	237	158	79
88	512160	14.68	0.120	1.76	105.69	6.34	369	2.17	130.0	7.80	450	(6-70)	1.32	1.72	(2000)	240	160	80
89	517980	14.85	0.120	1.78	106.89	6.41	373	2.17	130.0	7.80	450	(6-70)	1.34	1.74	(2000)	242	162	81
90	523800	15.01	0.119	1.79	107.19	6.43	374	2.17	130.0	7.80	450	(6-70)	1.34	1.74	(2000)	243	162	81
91	529620	15.18	0.119	1.81	108.38	6.50	378	2.17	130.0	7.80	450	(6-70)	1.36	1.76	(2000)	246	164	82
92	535440	15.35	0.118	1.81	108.65	6.52	379	2.17	130.0	7.80	450	(6-70)	1.36	1.77	(2000)	246	164	82
93	541260	15.51	0.118	1.83	109.83	6.59	383	2.17	130.0	7.80	450	(6-70)	1.37	1.79	(2000)	249	166	83
94	547080	15.68	0.117	1.83	110.07	6.60	384	2.17	130.0	7.80	450	(6-70)	1.38	1.79	(2000)	250	166	83
95	552900	15.85	0.117	1.85	111.25	6.67	388	2.17	130.0	7.80	450	(6-70)	1.39	1.81	(2000)	252	168	84
96	558720	16.01	0.117	1.87	112.42	6.74	392	2.17	130.0	7.80	450	(6-70)	1.41	1.83	(2000)	255	170	85
97	564540	16.18	0.116	1.88	112.62	6.76	393	2.17	130.0	7.80	450	(6-70)	1.41	1.83	(2000)	255	170	85
98	570360	16.35	0.116	1.90	113.78	6.83	397	2.17	130.0	7.80	450	(6-70)	1.42	1.85	(2000)	258	172	86
99	576180	16.51	0.116	1.92	114.94	6.90	401	2.17	130.0	7.80	450	(6-70)	1.44	1.87	(2000)	261	174	87
100	582000	16.68	0.115	1.92	115.10	6.91	402	2.17	130.0	7.80	450	(6-70)	1.44	1.87	(2000)	261	174	87

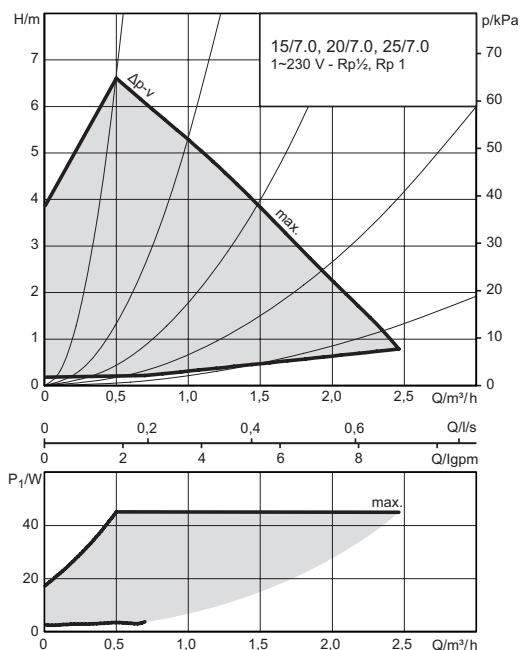
Perte de charge ($\Delta P / Q \text{ max}$) - côté eau sanitaire (secondaire)



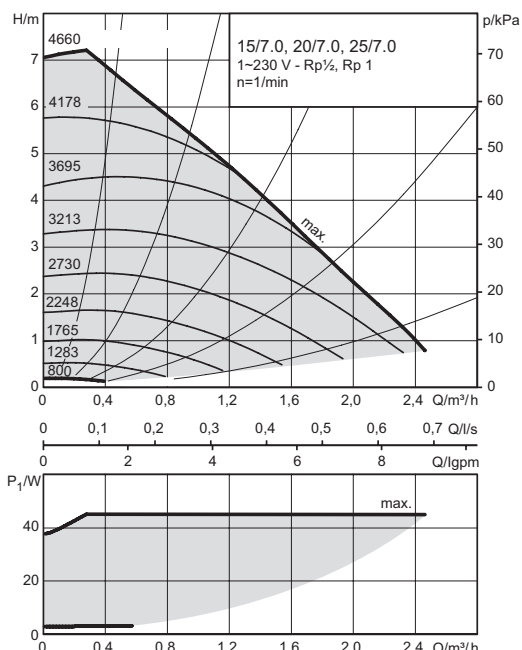
Courbes caractéristiques de circulateurs

pour kit de circulation 3/4"

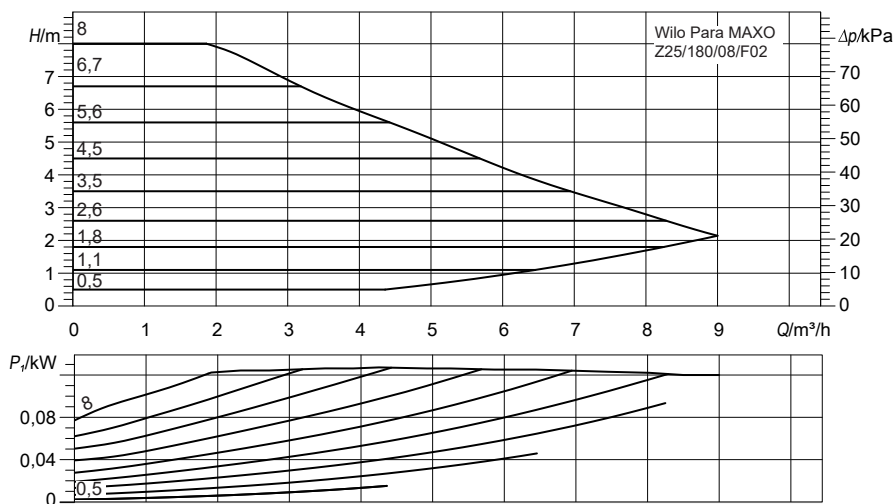
$\Delta p-v$ (variable)



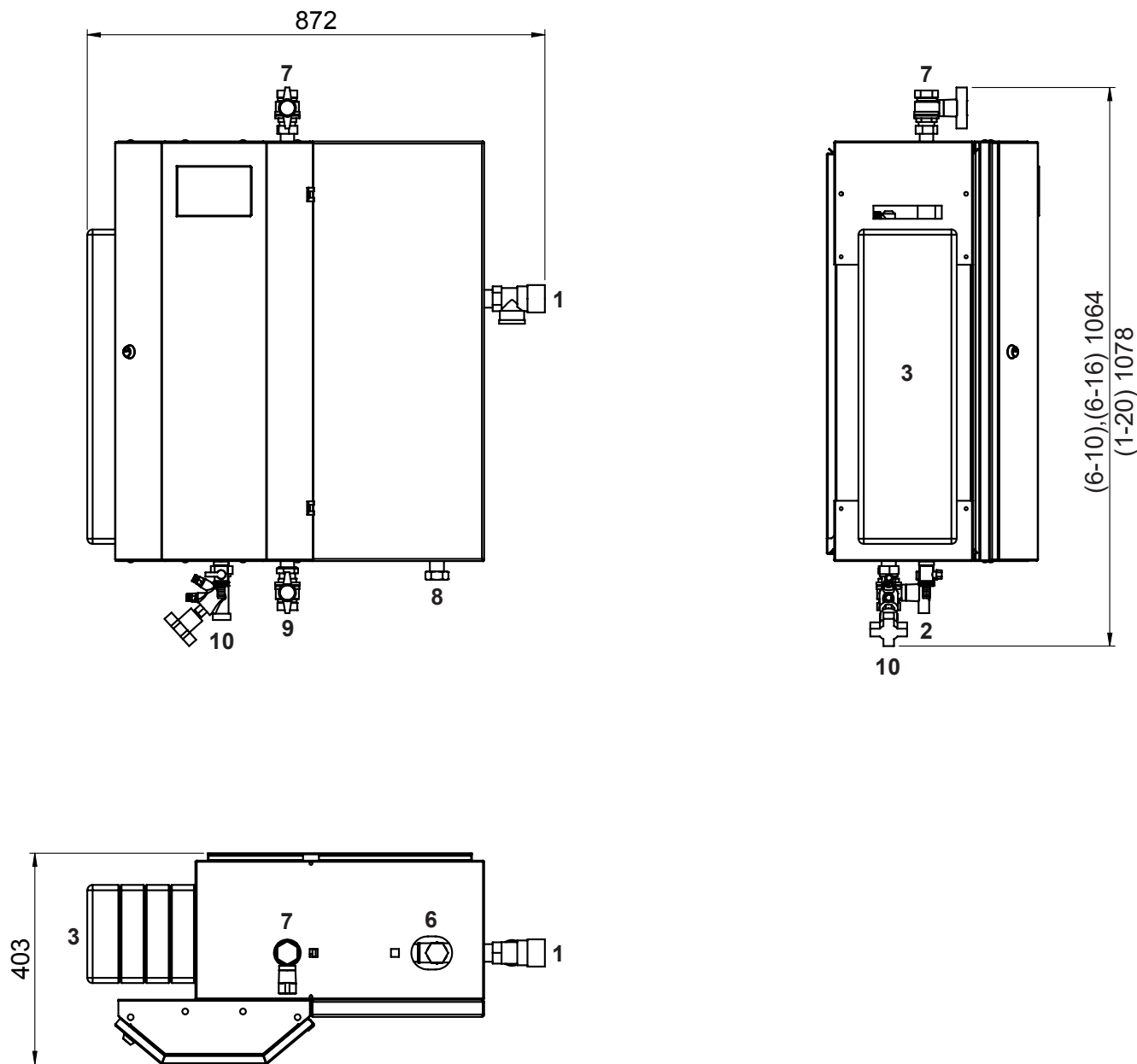
Vitesse constante



pour kit de circulation 1" et 1¼"



Module d'eau courante TransTherm® aqua F (6-10)-(6-20)
(Cotes en mm)



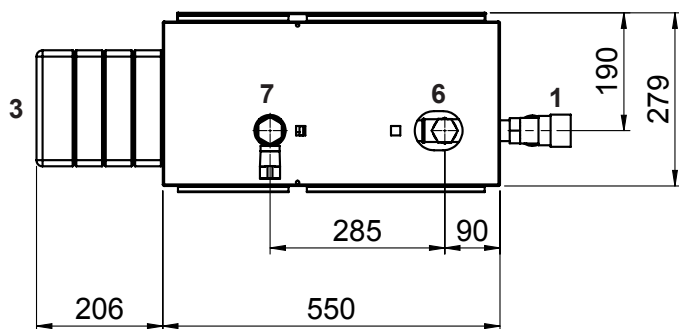
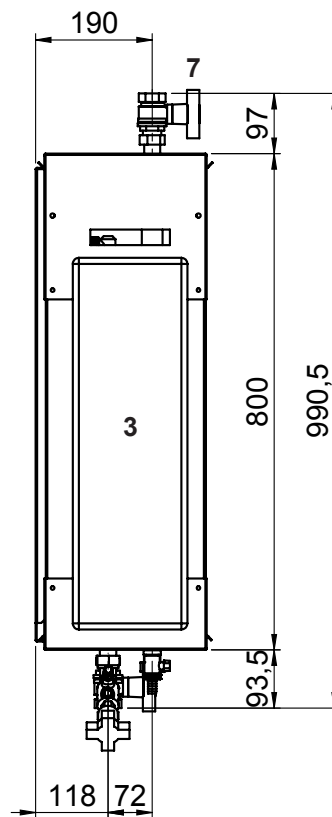
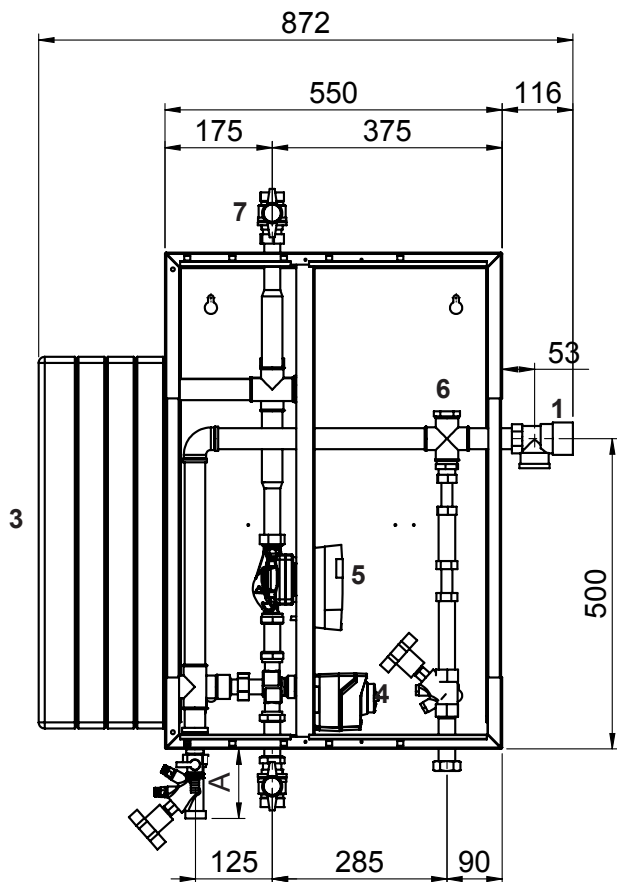
- 1 Soupape de sécurité
Eau chaude 10 bars
- 2 Robinets de remplissage/vidange
- 3 Echangeur de chaleur

	(6-10) (6-16) (6-20)
6 Circulation	DN 25, Rp 1" (20, Rp ¾") (fil. int.)
7 Eau chaude	DN 25, Rp 1" (fil. int.)
8 Eau froide	DN 25, Gp 1" (fil. int.)
9 Départ eau de chauffage	DN 25, Rp 1" (fil. int.)
10 Retour eau de chauffage	DN 20, Gp 1" (fil. int.)

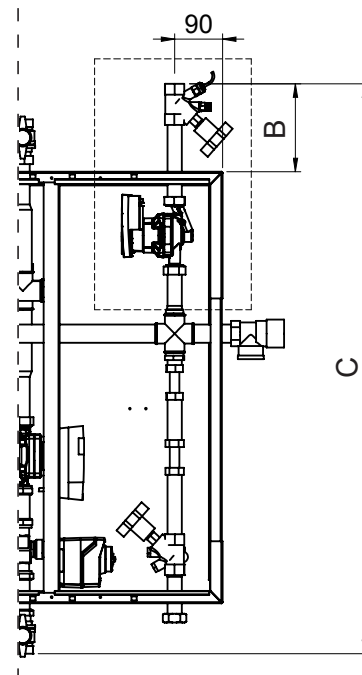
Gp = filetage intérieur droit

TransTherm® aqua F	Poids en kg
(6-10)	52
(6-16)	54
(6-20)	56

Module d'eau courante TransTherm® aqua F (6-10)-(6-20)
(Cotes en mm)



Version y c. jeu de circulation



	A	B	C
(6-10)	112	163	1056
(6-16)	112	163	1045
(6-20)	133	246	1143

- 1 Soupape de sécurité Eau chaude 10 bars
- 2 Robinets de remplissage/vidange
- 3 Echangeur de chaleur
- 4 Vanne trois voies primaire
- 5 Circulateur primaire

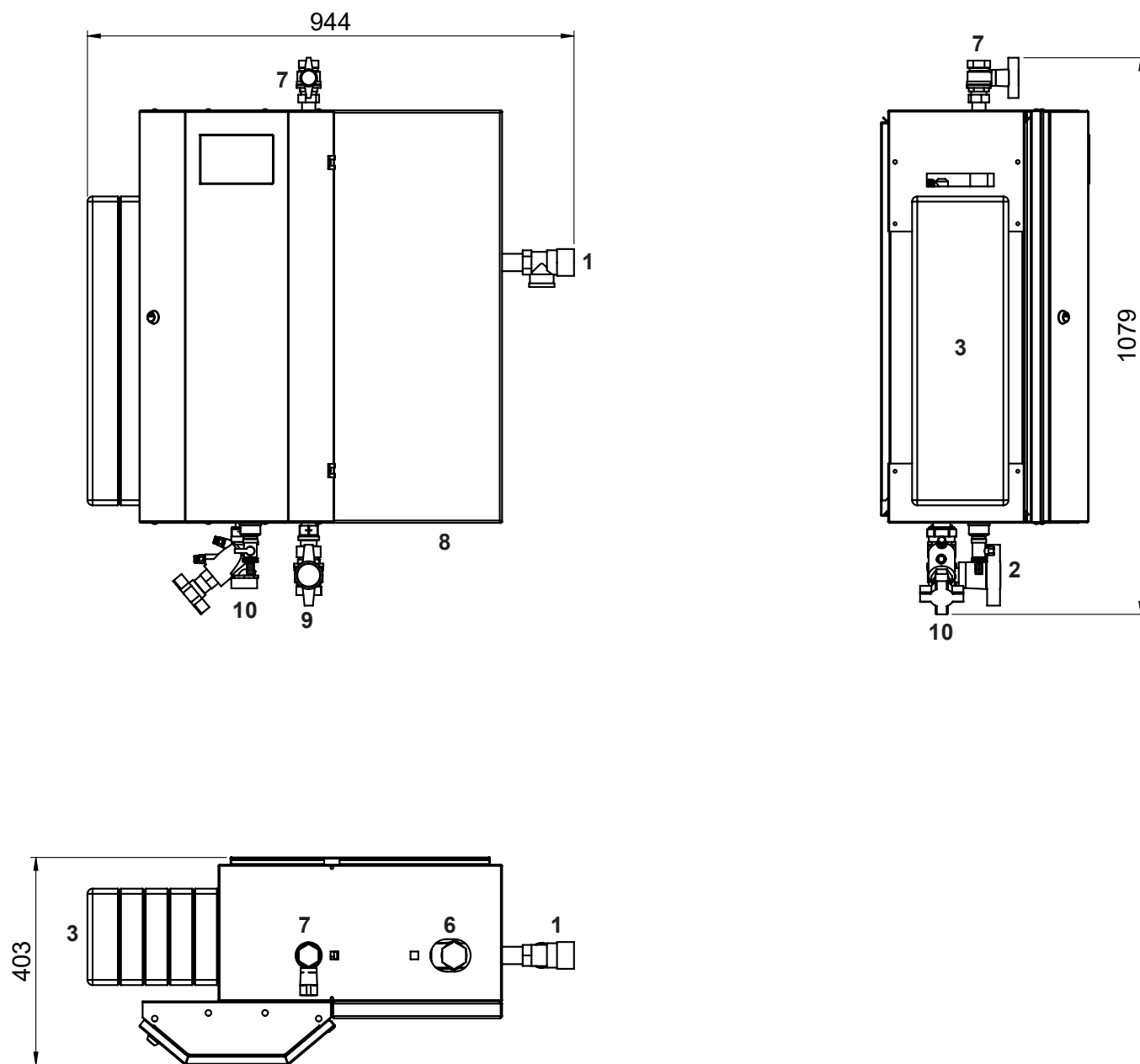
- 6 Circulation
- 7 Eau chaude
- 8 Eau froide
- 9 Départ eau de chauffage
- 10 Retour eau de chauffage

- | | | |
|--------------------------------------|--------|--------|
| (6-10) | (6-16) | (6-20) |
| DN 25, Rp 1" (20, Rp ¾") (fil. int.) | | |
| DN 25, Rp 1" (fil. int.) | | |
| DN 25, Gp 1" (fil. int.) | | |
| DN 25, Rp 1" (fil. int.) | | |
| DN 20, Gp 1" (fil. int.) | | |

Gp = filetage intérieur droit

Module d'eau courante TransTherm® aqua F (6-30)-(6-50)

(Cotes en mm)

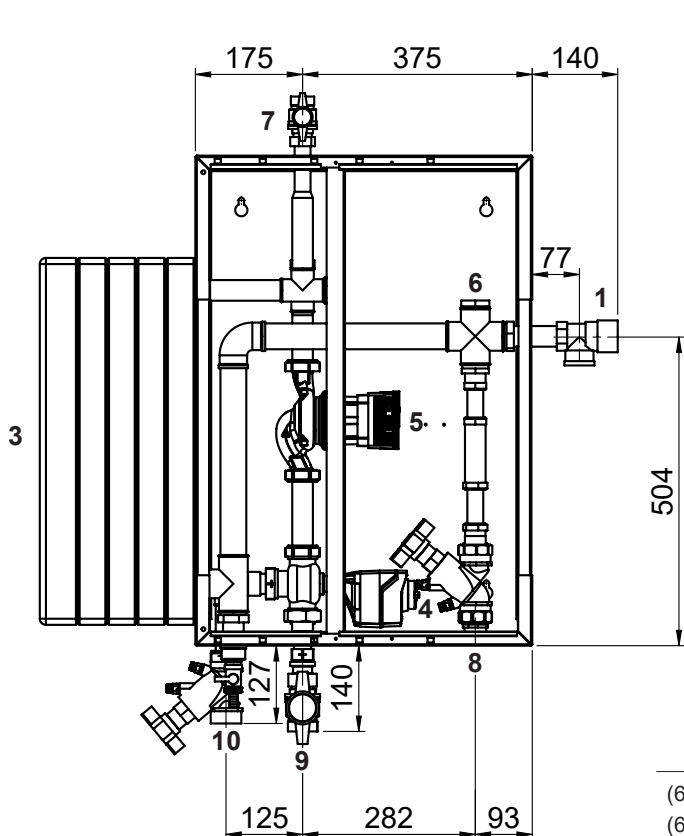


- 1 Soupape de sécurité
Eau chaude 10 bars
- 2 Robinets de remplissage/vidange
- 3 Echangeur de chaleur

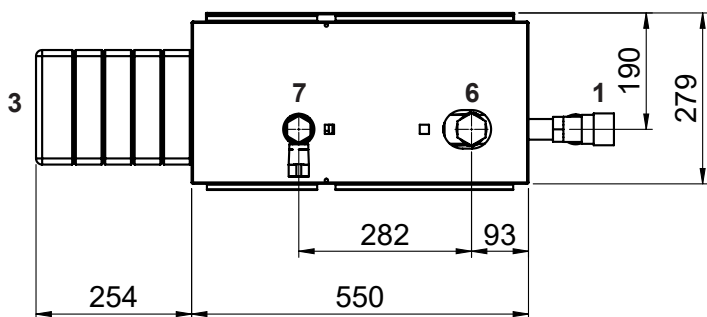
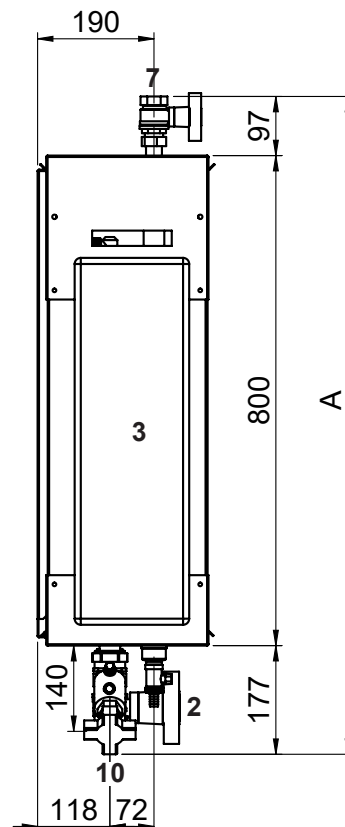
	(6-30) (6-40) (6-50)
6 Circulation	DN 32, Rp 1¼" (25, Rp 1") (20, Rp ¾") (fil. int.)
7 Eau chaude	DN 32, Rp 1¼" (fil. int.)
8 Eau froide	DN 32, Rp 1¼" (fil. int.)
9 Départ eau de chauffage	DN 32, Rp 1¼" (fil. int.)
10 Retour eau de chauffage	DN 32, Rp 1¼" (fil. int.)

TransTherm® aqua F	Poids en kg
(6-30)	62
(6-40)	64
(6-50)	66

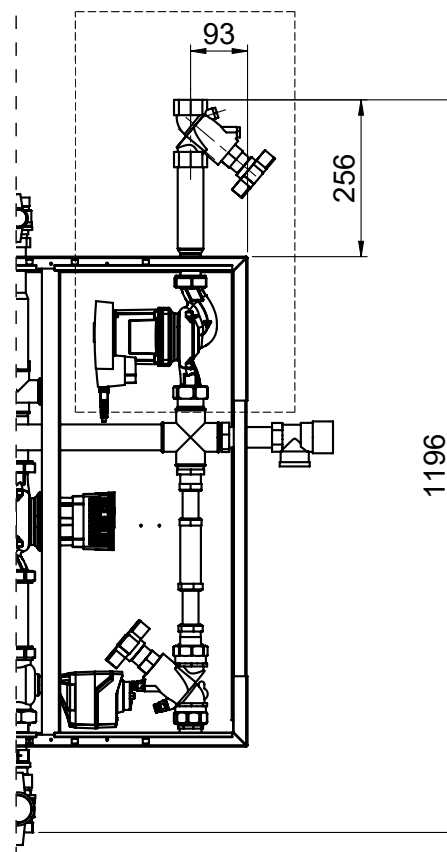
Module d'eau courante TransTherm® aqua F (6-30)-(6-50)
(Cotes en mm)



	A
(6-30), (6-50)	1074
(6-40)	1077



Version y c. jeu de circulation

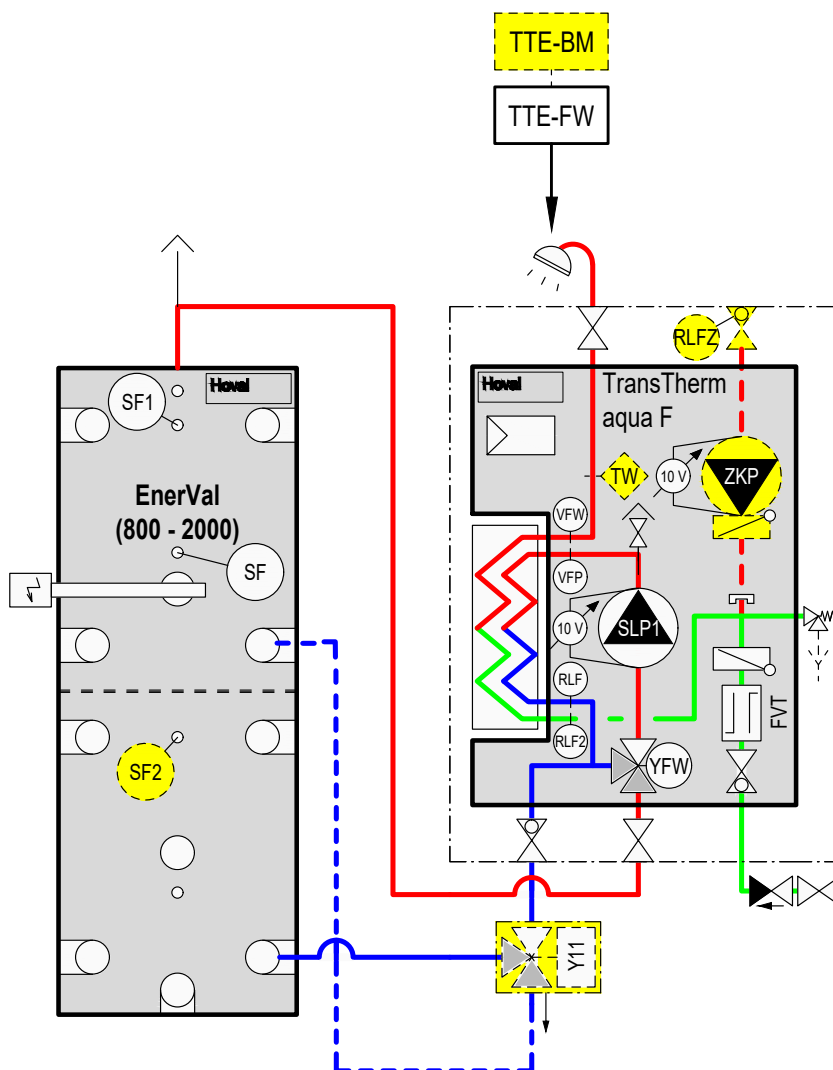


- 1 Soupape de sécurité
Eau chaude 10 bars
- 2 Robinets de remplissage/vidange
- 3 Echangeur de chaleur
- 4 Vanne trois voies primaire
- 5 Circulateur primaire

(6-30) (6-40) (6-50)

- | | |
|----------------------------|---|
| 6 Circulation | DN 32, Rp 1¼" (25, Rp 1") (20, Rp ¾") (fil. int.) |
| 7 Eau chaude | DN 32, Rp 1¼" (fil. int.) |
| 8 Eau froide | DN 32, Rp 1¼" (fil. int.) |
| 9 Départ eau de chauffage | DN 32, Rp 1¼" (fil. int.) |
| 10 Retour eau de chauffage | DN 32, Rp 1¼" (fil. int.) |

Production d'eau chaude
TransTherm® aqua F



- TTE-FW Module de base chauffage à distance/ECS
- TW Surveillant de température de départ (si nécessaire)
- VFP Sonde de départ primaire
- VFW Sonde de retour circulation d'eau chaude sanitaire
- RLF Sonde de retour primaire
- RLF2 Sonde de retour eau froide sanitaire
- SF Sonde de chauffe-eau
- SF1 Sonde de chauffe-eau 1
- RLFZ Sonde de circulation
- SLP1 Pompe de charge chauffe-eau primaire
- FVT Détecteur de débit
- YFW Vanne à trois voies avec servomoteur
- ZKP Pompe de circulation
- Y11 Commutation de retour avec servomoteur

- En option*
- BM Module de commande TopTronic® E
 - SF2 Sonde de chauffe-eau 2

Système d'écoulement de chauffe-eau

Composé de:

- module d'eau courante TransTherm® aqua F
- accumulateur-tampon d'énergie (en option)

Module d'eau courante

TransTherm® aqua F

- Station entièrement montée avec échangeur de chaleur à plaques pour la préparation d'eau chaude potable en principe d'écoulement.
- Monté sur châssis au sol.
Châssis au sol comprenant:
 - châssis avec couche de peinture anticorrosion RAL 9005
 - pieds réglables en hauteur et antivibratoires
- Le côté primaire (côté chauffage) comprend une vanne trois voies, une pompe haut rendement, un purgeur, des robinets de remplissage/vidange et une vanne de régulation de ligne. Ces composants assurent une température de départ constante sur l'échangeur de chaleur à plaques. Tuyaux en acier.
- Le côté secondaire (côté eau chaude sanitaire) comprend une soupape de sécurité (10 bars), un clapet anti-retour et une soupape de remplissage et de vidange. Une sonde de départ assure une température de l'eau chaude correcte pour l'accumulateur d'eau chaude sanitaire. Tuyaux en acier inoxydable.
- Echangeur de chaleur à plaques en acier inoxydable 1.4404, brasé au cuivre
- Détecteur de débit
- Pièce en T avec bouchon borgne pour le raccordement sur site du groupe de circulation. Raccorder la pompe au régulateur chez le client.
- Régulateur TopTronic® E intégré avec désinfection thermique de l'accumulateur d'eau potable (circuit de protection contre les légionelles).

Isolation thermique composée de:

- isolation thermique de l'échangeur de chaleur avec éléments EPP de 30 mm
- isolation thermique de la tuyauterie avec éléments EPP. Epaisseur d'isolation 50 % selon EnEV
- noir foncé, similaire à RAL 9005
- adaptée aux locaux humides
- sans CFC
- inflammable normalement selon DIN 4102-1 et EN 13501-1 (classe de feu: B2)
- pas de décoloration et de dissolution de l'isolation sous l'effet des UV

Livraison

- Un accumulateur-tampon d'énergie nécessaire n'est pas compris dans la livraison.

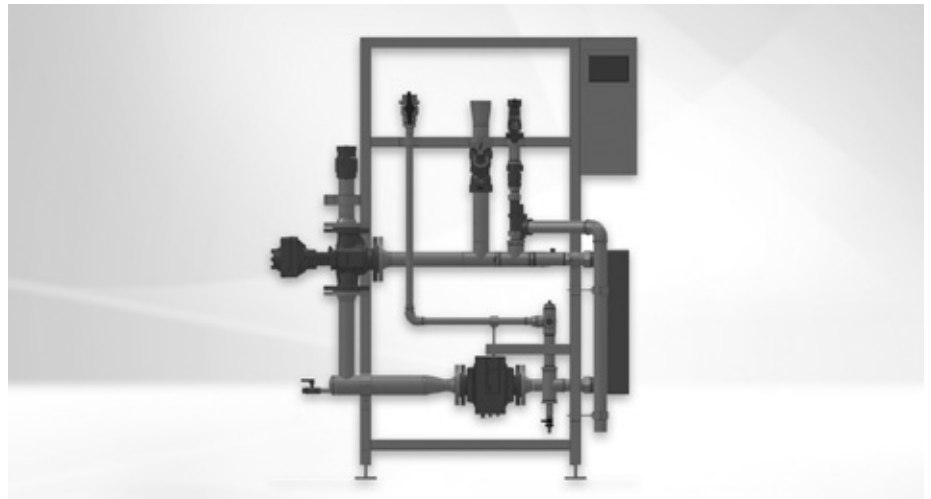
Committant

- Montage d'une unité de circulation; le raccord nécessaire est disponible.
- Raccordement électrique du régulateur.

Régulation TopTronic® E

Module de base TopTronic® E chauffage à distance/ECS

- Appareil de régulation pour la commande des installations de chaleur à distance en réseaux non communicants et les consommateurs y relatifs avec les fonctions de régulation intégrées pour



Gamme de modèles

Module d'eau courante

TransTherm® aqua F type	Puissance kW
(6-60)	350
(6-70)	450
(6-80)	580
(6-90)	700

- régulation de la vanne primaire
- gestion de cascade
- 1 circuit de chauffage avec mélangeur
- 1 circuit de chauffage sans mélangeur
- 1 circuit de charge d'eau chaude
- diverses fonctions supplémentaires
- Diverses fonctions pour l'eau chaude:
 - Choix de différents programmes de base (programmes hebdomadaires, mode économique, vacances jusqu'à etc.)
 - différents modes de fonctionnement (p. ex. mode prioritaire du ballon ou mode parallèle)
 - circuit de charge de l'accumulateur côté primaire ou côté secondaire
 - critères de charge pouvant être réglés (p. ex. horaires de charge pouvant être réglés, dépassement vers le bas de la valeur de consigne minimum etc.)
 - critères de désactivation pouvant être réglés (p. ex. lorsque la valeur de consigne est atteinte, lorsque la valeur de consigne minimum de la sonde est atteinte etc.)
 - blocage de charge pouvant être réglé (si la température de départ de charge est trop faible, si la température de consigne n'est pas atteinte, commande du circuit solaire en fonction de la température différentielle)
- Heures de commutation pouvant être définies pour la commande des pompes de circulation
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (sonde de chauffe-eau)
- Sonde applique (sonde de température de départ)
- Jeu complet de connecteurs pour le module eau courante
- Pompes régulées en fonction de la vitesse

Aucune autre extension de module ou aucun module de régulation supplémentaire ne peut être monté dans l'armoire de commande!

Option

Module de commande TopTronic® E

- Concept de commande simple et intuitif
- Affichage des principaux états de fonctionnement
- Ecran de démarrage pouvant être configuré
- Sélection du mode de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires pouvant être configurés
- Commande de tous les modules bus CAN Hoval raccordés
- Assistant de mise en service
- Fonction de service et de maintenance
- Gestion des messages d'erreur
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (avec l'option HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage sur la base des prévisions météorologiques (avec l'option HovalConnect)

Remarque

Le module de commande TopTronic® E pour la commande du module de base chaleur à distance/ECS doit être commandé séparément!

Informations supplémentaires sur TopTronic® E

voir rubrique «Régulations»

Livraison

- Tous les robinets nécessaires au fonctionnement tels que collecteur d'impuretés, vannes de régulation de débit et d'arrêt, clapet anti-retour, robinet de vidange et de purge, sont montés.

Attention

Des températures de l'eau plus élevées apparaissent en cas de protection contre les légionelles par désinfection thermique de l'eau chaude (65 à 70 °C min.). En fonction des propriétés de l'eau, elles peuvent augmenter la tendance à s'entartrer des robinets et des échangeurs de chaleur montés et provoquer des échaudures sur les points de soutirage. Des mesures de protection correspondantes doivent être prises sur le site.

Module d'eau courante



TransTherm® aqua F

Station entièrement montée avec échangeur de chaleur à plaques pour la préparation d'eau chaude sanitaire selon le principe d'écoulement et régulation Hoval TopTronic® E intégrée. L'accumulateur-tampon d'énergie inhérent n'est pas compris dans la limite de fourniture.

TransTherm® aqua F	Puissance kW
(6-60)	350
(6-70)	450
(6-80)	580
(6-90)	700

N° d'art.	CHF
8006 393	9'245.-
8006 394	11'020.-
8006 395	11'725.-
8006 396	15'875.-

Accessoires



Module de commande TopTronic® E noir avec écran tactile couleur 4.3"

Pour la commande de tous les modules de régulation raccordés au système de bus (modules de base, solaires, tampons, etc.)

Raccordement au système de bus Hoval par connecteur RJ45 ou par bornes enfichables (0.75 mm² max.), construction plate avec possibilité de montage flexible

Montage:

dans le tableau de commande du générateur de chaleur

- dans le boîtier mural Hoval
- dans la partie frontale de l'armoire de commande,

cadre brillant noir,

écran d'accueil personnalisable,

affichage de la météo actuelle ou des

prévisions météo (possible uniquement en combinaison avec HovalConnect)

Composé de:

- module de commande TopTronic® E noir
- set de dispositif de serrage pour module de commande
- câble CAN RJ45-RAST 5, L = 500



Set de vanne d'inversion de retour

Comprenant:

- capteur de température
- vanne d'inversion
- entraînement (8 sec.) DN 20 – DN 40
- entraînement (30 sec.) DN 50 – DN 80
- joints
- visserie

Diamètre nominal	Puissance kW	kvs m³/h
DN 20	50-90	6.3
DN 25	115-175	10
DN 32	230-275	16
DN 40	350	25
DN 50	450	40
DN 65	580	63
DN 80	700	100

N° d'art.

CHF

6043 844

443.–

7010 832

632.–

7010 836

752.–

7011 009

872.–

7011 025

945.–

7016 331

1'640.–

7016 332

1'985.–

7016 333

2'315.–

Remarque

Lors de l'utilisation d'un module de circulation (ou d'une pompe de circulation fournie par le client), un jeu de soupapes de commutation de retour doit obligatoirement être intégré.



Kit de circulation

pour TransTherm® aqua L, F

Tuyauterie de pièces en contact avec l'eau sanitaire en inox et bronze rouge

Composé de:

- Sonde de température PT1000
- Pompe de circulation Wilo Yonos PARA
- Pompe de circulation Wilo Para MAXO
- Vanne de régulation
- Clapet anti-retour

Raccord	Débit volumique m³/h	Pompe de circulation
DN 20 ¾" Rp	1.9	Z15/7.0 RKC
DN 25 1" Rp	3.4	Z25/180/08/F02
DN 32 1¼" Rp	5.8	Z25/180/08/F02

8005 279

1'140.–

8005 280

1'465.–

8005 281

1'505.–



Soupape d'échantillonnage DN 8 G 1/4"

pour TransTherm® aqua L, F, FS
 Soupape d'échantillonnage pouvant être soumise à la flamme pour analyses hygiénique-microbiologique.

N° d'art.

CHF

2049 861

112.–



Séparateur de boues avec aimant MB3/L DN 25...DN 50

Elimination rapide et continue de particules de boue et de poussière ferromagnétiques et non magnétiques.

Boîtier laiton

Séparation des boues jusqu'à une grandeur de particule de 5 micromètres.

Pression de service: max. 6 bars

Température de départ: max. 110 °C

Type	Raccord	Débit volumique m³/h pour 1.0 m/s vitesse d'écoulement
------	---------	--

MB3 DN 25	Rp 1"	2.0
MBL DN 32	Rp 1 1/4"	3.6
MBL DN 40	Rp 1 1/2"	5.0
MBL DN 50	Rp 2"	7.5

2062 165

325.–

2062 166

417.–

2062 167

476.–

2062 168

1'005.–

Autres séparateurs de boues

voir rubrique «Divers composants de système»



Surveillant de température 0...120 °C

pour TransTherm® aqua L, F, FS

2048 299

132.–



Surveillant de température de sécurité 70...130 °C

pour TransTherm® aqua L, F, FS

2048 300

146.–



Limiteur de température de sécurité 70...130 °C

pour TransTherm® aqua L, F, FS

2049 619

212.–



Douille plongeuse G 1/2" inox pour thermostat

pour TransTherm® aqua L, F, FS
 Longueur de montage = 100 mm
 Ø ext.: 8 mm, Ø int.: 6.5 mm

2048 285

41.–



Douille plongeuse G 1/2" inox pour 2 thermostats

pour TransTherm® aqua L, F, FS
 Longueur de montage = 100 mm
 Ø ext.: 15 mm, Ø int.: 13.5 mm

2048 288

46.–

Prestations de service



Mise en service certifiée

TransTherm® aqua L, F, FS
 Mise en service obligatoire et réglage avec certificat selon limite de fourniture
 1 station eau douce ou
 1 station de charge

Introduction de l'accumulateur-tampon complet

Jusqu'à 500 l
 De 501 à 1000 l
 De 1001 à 2500 l

Pose de l'isolation et montage de la carrosserie

Jusqu'à 1000 l
 De 1001 à 2500 l

Etendue des prestations (détails)
 voir la fin de la rubrique

N° d'art.

CHF

4505 853

736.-

ZW3 300

659.-

ZW3 301

1'010.-

ZW3 302

1'625.-

ZW3 303

288.-

ZW3 304

488.-

Performances

TransTherm® aqua F (de 6-60 à 6-90)

Eau chaude sanitaire secondaire			TransTherm® aqua F			Température de départ de l'eau de chauffage											
						52 °C				55 °C				60 °C			
						(60)	(70)	(80)	(90)	(60)	(70)	(80)	(90)	(60)	(70)	(80)	(90)
60/5 °C	T retour Circuit primaire	°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Q max.	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Ṽ secondaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
60/10 °C	T retour Circuit primaire	°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Q max.	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Ṽ secondaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
60/15 °C	T retour Circuit primaire	°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Q max.	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Ṽ secondaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
60/20 °C	T retour Circuit primaire	°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Q max.	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Ṽ secondaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
55/5 °C	T retour Circuit primaire	°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	28	27	
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.27	10.06	12.62	15.81	
	Q max.	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	270	370	470	600	
	Ṽ secondaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.68	6.42	8.15	10.4	
55/10 °C	T retour Circuit primaire	°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	29	29	29	
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.30	9.04	11.82	14.63	
	Q max.	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	255	320	420	530	
	Ṽ secondaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.91	6.17	8.09	10.21	
55/15 °C	T retour Circuit primaire	°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.20	7.23	9.25	13.01	
	Q max.	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	180	250	320	450	
	Ṽ secondaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.90	5.42	6.94	9.75	
55/20 °C	T retour Circuit primaire	°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.18	4.34	5.78	7.51	
	Q max.	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	110	150	200	260	
	Ṽ secondaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.73	3.72	4.95	6.44	
50/5 °C	T retour Circuit primaire	°C	-	-	-	-	25	25	25	24	-	-	22	22	21	21	
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	-	-	-	-	7.32	8.93	11.59	14.69	-	-	7.17	9.14	11.65	13.93	
	Q max.	kW	-	-	-	-	250	310	405	520	-	-	315	405	520	630	
	Ṽ secondaire	m³/h	-	-	-	-	4.82	5.97	7.80	10.02	-	-	6.07	7.80	10.02	12.14	
50/10 °C	T retour Circuit primaire	°C	-	-	-	-	27	27	27	26	-	-	24	24	24	23	
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	-	-	-	-	7.17	8.95	11.64	14.45	-	-	6.78	8.62	11.52	13.16	
	Q max.	kW	-	-	-	-	230	290	380	480	-	-	280	360	485	560	
	Ṽ secondaire	m³/h	-	-	-	-	4.99	6.29	8.24	10.4	-	-	6.07	7.80	10.51	12.14	
50/15 °C	T retour Circuit primaire	°C	-	-	-	-	29	29	29	28	-	-	26	26	26	26	
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	-	-	-	-	7.25	9.24	11.63	14.5	-	-	6.31	8.10	10.97	12.35	
	Q max.	kW	-	-	-	-	215	275	350	445	-	-	245	315	430	490	
	Ṽ secondaire	m³/h	-	-	-	-	5.33	6.81	8.67	11.02	-	-	6.07	7.80	10.65	12.14	
50/20 °C	T retour Circuit primaire	°C	-	-	-	-	30	30	30	30	-	-	30	29	29	29	
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	-	-	-	-	5.03	6.59	9.02	11.96	-	-	6.00	7.6	10.35	11.6	
	Q max.	kW	-	-	-	-	145	190	260	345	-	-	210	270	370	420	
	Ṽ secondaire	m³/h	-	-	-	-	4.20	5.49	7.51	9.97	-	-	6.07	7.80	10.69	12.14	
45/5 °C	T retour Circuit primaire	°C	21	21	21	20	20	19	19	19	-	-	18	18	18	17	
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	7.20	8.95	11.53	14.54	6.90	8.77	11.62	13.4	-	-	5.77	7.36	10.00	11.26	
	Q max.	kW	255	320	415	530	280	360	480	560	-	-	280	360	490	560	
	Ṽ secondaire	m³/h	5.53	6.94	9.00	11.50	6.07	7.80	10.4	12.14	-	-	6.07	7.80	10.62	12.14	
45/10 °C	T retour Circuit primaire	°C	23	23	23	23	22	22	22	21	-	-	20	20	20	19	
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	7.12	9.21	11.51	14.45	6.44	8.23	11.13	12.57	-	-	5.27	6.77	9.24	10.28	
	Q max.	kW	235	305	385	490	245	315	430	490	-	-	245	315	430	490	
	Ṽ secondaire	m³/h	5.82	7.56	9.54	12.14	6.07	7.80	10.65	12.14	-	-	6.07	7.80	10.65	12.14	
45/15 °C	T retour Circuit primaire	°C	25	25	25	25	25	24	24	24	-	-	23	22	22	22	
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	6.10	8.03	10.67	13.49	6.01	7.63	10.38	11.63	-	-	4.88	6.23	8.51	9.53	
	Q max.	kW	190	250	335	420	210	270	370	420	-	-	210	270	370	420	
	Ṽ secondaire	m³/h	5.49	7.23	9.68	12.14	6.07	7.80	10.69	12.14	-	-	6.07	7.80	10.69	12.14	
45/20 °C	T retour Circuit primaire	°C	25	25	25	25	27	27	27	27	-	-	25	25	25	25	
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	2.73	3.53	4.66	6.42	5.46	6.97	9.57	10.65	-	-	4.37	5.59	7.68	8.57	
	Q max.	kW	85	110	145	200	175	225	310	350	-	-	175	225	310	350	
	Ṽ secondaire	m³/h	2.95	3.82	5.03	6.94	6.07	7.80	10.75	12.14	-	-	6.07	7.80	10.75	12.14	

T retour Circuit primaire °C température de retour primaire
 Ṽ Circuit primaire m³/h débit volumique primaire
 Q max. kW puissance
 Ṽ secondaire m³/h débit volumique secondaire

Les caractéristiques techniques indiquées se rapportent à la pleine charge respective du module.

Performances

TransTherm® aqua F (de 6-60 à 6-90)

Température de départ de l'eau de chauffage

Eau chaude sanitaire secondaire	TransTherm® aqua F	Température de départ de l'eau de chauffage							
		65 °C				70 °C			
		(60)	(70)	(80)	(90)	(60)	(70)	(80)	(90)
60/5 °C	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	29	26	26	25	25
	Ṽ Circuit primaire m³/h	7.15	9.17	11.72	14.69	7.42	9.40	11.66	14.64
	Q max. kW	290	370	480	610	375	480	600	760
	Ṽ secondaire m³/h	4.57	5.83	7.57	9.62	5.91	7.57	9.46	11.98
60/10 °C	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	28	28	28	27
	Ṽ Circuit primaire m³/h	5.45	6.94	9.41	12.88	7.23	9.29	11.92	14.15
	Q max. kW	220	280	380	520	350	450	580	700
	Ṽ secondaire m³/h	3.82	4.86	6.59	9.02	6.07	7.80	10.06	12.14
60/15 °C	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire m³/h	3.72	4.83	6.44	8.67	6.72	8.78	11.73	13.49
	Q max. kW	150	195	260	350	310	405	540	630
	Ṽ secondaire m³/h	2.89	3.76	5.01	6.74	5.97	7.80	10.4	12.14
60/20 °C	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire m³/h	2.11	2.85	3.72	4.95	4.34	5.64	7.37	9.97
	Q max. kW	85	115	150	200	200	260	340	460
	Ṽ secondaire m³/h	1.84	2.49	3.25	4.34	4.34	5.64	7.37	9.97
55/5 °C	T retour Circuit primaire °C	24	24	23	23	22	21	21	21
	Ṽ Circuit primaire m³/h	7.42	9.24	11.64	14.38	6.30	8.03	10.99	12.26
	Q max. kW	350	440	560	700	350	450	620	700
	Ṽ secondaire m³/h	6.07	7.63	9.71	12.14	6.07	7.80	10.75	12.14
55/10 °C	T retour Circuit primaire °C	26	26	26	25	24	24	24	23
	Ṽ Circuit primaire m³/h	7.06	8.96	11.66	13.66	5.96	7.6	10.25	11.6
	Q max. kW	315	405	530	630	315	405	550	630
	Ṽ secondaire m³/h	6.07	7.80	10.21	12.14	6.07	7.80	10.6	12.14
55/15 °C	T retour Circuit primaire °C	29	28	28	27	27	26	26	26
	Ṽ Circuit primaire m³/h	6.67	8.48	11.48	12.91	5.62	7.16	9.70	10.96
	Q max. kW	280	360	490	560	280	360	490	560
	Ṽ secondaire m³/h	6.07	7.80	10.62	12.14	6.07	7.80	10.62	12.14
55/20 °C	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	29	29	29	28
	Ṽ Circuit primaire m³/h	5.95	7.80	10.4	12.14	5.13	6.64	9.01	10.16
	Q max. kW	240	315	420	490	245	315	430	490
	Ṽ secondaire m³/h	5.95	7.80	10.4	12.14	6.07	7.80	10.65	12.14
50/5 °C	T retour Circuit primaire °C	20	20	19	19	18	18	17	17
	Ṽ Circuit primaire m³/h	6.06	7.72	10.43	11.77	5.30	6.74	9.05	10.27
	Q max. kW	315	405	550	630	315	405	550	630
	Ṽ secondaire m³/h	6.07	7.80	10.6	12.14	6.07	7.80	10.6	12.14
50/10 °C	T retour Circuit primaire °C	22	22	22	21	21	20	20	19
	Ṽ Circuit primaire m³/h	5.69	7.28	9.81	11.08	4.90	6.24	8.46	9.57
	Q max. kW	280	360	490	560	280	360	490	560
	Ṽ secondaire m³/h	6.07	7.80	10.62	12.14	6.07	7.80	10.62	12.14
50/15 °C	T retour Circuit primaire °C	25	25	24	24	23	23	22	22
	Ṽ Circuit primaire m³/h	5.30	6.74	9.14	10.29	4.52	5.76	7.82	8.83
	Q max. kW	245	315	430	490	245	315	430	490
	Ṽ secondaire m³/h	6.07	7.80	10.65	12.14	6.07	7.80	10.65	12.14
50/20 °C	T retour Circuit primaire °C	27	26	27	26	26	26	25	25
	Ṽ Circuit primaire m³/h	4.84	6.00	8.38	9.43	4.12	5.26	7.16	8.07
	Q max. kW	210	270	370	420	210	270	370	420
	Ṽ secondaire m³/h	6.07	7.80	10.69	12.14	6.07	7.80	10.69	12.14
45/5 °C	T retour Circuit primaire °C	16	16	16	15	15	14	14	13
	Ṽ Circuit primaire m³/h	4.99	6.34	8.58	9.69	4.39	5.59	7.59	8.58
	Q max. kW	280	360	490	560	280	360	490	560
	Ṽ secondaire m³/h	6.07	7.80	10.62	12.14	6.07	7.80	10.62	12.14
45/10 °C	T retour Circuit primaire °C	19	18	18	18	17	17	17	16
	Ṽ Circuit primaire m³/h	4.57	5.85	7.92	8.94	4.02	5.13	6.98	7.90
	Q max. kW	245	315	430	490	245	315	430	490
	Ṽ secondaire m³/h	6.07	7.80	10.65	12.14	6.07	7.80	10.65	12.14
45/15 °C	T retour Circuit primaire °C	21	21	21	20	20	20	20	19
	Ṽ Circuit primaire m³/h	4.15	5.30	7.24	8.15	3.64	4.66	6.37	7.18
	Q max. kW	210	270	370	420	210	270	370	420
	Ṽ secondaire m³/h	6.07	7.80	10.69	12.14	6.07	7.80	10.69	12.14
45/20 °C	T retour Circuit primaire °C	24	24	24	24	23	23	23	23
	Ṽ Circuit primaire m³/h	3.71	4.75	6.51	7.31	3.24	4.15	5.71	6.42
	Q max. kW	175	225	310	350	175	225	310	350
	Ṽ secondaire m³/h	6.07	7.80	10.75	12.14	6.07	7.80	10.75	12.14

T retour Circuit primaire °C température de retour primaire
Ṽ Circuit primaire m³/h débit volumique primaire
 Q max. kW puissance
Ṽ secondaire m³/h débit volumique secondaire

Les caractéristiques techniques indiquées se rapportent à la pleine charge respective du module.

Performances

TransTherm® aqua F

Appartements individuels logement standard selon DIN 4708	Besoins en chaleur de pointe logement standard selon DIN 4708 pour préparation 10 min	Débit volumique total eau chaude sanitaire débit de calcul selon DIN 4708	Facteur de simultanéité selon DIN 4708	Débit volumique de pointe (ECS)	Débit volumique de pointe (ECS)	Débit volumique de pointe (ECS)	Puissance de pointe (ECS)	Débit volumique de pointe TransTherm® aqua F (ECS)	Débit volumique de pointe TransTherm® aqua F (ECS)	Débit volumique de pointe TransTherm® aqua F (ECS)	Puissance chauffe-eau TransTherm® aqua F	TransTherm® aqua F	Volume eau de chauffage nécessaire à 70/30 °C (40 K)	Volume tampon eau de chauffage nécessaire à 70/30 °C (40 K)	Accumulateur-tampon eau de chauffage 1 EnerVal	Puissance de recharge nécessaire	Puissance de recharge nécessaire	Puissance de recharge nécessaire
N	Préparation	Σ VR à ECS 60 °C	g	Vs à ECS 60 °C	Vs à ECS 60 °C	Vs à ECS 60 °C	[kW]	Vs à ECS 60 °C	Vs à ECS 60 °C	Vs à ECS 60 °C	Q à CH 70/30 °C ECS 10/60 °C	Type			Type	Temps: 20 min 70/30 °C (40 K)	Temps: 30 min 70/30 °C (40 K)	Temps: 60 min 70/30 °C (40 K)
	[Wh]	[l/s]		[l/s]	[l/min]	[m³/h]		[l/s]	[l/min]	[m³/h]	[kW]		[m³]	[m³]		[kW]	[kW]	[kW]
1	5820	0.17	1.00	0.17	10.01	0.60	35	0.24	14.3	0.86	50	(6-10)	0.13	0.16	(200)	23	15	8
2	11640	0.33	0.680	0.23	13.61	0.82	47	0.24	14.3	0.86	50	(6-10)	0.17	0.22	(200)	31	21	10
3	17460	0.50	0.544	0.27	16.33	0.98	57	0.43	25.8	1.55	90	(6-16)	0.20	0.27	(300)	37	25	12
4	23280	0.67	0.466	0.31	18.66	1.12	65	0.43	25.8	1.55	90	(6-16)	0.23	0.30	(300)	42	28	14
5	29100	0.83	0.415	0.35	20.77	1.25	72	0.43	25.8	1.55	90	(6-16)	0.26	0.34	(500)	47	31	16
6	34920	1.00	0.377	0.38	22.64	1.36	79	0.43	25.8	1.55	90	(6-16)	0.28	0.37	(500)	51	34	17
7	40740	1.17	0.349	0.41	24.45	1.47	85	0.43	25.8	1.55	90	(6-16)	0.31	0.40	(500)	55	37	18
8	46560	1.33	0.349	0.47	27.94	1.68	97	0.55	33.0	1.98	115	(6-20)	0.35	0.45	(500)	63	42	21
9	52380	1.50	0.308	0.46	27.74	1.66	97	0.55	33.0	1.98	115	(6-20)	0.35	0.45	(500)	63	42	21
10	58200	1.67	0.292	0.49	29.23	1.75	102	0.55	33.0	1.98	115	(6-20)	0.37	0.47	(500)	66	44	22
11	64020	1.83	0.279	0.51	30.72	1.84	107	0.55	33.0	1.98	115	(6-20)	0.38	0.50	(500)	70	46	23
12	69840	2.00	0.268	0.54	32.19	1.93	112	0.55	33.0	1.98	115	(6-20)	0.40	0.52	(500)	73	49	24
13	75660	2.17	0.258	0.56	33.57	2.01	117	0.55	33.0	1.98	115	(6-20)	0.42	0.55	(500)	76	51	25
14	81480	2.34	0.249	0.58	34.89	2.09	122	0.84	50.2	3.01	175	(6-30)	0.44	0.57	(500)	79	53	26
15	87300	2.50	0.242	0.61	36.33	2.18	127	0.84	50.2	3.01	175	(6-30)	0.45	0.59	(800)	82	55	27
16	93120	2.67	0.235	0.63	37.63	2.26	131	0.84	50.2	3.01	175	(6-30)	0.47	0.61	(800)	85	57	28
17	98940	2.84	0.228	0.65	38.79	2.33	135	0.84	50.2	3.01	175	(6-30)	0.49	0.63	(800)	88	59	29
18	104760	3.00	0.223	0.67	40.17	2.41	140	0.84	50.2	3.01	175	(6-30)	0.50	0.65	(800)	91	61	30
19	110580	3.17	0.217	0.69	41.27	2.48	144	0.84	50.2	3.01	175	(6-30)	0.52	0.67	(800)	94	62	31
20	116400	3.34	0.212	0.71	42.44	2.55	148	0.84	50.2	3.01	175	(6-30)	0.53	0.69	(800)	96	64	32
21	122220	3.50	0.208	0.73	43.72	2.62	153	0.84	50.2	3.01	175	(6-30)	0.55	0.71	(800)	99	66	33
22	128040	3.67	0.204	0.75	44.92	2.70	157	0.84	50.2	3.01	175	(6-30)	0.56	0.73	(800)	102	68	34
23	133860	3.84	0.200	0.77	46.04	2.76	161	0.84	50.2	3.01	175	(6-30)	0.58	0.75	(800)	104	70	35
24	139680	4.00	0.196	0.78	47.08	2.82	164	0.84	50.2	3.01	175	(6-30)	0.59	0.77	(800)	107	71	36
25	145500	4.17	0.193	0.80	48.29	2.90	168	0.84	50.2	3.01	175	(6-30)	0.60	0.78	(800)	110	73	37
26	151320	4.34	0.190	0.82	49.44	2.97	173	0.84	50.2	3.01	175	(6-30)	0.62	0.80	(800)	112	75	37
27	157140	4.50	0.187	0.84	50.53	3.03	176	0.84	50.2	3.01	175	(6-30)	0.63	0.82	(800)	115	76	38
28	162960	4.67	0.184	0.86	51.56	3.09	180	0.84	50.2	3.01	175	(6-30)	0.64	0.84	(800)	117	78	39
29	168780	4.84	0.181	0.88	52.54	3.15	183	1.10	65.8	3.95	230	(6-40)	0.66	0.85	(800)	119	79	40
30	174600	5.00	0.179	0.90	53.75	3.22	188	1.10	65.8	3.95	230	(6-40)	0.67	0.87	(1000)	122	81	41
31	180420	5.17	0.176	0.91	54.61	3.28	191	1.10	65.8	3.95	230	(6-40)	0.68	0.89	(1000)	124	83	41
32	186240	5.34	0.174	0.93	55.73	3.34	194	1.10	65.8	3.95	230	(6-40)	0.70	0.91	(1000)	126	84	42
33	192060	5.50	0.172	0.95	56.81	3.41	198	1.10	65.8	3.95	230	(6-40)	0.71	0.92	(1000)	129	86	43
34	197880	5.67	0.170	0.96	57.85	3.47	202	1.10	65.8	3.95	230	(6-40)	0.72	0.94	(1000)	131	87	44
35	203700	5.84	0.168	0.98	58.85	3.53	205	1.10	65.8	3.95	230	(6-40)	0.74	0.96	(1000)	133	89	44
36	209520	6.01	0.166	1.00	59.81	3.59	209	1.10	65.8	3.95	230	(6-40)	0.75	0.97	(1000)	136	90	45
37	215340	6.17	0.164	1.01	60.73	3.64	212	1.10	65.8	3.95	230	(6-40)	0.76	0.99	(1000)	138	92	46
38	221160	6.34	0.163	1.03	61.99	3.72	216	1.10	65.8	3.95	230	(6-40)	0.78	1.01	(1000)	141	94	47
39	226980	6.51	0.161	1.05	62.84	3.77	219	1.10	65.8	3.95	230	(6-40)	0.79	1.02	(1000)	143	95	48
40	232800	6.67	0.159	1.06	63.65	3.82	222	1.10	65.8	3.95	230	(6-40)	0.80	1.03	(1000)	144	96	48
41	238620	6.84	0.158	1.08	64.84	3.89	226	1.10	65.8	3.95	230	(6-40)	0.81	1.05	(1000)	147	98	49
42	244440	7.01	0.156	1.09	65.58	3.93	229	1.10	65.8	3.95	230	(6-40)	0.82	1.07	(1000)	149	99	50
43	250260	7.17	0.155	1.11	66.71	4.00	233	1.10	65.8	3.95	230	(6-40)	0.83	1.08	(1000)	151	101	50
44	256080	7.34	0.154	1.13	67.82	4.07	237	1.31	78.8	4.73	275	(6-50)	0.85	1.10	(1500)	154	103	51
45	261900	7.51	0.152	1.14	68.46	4.11	239	1.31	78.8	4.73	275	(6-50)	0.86	1.11	(1500)	155	104	52
46	267720	7.67	0.151	1.16	69.52	4.17	243	1.31	78.8	4.73	275	(6-50)	0.87	1.13	(1500)	158	105	53
47	273540	7.84	0.150	1.18	70.56	4.23	246	1.31	78.8	4.73	275	(6-50)	0.88	1.15	(1500)	160	107	53
48	279360	8.01	0.149	1.19	71.58	4.29	250	1.31	78.8	4.73	275	(6-50)	0.89	1.16	(1500)	162	108	54
49	285180	8.17	0.148	1.21	72.58	4.35	253	1.31	78.8	4.73	275	(6-50)	0.91	1.18	(1500)	165	110	55
50	291000	8.34	0.146	1.22	73.06	4.38	255	1.31	78.8	4.73	275	(6-50)	0.91	1.19	(1500)	166	110	55
51	296820	8.51	0.145	1.23	74.01	4.44	258	1.31	78.8	4.73	275	(6-50)	0.93	1.20	(1500)	168	112	56
52	302640	8.67	0.144	1.25	74.94	4.50	261	1.31	78.8	4.73	275	(6-50)	0.94	1.22	(1500)	170	113	57
53	308460	8.84	0.143	1.26	75.86	4.55	265	1.31	78.8	4.73	275	(6-50)	0.95	1.23	(1500)	172	115	57
54	314280	9.01	0.142	1.28	76.75	4.60	268	1.31	78.8	4.73	275	(6-50)	0.96	1.25	(1500)	174	116	58

Appartements individuels logement standard selon DIN 4708	Besoins en chaleur de pointe logement standard selon DIN 4708 pour préparation 10 min	Débit volumique total eau chaude sanitaire débit de calcul selon DIN 4708	Facteur de simultanéité selon DIN 4708	Débit volumique de pointe (ECS)	Débit volumique de pointe (ECS)	Débit volumique de pointe (ECS)	Puissance de pointe (ECS)	Débit volumique de pointe TransTherm® aqua F (ECS)	Débit volumique de pointe TransTherm® aqua F (ECS)	Débit volumique de pointe TransTherm® aqua F (ECS)	Puissance chauffe-eau TransTherm® aqua F	TransTherm® aqua F	Volume eau de chauffage nécessaire à 70/30 °C (40 K)	Volume tampon eau de chauffage nécessaire à 70/30 °C (40 K)	Accumulateur-tampon eau de chauffage 1 EnerVal	Puissance de recharge nécessaire	Puissance de recharge nécessaire	Puissance de recharge nécessaire
N	Préparation	∑ VR à ECS 60 °C	g	Ṃs à ECS 60 °C	Ṃs à ECS 60 °C	Ṃs à ECS 60 °C	[kW]	Ṃs à ECS 60 °C	Ṃs à ECS 60 °C	Ṃs à ECS 60 °C	Q à CH 70/30 °C ECS 10/60 °C	Type			Type	Temps: 20 min 70/30 °C (40 K)	Temps: 30 min 70/30 °C (40 K)	Temps: 60 min 70/30 °C (40 K)
	[Wh]	[l/s]		[l/s]	[l/min]	[m³/h]	[kW]	[l/s]	[l/min]	[m³/h]	[kW]		[m³]	[m³]		[kW]	[kW]	[kW]
55	320100	9.17	0.141	1.29	77.62	4.66	271	1.31	78.8	4.73	275	(6-50)	0.97	1.26	(1500)	176	117	59
56	325920	9.34	0.140	1.31	78.47	4.71	274	1.31	78.8	4.73	275	(6-50)	0.98	1.28	(1500)	178	119	59
57	331740	9.51	0.140	1.33	79.87	4.79	279	1.31	78.8	4.73	275	(6-50)	1.00	1.30	(1500)	181	121	60
58	337560	9.67	0.139	1.34	80.69	4.84	282	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.01	1.31	(1500)	183	122	61
59	343380	9.84	0.138	1.36	81.49	4.89	284	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.02	1.32	(1500)	185	123	62
60	349200	10.01	0.137	1.37	82.27	4.94	287	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.03	1.34	(1500)	187	124	62
61	355020	10.18	0.136	1.38	83.03	4.98	290	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.04	1.35	(1500)	188	126	63
62	360840	10.34	0.135	1.40	83.77	5.03	292	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.05	1.36	(1500)	190	127	63
63	366660	10.51	0.135	1.42	85.12	5.11	297	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.06	1.38	(1500)	193	129	64
64	372480	10.68	0.134	1.43	85.83	5.15	299	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.07	1.40	(1500)	195	130	65
65	378300	10.84	0.133	1.44	86.52	5.19	302	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.08	1.41	(1500)	196	131	65
66	384120	11.01	0.132	1.45	87.19	5.23	304	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.09	1.42	(1500)	198	132	66
67	389940	11.18	0.132	1.48	88.52	5.31	309	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.11	1.44	(1500)	201	134	67
68	395760	11.34	0.131	1.49	89.16	5.35	311	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.11	1.45	(1500)	202	135	67
69	401580	11.51	0.130	1.50	89.78	5.39	313	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.12	1.46	(1500)	204	136	68
70	407400	11.68	0.130	1.52	91.08	5.46	318	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.14	1.48	(1500)	207	138	69
71	413220	11.84	0.129	1.53	91.67	5.50	320	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.15	1.49	(1500)	208	139	69
72	419040	12.01	0.128	1.54	92.24	5.53	322	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.15	1.50	(1500)	209	139	70
73	424860	12.18	0.128	1.56	93.52	5.61	326	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.17	1.52	(1500)	212	141	71
74	430680	12.34	0.127	1.57	94.06	5.64	328	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.18	1.53	(1500)	213	142	71
75	436500	12.51	0.127	1.59	95.33	5.72	333	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.19	1.55	(1500)	216	144	72
76	442320	12.68	0.126	1.60	95.84	5.75	334	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.20	1.56	(1500)	217	145	72
77	448140	12.84	0.126	1.62	97.10	5.83	339	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.21	1.58	(1500)	220	147	73
78	453960	13.01	0.125	1.63	97.58	5.86	340	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.22	1.59	(1500)	221	148	74
79	459780	13.18	0.124	1.63	98.04	5.88	342	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.23	1.59	(1500)	222	148	74
80	465600	13.34	0.124	1.65	99.29	5.96	346	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.24	1.61	(2000)	225	150	75
81	471420	13.51	0.123	1.66	99.72	5.98	348	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.25	1.62	(2000)	226	151	75
82	477240	13.68	0.123	1.68	100.95	6.06	352	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.26	1.64	(2000)	229	153	76
83	483060	13.85	0.122	1.69	101.35	6.08	354	1.69	101.2	6.07	350	(6-60)	1.27	1.65	(2000)	230	153	77
84	488880	14.01	0.122	1.71	102.57	6.15	358	2.17	130.0	7.80	450	(6-70)	1.28	1.67	(2000)	233	155	78
85	494700	14.18	0.121	1.72	102.94	6.18	359	2.17	130.0	7.80	450	(6-70)	1.29	1.67	(2000)	233	156	78
86	500520	14.35	0.121	1.74	104.15	6.25	363	2.17	130.0	7.80	450	(6-70)	1.30	1.69	(2000)	236	157	79
87	506340	14.51	0.120	1.74	104.49	6.27	365	2.17	130.0	7.80	450	(6-70)	1.31	1.70	(2000)	237	158	79
88	512160	14.68	0.120	1.76	105.69	6.34	369	2.17	130.0	7.80	450	(6-70)	1.32	1.72	(2000)	240	160	80
89	517980	14.85	0.120	1.78	106.89	6.41	373	2.17	130.0	7.80	450	(6-70)	1.34	1.74	(2000)	242	162	81
90	523800	15.01	0.119	1.79	107.19	6.43	374	2.17	130.0	7.80	450	(6-70)	1.34	1.74	(2000)	243	162	81
91	529620	15.18	0.119	1.81	108.38	6.50	378	2.17	130.0	7.80	450	(6-70)	1.36	1.76	(2000)	246	164	82
92	535440	15.35	0.118	1.81	108.65	6.52	379	2.17	130.0	7.80	450	(6-70)	1.36	1.77	(2000)	246	164	82
93	541260	15.51	0.118	1.83	109.83	6.59	383	2.17	130.0	7.80	450	(6-70)	1.37	1.79	(2000)	249	166	83
94	547080	15.68	0.117	1.83	110.07	6.60	384	2.17	130.0	7.80	450	(6-70)	1.38	1.79	(2000)	250	166	83
95	552900	15.85	0.117	1.85	111.25	6.67	388	2.17	130.0	7.80	450	(6-70)	1.39	1.81	(2000)	252	168	84
96	558720	16.01	0.117	1.87	112.42	6.74	392	2.17	130.0	7.80	450	(6-70)	1.41	1.83	(2000)	255	170	85
97	564540	16.18	0.116	1.88	112.62	6.76	393	2.17	130.0	7.80	450	(6-70)	1.41	1.83	(2000)	255	170	85
98	570360	16.35	0.116	1.90	113.78	6.83	397	2.17	130.0	7.80	450	(6-70)	1.42	1.85	(2000)	258	172	86
99	576180	16.51	0.116	1.92	114.94	6.90	401	2.17	130.0	7.80	450	(6-70)	1.44	1.87	(2000)	261	174	87
100	582000	16.68	0.115	1.92	115.10	6.91	402	2.17	130.0	7.80	450	(6-70)	1.44	1.87	(2000)	261	174	87

Performances

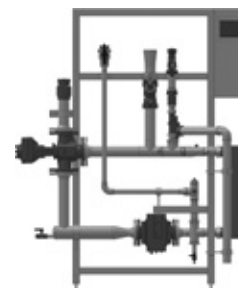
TransTherm® aqua F (6-60)

Performances		Q	VS	VS	VS	Accumulateur d'énergie
primaire	secondaire	kW	l/s	l/min	m³/h	Volume min. en l ¹⁾
70 °C/30 °C	10 °C/60 °C	350	1.67	100.33	6.02	1405
65 °C/30 °C	10 °C/60 °C	220	1.05	63.07	3.78	883
65 °C/30 °C	10 °C/55 °C	315	1.67	100.33	6.02	1405
65 °C/30 °C	10 °C/50 °C	280	1.67	100.33	6.02	1405
60 °C/30 °C	10 °C/55 °C	255	1.35	81.22	4.87	1137
60 °C/30 °C	10 °C/50 °C	280	1.67	100.33	6.02	1405
55 °C/30 °C	10 °C/50 °C	230	1.37	82.42	4.95	1154
55 °C/30 °C	10 °C/45 °C	245	1.67	100.33	6.02	1405



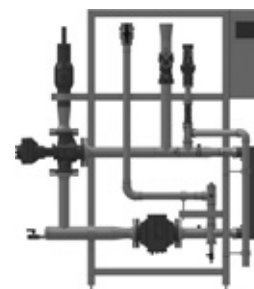
TransTherm® aqua F (6-70)

Performances		Q	VS	VS	VS	Accumulateur d'énergie
primaire	secondaire	kW	l/s	l/min	m³/h	Volume min. en l ¹⁾
70 °C/30 °C	10 °C/60 °C	450	2.15	129.00	7.74	1806
65 °C/30 °C	10 °C/60 °C	280	1.34	80.27	4.82	1124
65 °C/30 °C	10 °C/55 °C	405	2.15	129.00	7.74	1806
65 °C/30 °C	10 °C/50 °C	360	2.15	129.00	7.74	1806
60 °C/30 °C	10 °C/55 °C	320	1.70	101.93	6.12	1427
60 °C/30 °C	10 °C/50 °C	360	2.15	129.00	7.74	1806
55 °C/30 °C	10 °C/50 °C	290	1.73	103.92	6.24	1455
55 °C/30 °C	10 °C/45 °C	315	2.15	129.00	7.74	1806



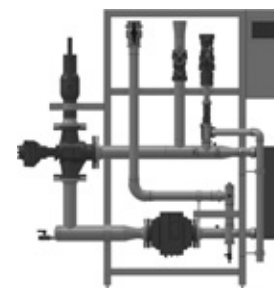
TransTherm® aqua F (6-80)

Performances		Q	VS	VS	VS	Accumulateur d'énergie
primaire	secondaire	kW	l/s	l/min	m³/h	Volume min. en l ¹⁾
70 °C/30 °C	10 °C/60 °C	580	2.77	166.27	9.98	2328
65 °C/30 °C	10 °C/60 °C	380	1.82	108.93	6.54	1525
65 °C/30 °C	10 °C/55 °C	530	2.81	168.81	10.13	2363
65 °C/30 °C	10 °C/50 °C	490	2.93	175.58	10.54	2458
60 °C/30 °C	10 °C/55 °C	420	2.23	133.78	8.03	1873
60 °C/30 °C	10 °C/50 °C	485	2.90	173.79	10.43	2433
55 °C/30 °C	10 °C/50 °C	380	2.27	136.17	8.17	1906
55 °C/30 °C	10 °C/45 °C	430	2.93	176.10	10.57	2465



TransTherm® aqua F (6-90)

Performances		Q	VS	VS	VS	Accumulateur d'énergie
primaire	secondaire	kW	l/s	l/min	m³/h	Volume min. en l ¹⁾
70 °C/30 °C	10 °C/60 °C	700	3.34	200.67	12.04	2809
65 °C/30 °C	10 °C/60 °C	520	2.48	149.07	8.94	2087
65 °C/30 °C	10 °C/55 °C	630	3.34	200.67	12.04	2809
65 °C/30 °C	10 °C/50 °C	560	3.34	200.67	12.04	2809
60 °C/30 °C	10 °C/55 °C	530	2.81	168.81	10.13	2363
60 °C/30 °C	10 °C/50 °C	560	3.34	200.67	12.04	2809
55 °C/30 °C	10 °C/50 °C	480	2.87	172.00	10.32	2408
55 °C/30 °C	10 °C/45 °C	490	3.34	200.67	12.04	2809



¹⁾ Le calcul du volume de l'accumulateur d'énergie dépend de la différence de température. On se base ici sur une différence de température de 0.7 et sur de brèves pauses de soutirage de 2. Voir la détermination du volume d'accumulateur tampon nécessaire

Performances

Détermination du volume d'accumulateur tampon nécessaire

Une station d'eau courante est, en général, reliée à un accumulateur tampon d'eau de chauffage pour la préparation de l'énergie nécessaire au chauffage de l'eau sanitaire. Le volume de l'accumulateur tampon d'eau de chauffage est fonction des besoins en eau chaude de l'installation, de la température de stockage dans l'accumulateur tampon d'eau de chauffage ainsi que du comportement de l'utilisateur.

$$VP = V \times t \times (Tp/Tww) \times Sn$$

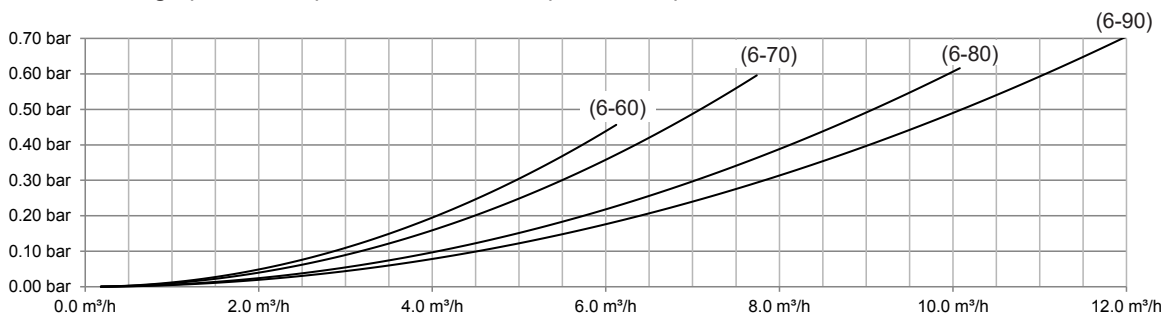
- VP Volume minimal nécessaire de l'accumulateur tampon d'eau de chauffage
- V Débit de pointe calculé pour le module d'eau courante
- t Durée pendant laquelle le débit de pointe est nécessaire. La valeur peut, par ex., être fonction de la durée du remplissage du bac, des indications de l'utilisateur ou de la valeur de référence de DIN 4708 (10 min)
- (Tp/Tww) Pour la différence de température entre accumulateur tampon d'eau de chauffage et eau sanitaire
 - 0.5 pour une différence de température élevée (90/45 °C par ex.)
 - 0.7 pour une différence de température moyenne (70/45 °C par ex.)
 - 1 pour une différence de température faible (55/45 °C par ex.)
- Sn Facteur de sécurité pour tenir compte du comportement de l'utilisateur
 - 1 pauses de soutirage normales
 - 2 pauses de soutirage courtes
 - 3...4 pauses de soutirage très courtes

Exemple de calcul

VP	V	t	(Tp/Tww)	Sn
(l)	(l/min)	(min)		
1576	78.8	10.0	1.0	2.0

	Résultat
	Entrée

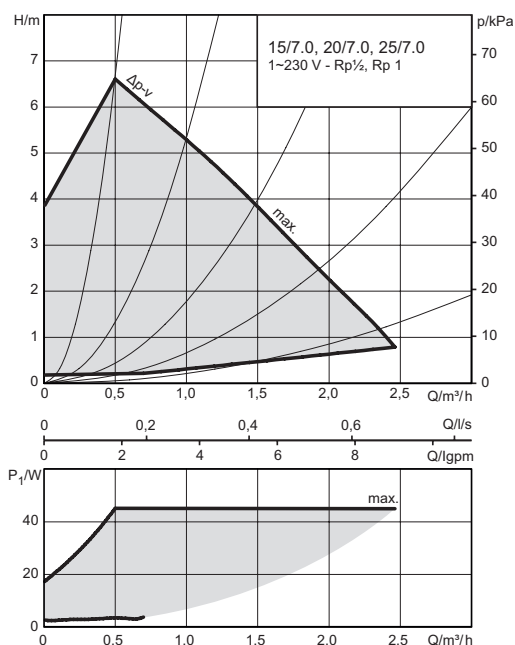
Perte de charge ($\Delta P / Q \text{ max}$) - côté eau sanitaire (secondaire)



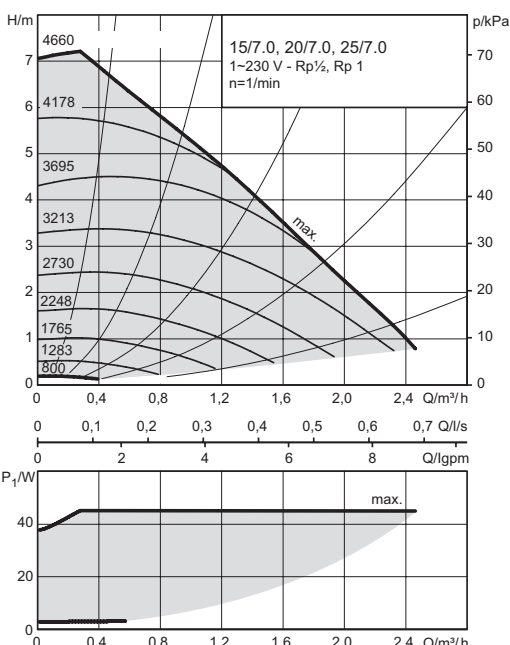
Courbes caractéristiques de circulateurs

pour kit de circulation 3/4"

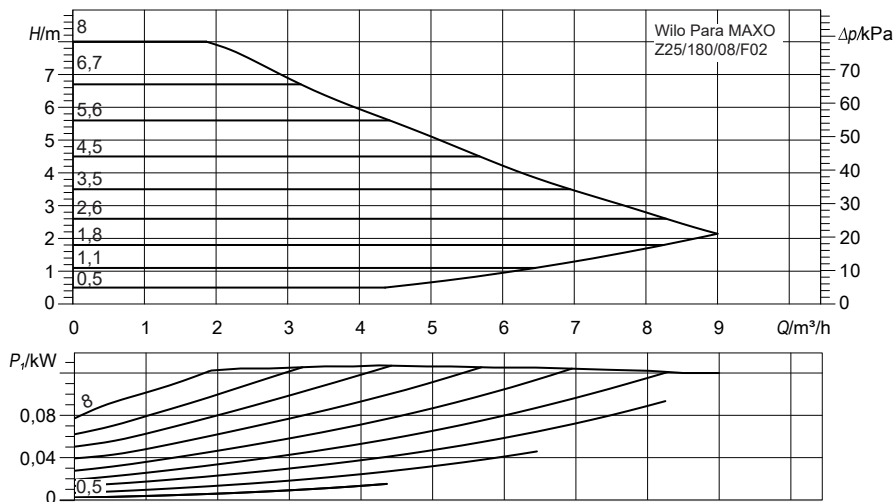
$\Delta p-v$ (variable)



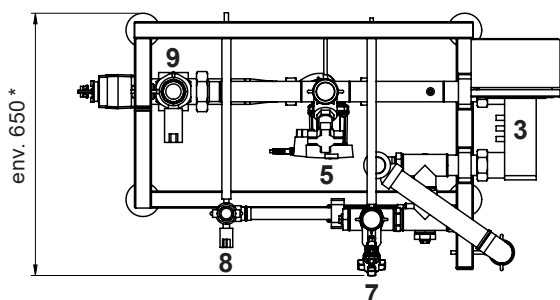
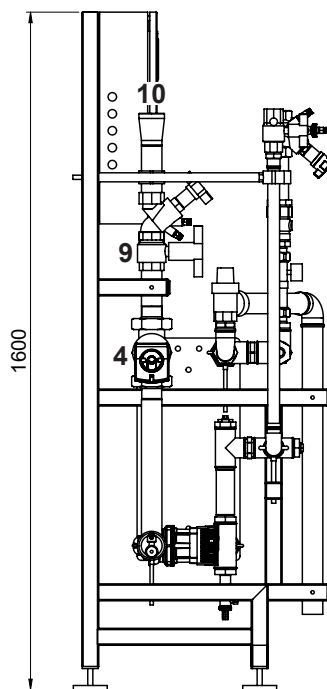
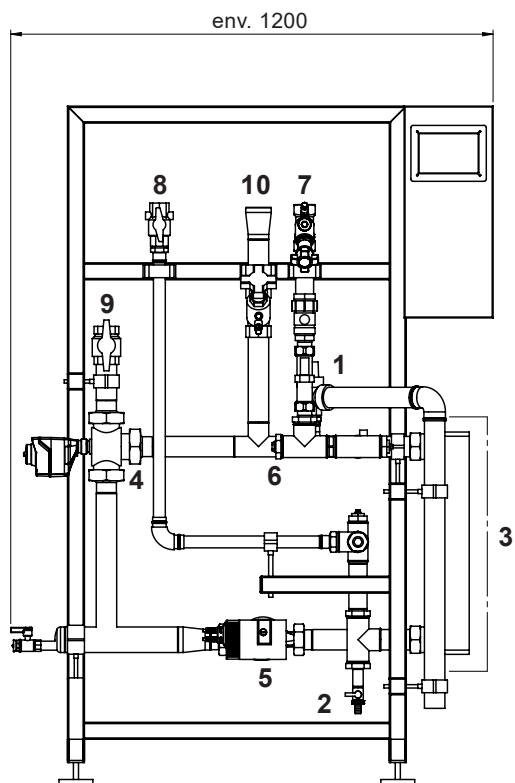
Vitesse constante



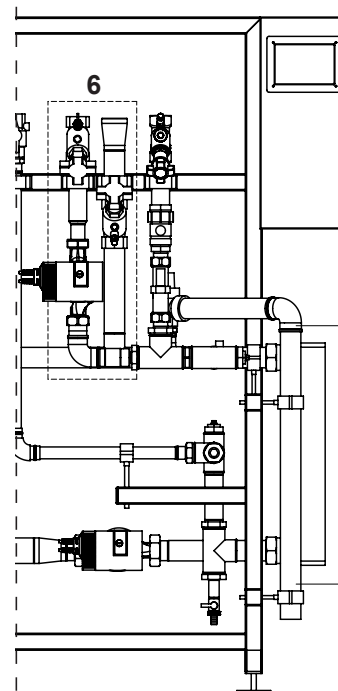
pour kit de circulation 1" et 1¼"



Module d'eau courante TransTherm® aqua F (6-60)
(Cotes en mm)



Version y c. jeu de circulation



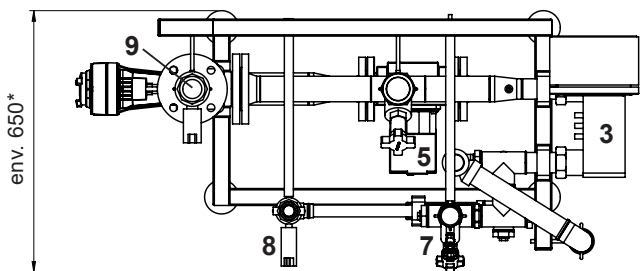
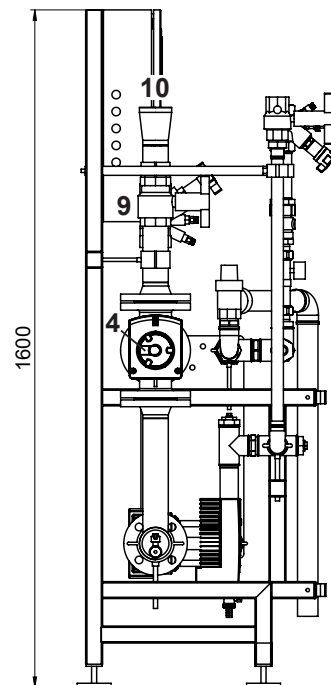
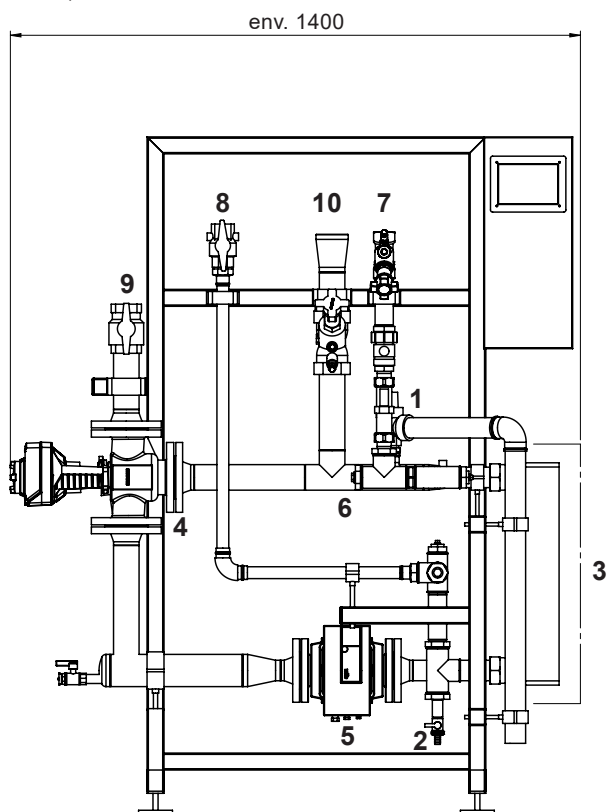
* avec circulation 680

- 1 Soupape de sécurité
Eau chaude 10 bars
- 2 Robinets de remplissage/vidange
- 3 Echangeur de chaleur
- 4 Vanne trois voies
- 5 Circulateur
- 6 Circulation DN 32, Rp 1¼" (DN 25, Rp 1") (fil. int.)
- 7 Eau froide DN 32, Rp 1¼" (fil. int.)
- 8 Eau chaude DN 32, Rp 1¼" (fil. int.)
- 9 Départ eau de chauffage DN 40, Rp 1½" (fil. int.)
- 10 Retour eau de chauffage DN 40, Rp 1½" (fil. int.)

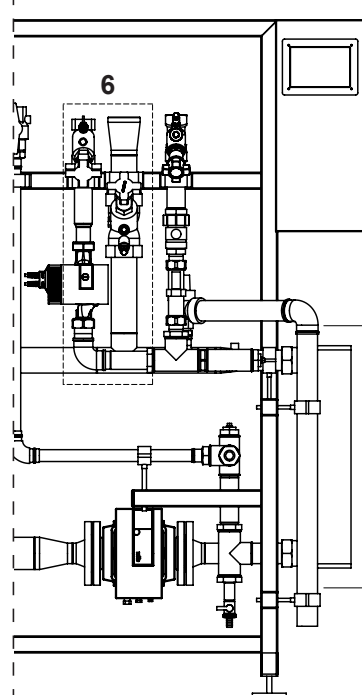
TransTherm® aqua F	Poids en kg
(6-60)	123

Module d'eau courante TransTherm® aqua F (6-70)

(Cotes en mm)



Version y c. jeu de circulation



* avec circulation 680

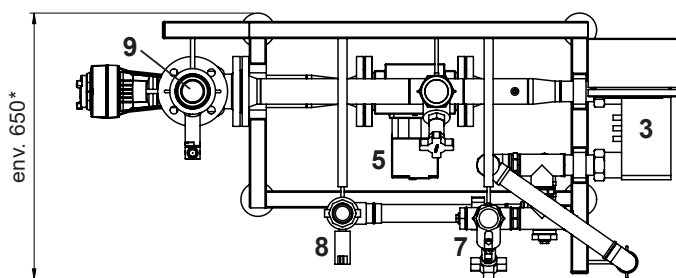
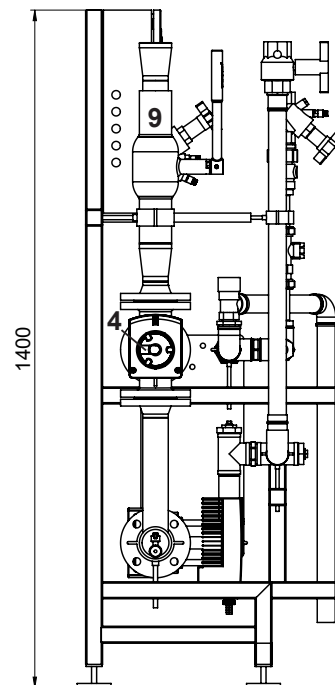
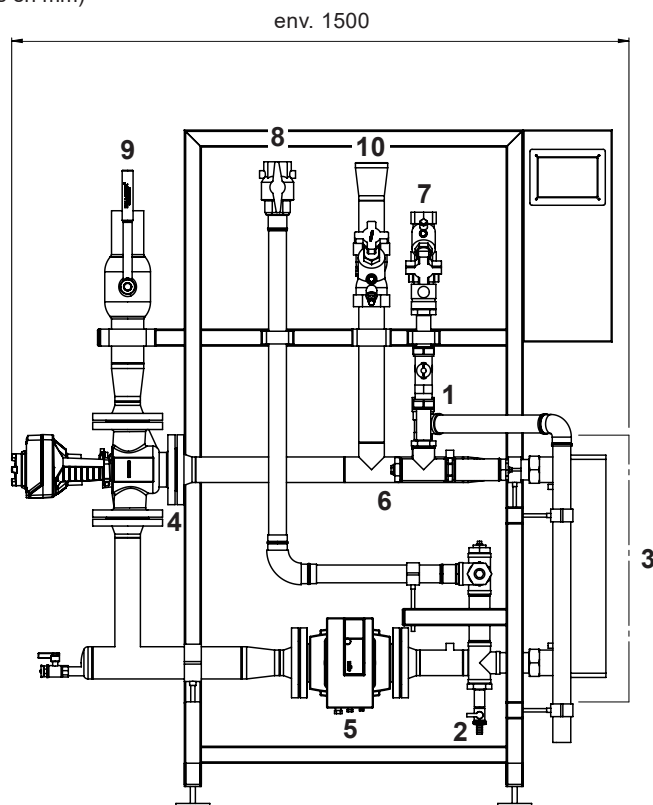
- 1 Soupape de sécurité
Eau chaude 10 bars
- 2 Robinets de remplissage/vidange
- 3 Echangeur de chaleur
- 4 Vanne trois voies
- 5 Circulateur
- 6 Circulation DN 32, Rp 1 1/4" (DN 25, Rp 1") (fil. int.)
- 7 Eau froide DN 32, Rp 1 1/4" (fil. int.)
- 8 Eau chaude DN 32, Rp 1 1/4" (fil. int.)
- 9 Départ eau de chauffage DN 50, Rp 2" (fil. int.)
- 10 Retour eau de chauffage DN 50, Rp 2" (fil. int.)

TransTherm® aqua F Poids en kg

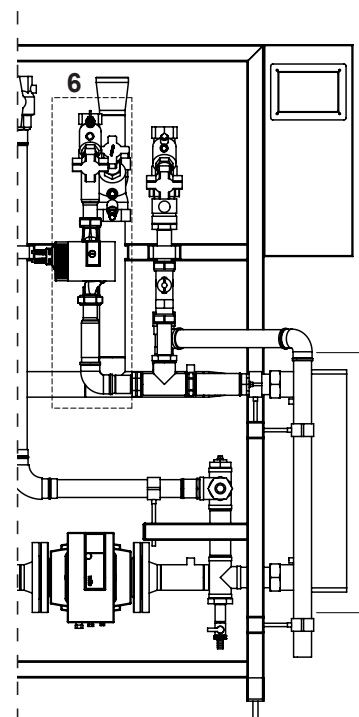
(6-70) 172

Module d'eau courante TransTherm® aqua F (6-80)

(Cotes en mm)



Version y c. jeu de circulation



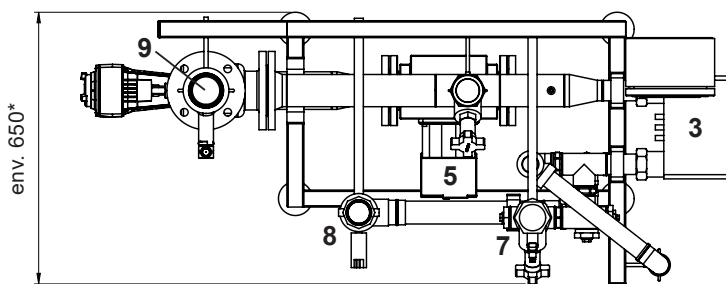
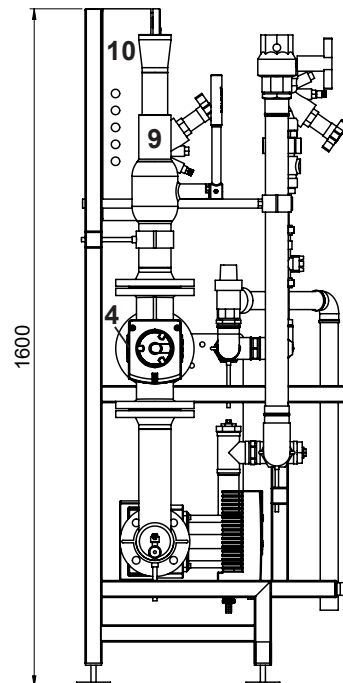
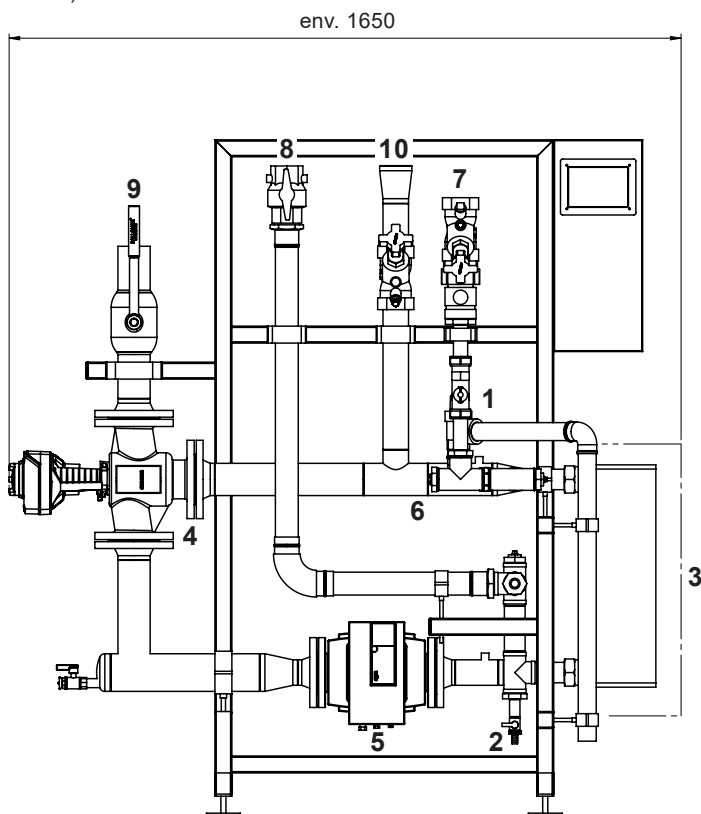
* avec circulation 680

- 1 Soupape de sécurité Eau chaude 10 bars
- 2 Robinets de remplissage/vidange
- 3 Echangeur de chaleur
- 4 Vanne trois voies
- 5 Circulateur
- 6 Circulation DN 32, Rp 1¼" (DN 25. Rp 1") (fil. int.)
- 7 Eau froide DN 40, Rp 1½" (fil. int.)
- 8 Eau chaude DN 40, Rp 1½" (fil. int.)
- 9 Départ eau de chauffage DN 65 AE (extrémité à souder)
- 10 Retour eau de chauffage DN 65 AE (extrémité à souder)

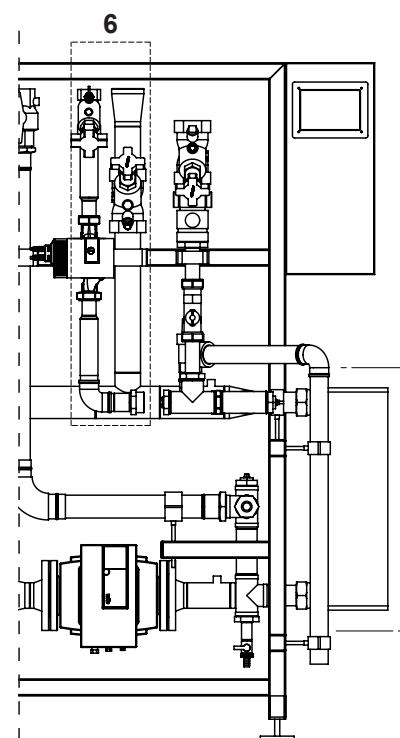
TransTherm® aqua F	Poids en kg
(6-80)	202

Module d'eau courante TransTherm® aqua F (6-90)

(Cotes en mm)



Version y c. jeu de circulation



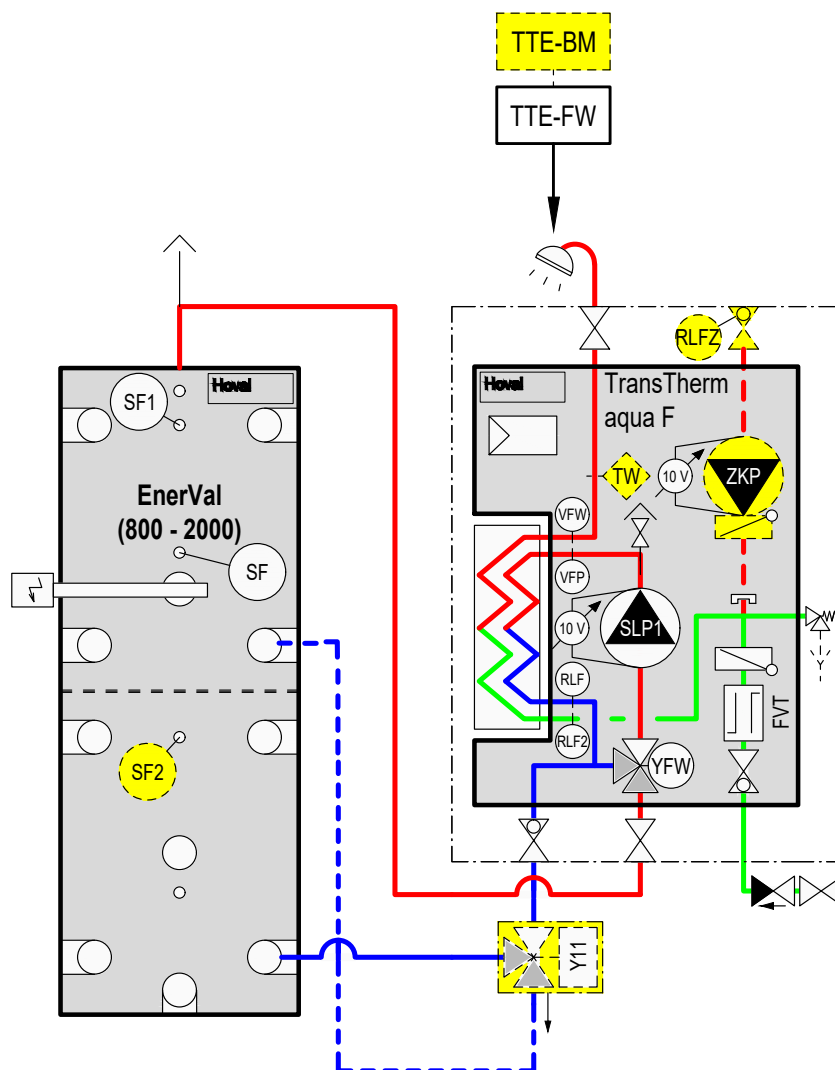
* avec circulation 700

- 1 Soupape de sécurité
Eau chaude 10 bars
- 2 Robinets de remplissage/vidange
- 3 Echangeur de chaleur
- 4 Vanne trois voies
- 5 Circulateur
- 6 Circulation DN 32, Rp 1¼" (DN 25, Rp 1") (fil. int.)
- 7 Eau froide DN 50, Rp 2" (fil. int.)
- 8 Eau chaude DN 50, Rp 2" (fil. int.)
- 9 Départ eau de chauffage DN 65 AE (extrémité à souder)
- 10 Retour eau de chauffage DN 65 AE (extrémité à souder)

TransTherm® aqua F Poids en kg

(6-90) 214

Production d'eau chaude
TransTherm® aqua F



- | | |
|------------------|--|
| TTE-FW | Module de base chauffage à distance/ECS |
| TW | Surveillant de température de départ (si nécessaire) |
| VFP | Sonde de départ primaire |
| VFW | Sonde de départ eau chaude sanitaire |
| RLF | Sonde de retour primaire |
| RLF2 | Sonde de retour eau froide sanitaire |
| SF | Sonde de chauffe-eau |
| SF1 | Sonde de chauffe-eau 1 |
| RLFZ | Sonde de circulation |
| SLP1 | Pompe de charge chauffe-eau primaire |
| FVT | Détecteur de débit |
| YFW | Vanne à trois voies avec servomoteur |
| ZKP | Pompe de circulation |
| Y11 | Commutation de retour avec servomoteur |
| <i>En option</i> | |
| BM | Module de commande TopTronic® E |
| SF2 | Sonde de chauffe-eau 2 |

Système d'écoulement de chauffe-eau

Composé de:

- Module d'eau courante TransTherm® aqua FS
- Accumulateur-tampon d'énergie (en option)

Module d'eau courante

TransTherm® aqua FS

Composé de:

Circuit de charge départ:

- robinet à boisseau sphérique avec poignée thermomètre
- vanne trois voies
- entraînement Siemens SAT 61 (0-10 V)
- pompe Stratos
- manchon pour sonde avec câble M10 x 1
- manchon pour capteur AGFW

Circuit de charge retour HT:

- limiteur de débit volumique Hydrocontrol VTR
- raccord de mesure OVENTROP set 2
- vanne trois voies
- entraînement Siemens SAT 61 (0-10 V)
- manchon pour sonde avec câble M10 x 1
- manchon pour capteur AGFW

Circuit de charge retour BT:

- limiteur de débit volumique Hydrocontrol VTR
- raccord de mesure OVENTROP set 2
- robinet à boisseau sphérique WESA 1533
- manchon pour sonde avec câble M10 x 1
- manchon pour capteur AGFW

Echangeur de chaleur réchauffeur:

- échangeur de chaleur à plaques DANFOSS

Echangeur de chaleur préchauffeur:

- échangeur de chaleur à plaques DANFOSS

Eau chaude sanitaire ECS:

- robinet à boisseau sphérique OVENTROP Optibal TW
- thermomètre bimétal OVENTROP TW
- soupape d'échantillonnage OVENTROP Aquastrom P (option)
- robinet à boisseau sphérique OVENTROP
- manchon pour capteur AGFW

Circulation d'eau chaude sanitaire CECS:

- limiteur de débit volumique Aquastrom
- soupape d'échantillonnage OVENTROP Aquastrom P
- raccord de mesure OVENTROP
- Circulateur
- clapet anti-retour TS73S
- manchon pour capteur AGFW

Eau sanitaire ES:

- limiteur de débit volumique Aquastrom C
- clapet anti-retour ROSSWEINER
- adaptateur
- détecteur de débit volumique HUBA
- robinet à boisseau sphérique OVENTROP
- manchon pour capteur AGFW
- membrane soupape de sécurité

Armoire de commande régulation:

- boîtier d'armoire de commande SCHNEIDER
- régulation TTE-FW
- fusibles
- prises femelles
- bornes



Gamme de modèles

Module d'eau courante

TransTherm® aqua FS type	Puissance kW
(7-10)	50
(7-16)	90
(7-20)	130
(7-30)	175
(7-40)	220
(7-50)	275
(7-60)	358
(7-70)	453
(7-80)	569
(7-90)	717

Châssis au sol:

- châssis avec couche de protection anticorrosion RAL 9005
- pieds réglables en hauteur et antivibratoires

Isolation thermique:

- isolation thermique des échangeurs de chaleur avec éléments EPP de 30 mm
- isolation thermique de la tuyauterie avec éléments EPP. épaisseur d'isolation 50 % selon EnEV
- noir foncé, similaire à RAL 9005
- convient aux pièces humides
- sans CFC
- inflammable normalement selon DIN 4102-1 et EN 13501-1 (classe de feu: B2)
- pas de décoloration ni de détachement de l'isolation sous l'influence d'UV

Livraison

- L'accumulateur-tampon d'énergie nécessaire n'est pas compris dans la livraison

Sur site

- Raccordement électrique du régulateur

Accumulateurs-tampons d'énergie appropriés

voir chapitre séparé

Régulation TopTronic® E

Module de base TopTronic® E chauffage à distance/ECS

- Régulateur de commande d'installations de chauffage à distance dans des réseaux non communicatifs et des consommateurs correspondants avec fonctions de régulation intégrées pour
 - régulation de vanne primaire
 - gestion de l'installation en cascade
 - 1 circuit de chauffage avec vanne mélangeuse
 - 1 circuit de chauffage sans vanne mélangeuse
 - 1 circuit de charge d'eau chaude
 - diverses fonctions supplémentaires
- Diverses fonctions pour ECS:
 - sélection de différents programmes de base (programmes hebdomadaires, mode économique, vacances jusqu'au, etc.)
 - divers modes de fonctionnement (par ex. mode prioritaire de l'accumulateur ou mode parallèle)
 - circuit de charge d'accumulateur côté primaire ou secondaire
 - critères de charge réglables (par ex. périodes de charge réglables, valeur de consigne minimale pas atteinte, etc.)

- critères de coupure réglables (par ex. valeur de consigne atteinte, valeur de consigne de la sonde inférieure atteinte, etc.)
- blocage de charge réglable (si la température de départ de charge est trop basse, si la température de consigne n'est pas atteinte, commande de circuit solaire en fonction de la température différentielle)
- Heures de commutation définissables de la commande de pompe de circulation
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (sonde de chauffe-eau)
- Sonde applique (sonde de température de départ)
- Jeu de connecteurs complet pour module FW
- Pompes à régulation de vitesse

Aucune autre extension de module ou aucun autre module de régulation supplémentaire ne peut être monté dans l'armoire de commande!

Livraison

- Avec thermomètre, clapets anti-retour, robinets d'arrêt à boisseau sphérique côté eau sanitaire
- Tous les robinets nécessaires au fonctionnement, tels que collecteur d'impuretés, vannes de régulation de débit et d'arrêt, clapet anti-retour, robinets de vidange et de purge, sont montés

Attention

Des températures d'eau plus élevées (65 à 70 °C min.) apparaissent en cas de protection anti-légionellose par désinfection thermique de l'eau chaude sanitaire. En fonction des propriétés de l'eau, elles peuvent augmenter la tendance à s'entartrer des robinets et des échangeurs de chaleur montés et provoquer des échaudures sur les points de soutirage. Des mesures de protection correspondantes doivent être prises sur le site.

Option

Module de commande TopTronic® E

- Concept de commande simple et intuitif
- Affichage des principaux états de fonctionnement
- Ecran de démarrage pouvant être configuré
- Sélection du mode de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires pouvant être configurés
- Commande de tous les modules bus CAN Hoval raccordés
- Assistant de mise en service
- Fonction de service et de maintenance
- Gestion des messages d'erreur
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (avec l'option HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage sur la base des prévisions météorologiques (avec l'option HovalConnect)

Remarque

Le module de commande TopTronic® E destiné à l'utilisation du module de base chauffage à distance/ECS doit être commandé séparément!

Informations supplémentaires sur TopTronic® E

voir rubrique «Régulations»

Module d'eau courante de chauffe-eau



TransTherm® aqua FS

Station entièrement montée avec deux échangeurs de chaleur à plaques pour la préparation d'eau chaude sanitaire selon le principe instantané et régulation intégrée Hoval TopTronic® E. Les accumulateurs d'énergie nécessaires ne sont pas compris dans la livraison.

TransTherm® aqua FS	Puissance kW
(7-10)	50
(7-16)	90
(7-20)	130
(7-30)	175
(7-40)	220
(7-50)	275
(7-60)	358
(7-70)	453
(7-80)	569
(7-90)	717

Version avec échangeur de chaleur sans cuivre

TransTherm® aqua FS

avec échangeur de chaleur sans cuivre

TransTherm® aqua FS	Puissance kW
(7-10)	50
(7-16)	90
(7-20)	130
(7-30)	175
(7-40)	220

N° d'art.

CHF

8008 017	12'690.-
8008 018	12'875.-
8008 019	13'390.-
8008 020	14'065.-
8008 021	14'810.-
8008 022	15'375.-
8008 023	18'655.-
8008 024	22'275.-
8008 025	23'740.-
8008 026	25'340.-

8008 027	14'165.-
8008 028	14'605.-
8008 029	15'405.-
8008 030	16'330.-
8008 031	17'345.-



Module de commande TopTronic® E noir avec écran tactile couleur 4.3"

Pour la commande de tous les modules de régulation raccordés au système de bus (modules de base, solaires, tampons, etc.)

Raccordement au système de bus Hoval par connecteur RJ45 ou par bornes enfichables (0.75 mm² max.), construction plate avec possibilité de montage flexible

Montage:

dans le tableau de commande du générateur de chaleur

- dans le boîtier mural Hoval
- dans la partie frontale de l'armoire de commande,

cadre brillant noir,

écran d'accueil personnalisable,

affichage de la météo actuelle ou des

prévisions météo (possible uniquement en combinaison avec HovalConnect)

Composé de:

- module de commande TopTronic® E noir
- set de dispositif de serrage pour module de commande
- câble CAN RJ45-RAST 5, L = 500

N° d'art.

CHF

6043 844

443.-



Soupape d'échantillonnage DN 8 G 1/4"

pour TransTherm® aqua L, F, FS

Soupape d'échantillonnage pouvant être soumise à la flamme pour analyses hygiénique-microbiologique.

2049 861

112.-



Séparateur de boues avec aimant MB3/L DN 25...DN 50

Elimination rapide et continue de particules de boue et de poussière ferromagnétiques et non magnétiques.

Boîtier laiton

Séparation des boues jusqu'à une grandeur de particule de 5 micromètres.

Pression de service: max. 6 bars

Température de départ: max. 110 °C

Type	Raccord	Débit volumique m ³ /h pour 1.0 m/s vitesse d'écoulement
------	---------	---

MB3 DN 25	Rp 1"	2.0
-----------	-------	-----

2062 165

325.-

MBL DN 32	Rp 1 1/4"	3.6
-----------	-----------	-----

2062 166

417.-

MBL DN 40	Rp 1 1/2"	5.0
-----------	-----------	-----

2062 167

476.-






MBL DN 50	Rp 2"	7.5
-----------	-------	-----

2062 168

1'005.-

Autres séparateurs de boues

voir rubrique «Divers composants de système»

	N° d'art.	CHF
 <p>Surveillant de température 0...120 °C pour TransTherm® aqua L, F, FS</p>	2048 299	132.–
 <p>Surveillant de température de sécurité 70...130 °C pour TransTherm® aqua L, F, FS</p>	2048 300	146.–
 <p>Limiteur de température de sécurité 70...130 °C pour TransTherm® aqua L, F, FS</p>	2049 619	212.–
 <p>Douille plongeuse G 1/2" inox pour thermostat pour TransTherm® aqua L, F, FS Longueur de montage = 100 mm Ø ext.: 8 mm, Ø int.: 6.5 mm</p>	2048 285	41.–
 <p>Douille plongeuse G 1/2" inox pour 2 thermostats pour TransTherm® aqua L, F, FS Longueur de montage = 100 mm Ø ext.: 15 mm, Ø int.: 13.5 mm</p>	2048 288	46.–

Prestations de service



Mise en service certifiée
TransTherm® aqua L, F, FS
Mise en service obligatoire et réglage avec certificat selon limite de fourniture
1 station eau douce ou
1 station de charge

4505 853 736.–

Etendue des prestations (détails)
voir la fin de la rubrique

Performances

TransTherm® aqua FS (de 7-10 à 7-50)

Température de départ de l'eau de chauffage

Eau chaude sanitaire secondaire	TransTherm® aqua FS	Température de départ de l'eau de chauffage											
		55 °C (6-...)					60 °C (6-...)						
		(10)	(16)	(20)	(30)	(40)	(50)	(10)	(16)	(20)	(30)	(40)	(50)
60/5 °C	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ṽ primaire m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Q max. kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ṽ secondaire m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60/10 °C	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ṽ primaire m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Q max. kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ṽ secondaire m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60/15 °C	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ṽ primaire m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Q max. kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ṽ secondaire m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60/20 °C	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ṽ primaire m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Q max. kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ṽ secondaire m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55/5 °C	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
	Ṽ primaire m³/h	-	-	-	-	-	-	1.25	2.04	2.51	3.71	4.76	5.66
	Q max. kW	-	-	-	-	-	-	43	70	86	127	163	194
	Ṽ secondaire m³/h	-	-	-	-	-	-	0.74	1.2	1.48	2.18	2.8	3.33
55/10 °C	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
	Ṽ primaire m³/h	-	-	-	-	-	-	1.11	2.04	2.51	3.71	4.76	5.63
	Q max. kW	-	-	-	-	-	-	38	70	86	127	163	193
	Ṽ secondaire m³/h	-	-	-	-	-	-	0.73	1.34	1.64	2.43	3.12	3.69
55/15 °C	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
	Ṽ primaire m³/h	-	-	-	-	-	-	0.76	1.46	1.95	3.06	4.23	5.4
	Q max. kW	-	-	-	-	-	-	26	50	67	105	145	185
	Ṽ secondaire m³/h	-	-	-	-	-	-	0.56	1.08	1.44	2.26	3.12	3.98
55/20 °C	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
	Ṽ primaire m³/h	-	-	-	-	-	-	0.47	0.9	1.17	1.9	2.63	3.36
	Q max. kW	-	-	-	-	-	-	16	31	40	65	90	115
	Ṽ secondaire m³/h	-	-	-	-	-	-	0.39	0.76	0.99	1.6	2.22	2.83
50/5 °C	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ primaire m³/h	1.29	2.03	2.51	3.67	4.72	5.66	1.28	2.04	2.51	3.71	4.76	5.63
	Q max. kW	37	58	72	105	135	162	44	70	86	127	163	193
	Ṽ secondaire m³/h	0.71	1.11	1.37	2	2.58	3.09	0.84	1.34	1.64	2.43	3.12	3.69
50/10 °C	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ primaire m³/h	1.29	2.03	2.51	3.67	4.72	5.66	1.28	2.04	2.51	3.73	4.81	5.69
	Q max. kW	38	58	72	105	135	162	44	70	86	128	165	195
	Ṽ secondaire m³/h	0.82	1.25	1.77	2.26	2.9	3.48	0.95	1.51	1.85	2.75	3.55	4.19
50/15 °C	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ primaire m³/h	1.29	2.03	2.51	3.67	4.72	5.66	1.11	1.95	2.48	3.76	4.76	5.69
	Q max. kW	37	58	72	105	135	162	38	67	85	129	163	195
	Ṽ secondaire m³/h	0.91	1.43	1.77	2.58	3.32	3.99	0.94	1.65	2.09	3.18	4.01	4.8
50/20 °C	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ primaire m³/h	1.15	2.03	2.55	3.7	4.75	5.69	0.96	1.69	2.13	3.24	3.63	5.16
	Q max. kW	33	58	73	106	136	163	33	58	73	111	145	177
	Ṽ secondaire m³/h	0.95	1.67	2.1	3.05	3.91	4.69	0.95	1.67	2.1	3.19	4.17	5.09
45/5 °C	T retour Circuit primaire °C	19	18	18	18	18	17	17	16	16	16	16	15
	Ṽ primaire m³/h	0.86	1.91	2.9	2.9	3.8	4.61	0.86	1.92	2.91	2.91	3.82	4.63
	Q max. kW	35	80	123	123	162	199	42	95	145	145	192	235
	Ṽ secondaire m³/h	0.76	1.73	2.65	2.65	3.50	4.27	0.90	2.05	3.13	3.13	4.14	5.05
45/10 °C	T retour Circuit primaire °C	21	21	20	20	20	20	20	19	19	19	18	18
	Ṽ primaire m³/h	0.86	1.91	2.89	2.89	3.81	4.62	0.86	1.92	2.84	2.84	3.63	4.32
	Q max. kW	33	74	114	114	151	185	39	89	133	133	172	207
	Ṽ secondaire m³/h	0.81	1.84	2.81	2.81	3.74	4.56	0.97	2.20	3.29	3.29	4.25	5.09
45/15 °C	T retour Circuit primaire °C	24	23	23	23	23	23	23	22	21	21	21	21
	Ṽ primaire m³/h	0.86	1.91	2.91	2.91	3.81	4.62	0.87	1.8	2.61	2.61	3.33	3.98
	Q max. kW	30	69	106	106	139	170	37	78	115	115	148	178
	Ṽ secondaire m³/h	0.88	1.99	3.05	3.05	4.02	4.90	1.07	2.26	3.31	3.31	4.26	5.12
45/20 °C	T retour Circuit primaire °C	27	26	26	26	26	26	25	25	24	24	24	24
	Ṽ primaire m³/h	0.86	1.92	2.91	2.91	3.71	4.41	0.85	1.63	2.36	2.36	3.02	3.61
	Q max. kW	27	63	96	96	124	148	33	65	96	96	123	148
	Ṽ secondaire m³/h	0.96	2.18	3.33	3.33	4.28	5.13	1.16	2.27	3.32	3.32	4.28	5.14

T retour Circuit primaire °C température de retour primaire
 Ṽ primaire m³/h débit volumique primaire
 Q max. kW puissance
 Ṽ secondaire m³/h débit volumique secondaire

Les caractéristiques techniques indiquées se rapportent à la pleine charge respective du module.

Performances

TransTherm® aqua FS (de 7-10 à 7-50)

Température de départ de l'eau de chauffage

Eau chaude sanitaire secondaire	TransTherm® aqua FS	Température de départ de l'eau de chauffage											
		65 °C (6...)					70 °C (6...)						
		(10)	(16)	(20)	(30)	(40)	(50)	(10)	(16)	(20)	(30)	(40)	(50)
60/5 °C	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	V primaire m³/h	1.08	1.88	2.5	3.73	4.84	5.77	1.32	2.09	2.86	3.76	4.49	5.72
	Q max. kW	43	75	100	149	193	230	60	95	133	171	209	260
	V secondaire m³/h	0.67	1.17	1.55	2.33	3.01	3.59	0.94	1.48	2.29	2.67	3.59	4.06
60/10 °C	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	V primaire m³/h	0.8	1.5	2.01	3.16	4.34	5.39	1.08	1.94	2.80	3.77	4.73	5.92
	Q max. kW	32	60	80	126	173	215	50	90	130	175	220	275
	V secondaire m³/h	0.55	1.03	1.38	2.17	2.98	3.7	0.86	1.54	2.24	3.01	3.78	4.73
60/15 °C	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	V primaire m³/h	0.55	1.05	1.38	2.13	3.08	3.96	0.97	1.8	2.37	3.73	4.84	5.72
	Q max. kW	22	42	55	85	123	158	44	82	108	170	220	260
	V secondaire m³/h	0.42	0.8	1.05	1.63	2.35	3.02	0.84	1.57	2.08	3.24	4.21	4.98
60/20 °C	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	V primaire m³/h	0.3	0.6	0.8	1.28	1.75	2.33	0.62	1.14	2.05	2.4	3.43	4.22
	Q max. kW	12	24	32	51	70	93	28	52	68	109	156	192
	V secondaire m³/h	0.26	0.52	0.69	1.1	1.51	2	0.6	1.12	1.47	2.36	3.36	4.14
55/5 °C	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	V primaire m³/h	0.8	1.5	2.01	3.16	4.34	5.39	1.08	2.09	2.53	3.74	4.84	5.76
	Q max. kW	32	60	80	126	173	215	50	95	115	170	220	262
	V secondaire m³/h	0.55	1.03	1.38	2.17	2.98	3.7	0.86	1.63	1.97	2.92	3.78	4.5
55/10 °C	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	V primaire m³/h	1.3	2.06	2.53	3.71	4.81	5.64	1.08	1.87	2.42	3.74	4.84	5.72
	Q max. kW	52	82	101	148	192	225	49	85	110	170	220	260
	V secondaire m³/h	0.99	1.57	1.93	2.83	3.67	4.3	0.94	1.62	2.1	3.24	4.21	4.98
55/15 °C	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	V primaire m³/h	0.97	1.65	2.11	3.71	4.81	5.64	1.1	1.88	2.41	3.74	4.22	5.1
	Q max. kW	44	75	96	148	192	225	44	75	96	148	192	232
	V secondaire m³/h	0.95	1.61	2.07	3.19	4.13	4.84	0.94	1.62	2.1	3.19	4.21	5
55/20 °C	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	V primaire m³/h	0.95	1.68	2.13	3.23	4.24	5.14	0.84	1.47	1.87	2.84	3.72	4.51
	Q max. kW	38	67	85	129	169	205	38	67	85	129	169	205
	V secondaire m³/h	0.94	1.65	2.09	3.18	4.16	5.05	0.94	1.65	2.09	3.18	4.16	5.05
50/5 °C	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	V primaire m³/h	1.25	2.06	2.53	3.71	4.81	5.64	1.08	1.87	2.42	3.56	4.84	5.72
	Q max. kW	50	82	101	148	192	225	49	85	110	162	220	260
	V secondaire m³/h	0.95	1.57	1.93	2.83	3.67	4.3	0.94	1.62	2.1	3.09	4.21	4.98
50/10 °C	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	V primaire m³/h	1.1	1.88	2.41	3.71	4.81	5.64	0.97	1.65	2.11	3.25	4.22	5.1
	Q max. kW	44	75	96	148	192	225	44	75	96	148	192	232
	V secondaire m³/h	0.95	1.61	2.07	3.19	4.13	4.84	0.95	1.61	2.07	3.19	4.13	5
50/15 °C	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	V primaire m³/h	0.95	1.68	2.13	3.23	4.24	5.14	0.84	1.47	1.87	2.84	3.72	4.51
	Q max. kW	38	67	85	129	169	205	38	67	85	129	169	205
	V secondaire m³/h	0.94	1.65	2.09	3.18	4.16	5.05	0.94	1.65	2.09	3.18	4.16	5.05
50/20 °C	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	V primaire m³/h	0.83	1.45	1.81	2.44	3.63	4.44	0.73	1.28	1.61	2.44	3.19	3.89
	Q max. kW	33	58	73	111	145	177	33	58	73	111	145	177
	V secondaire m³/h	0.95	1.67	2.1	3.19	4.17	5.09	0.95	1.67	2.1	3.19	4.17	5.09
45/5 °C	T retour Circuit primaire °C	16	15	14	14	14	14	15	13	13	13	12	12
	V primaire m³/h	0.87	1.83	2.64	2.64	3.38	4.03	0.84	1.62	2.35	2.35	3.01	3.59
	Q max. kW	48	104	152	152	196	236	52	104	152	152	196	236
	V secondaire m³/h	1.04	2.24	3.27	3.27	4.23	5.07	1.13	2.24	3.28	3.28	4.23	5.07
45/10 °C	T retour Circuit primaire °C	19	17	17	17	17	16	17	16	16	16	15	15
	V primaire m³/h	0.87	1.69	2.45	2.45	3.13	3.73	0.77	1.49	2.17	2.17	2.78	3.32
	Q max. kW	45	91	134	134	172	206	46	91	133	133	172	206
	V secondaire m³/h	1.13	2.25	3.30	3.30	4.24	5.09	1.13	2.24	3.29	3.29	4.24	5.09
45/15 °C	T retour Circuit primaire °C	21	20	20	20	20	17	20	19	18	19	19	18
	V primaire m³/h	0.8	1.55	2.24	2.24	2.87	3.43	0.71	1.36	1.98	1.98	2.54	3.03
	Q max. kW	39	78	115	115	148	178	40	78	114	114	148	177
	V secondaire m³/h	1.14	2.27	3.31	3.31	4.26	5.11	1.16	2.26	3.30	3.30	4.26	5.10
45/20 °C	T retour Circuit primaire °C	24	23	23	23	23	23	23	23	22	22	22	22
	V primaire m³/h	0.72	1.4	2.02	2.02	2.59	3.1	0.63	1.22	1.78	1.78	2.29	2.73
	Q max. kW	33	66	96	96	123	148	33	65	96	96	124	148
	V secondaire m³/h	1.16	2.29	3.32	3.32	4.28	5.13	1.15	2.27	3.32	3.32	4.29	5.13

T retour Circuit primaire °C température de retour primaire
V primaire m³/h débit volumique primaire
 Q max. kW puissance
V secondaire m³/h débit volumique secondaire

Les caractéristiques techniques indiquées se rapportent à la pleine charge respective du module.

Performances

TransTherm® aqua FS (de 7-60 à 7-90)

Eau chaude sanitaire secondaire TransTherm® aqua FS			Température de départ de l'eau de chauffage											
			52 °C				55 °C				60 °C			
			(60)	(70)	(80)	(90)	(60)	(70)	(80)	(90)	(60)	(70)	(80)	(90)
60/5 °C	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Ṽ primaire m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Q max. kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Ṽ secondaire m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
60/10 °C	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Ṽ primaire m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Q max. kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Ṽ secondaire m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
60/15 °C	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Ṽ primaire m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Q max. kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Ṽ secondaire m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
60/20 °C	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Ṽ primaire m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Q max. kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Ṽ secondaire m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
55/5 °C	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	28	27	
	Ṽ primaire m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	7.27	10.06	12.62	15.81	
	Q max. kW	-	-	-	-	-	-	-	-	270	370	470	600	
	Ṽ secondaire m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	4.68	6.42	8.15	10.4	
55/10 °C	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	-	-	-	-	30	29	29	29	
	Ṽ primaire m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	7.30	9.04	11.82	14.63	
	Q max. kW	-	-	-	-	-	-	-	-	255	320	420	530	
	Ṽ secondaire m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	4.91	6.17	8.09	10.21	
55/15 °C	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	
	Ṽ primaire m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	5.20	7.23	9.25	13.01	
	Q max. kW	-	-	-	-	-	-	-	-	180	250	320	450	
	Ṽ secondaire m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	3.90	5.42	6.94	9.75	
55/20 °C	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	
	Ṽ primaire m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	3.18	4.34	5.78	7.51	
	Q max. kW	-	-	-	-	-	-	-	-	110	150	200	260	
	Ṽ secondaire m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	2.73	3.72	4.95	6.44	
50/5 °C	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	25	25	25	24	22	22	21	21	
	Ṽ primaire m³/h	-	-	-	-	7.32	8.93	11.59	14.69	7.17	9.14	11.65	13.93	
	Q max. kW	-	-	-	-	250	310	405	520	315	405	520	630	
	Ṽ secondaire m³/h	-	-	-	-	4.82	5.97	7.80	10.02	6.07	7.80	10.02	12.14	
50/10 °C	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	27	27	27	26	24	24	24	23	
	Ṽ primaire m³/h	-	-	-	-	7.17	8.95	11.64	14.45	6.78	8.62	11.52	13.16	
	Q max. kW	-	-	-	-	230	290	380	480	280	360	485	560	
	Ṽ secondaire m³/h	-	-	-	-	4.99	6.29	8.24	10.4	6.07	7.80	10.51	12.14	
50/15 °C	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	29	29	29	28	26	26	26	26	
	Ṽ primaire m³/h	-	-	-	-	7.25	9.24	11.63	14.5	6.31	8.10	10.97	12.35	
	Q max. kW	-	-	-	-	215	275	350	445	245	315	430	490	
	Ṽ secondaire m³/h	-	-	-	-	5.33	6.81	8.67	11.02	6.07	7.80	10.65	12.14	
50/20 °C	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	30	30	30	30	30	29	29	29	
	Ṽ primaire m³/h	-	-	-	-	5.03	6.59	9.02	11.96	6.00	7.6	10.35	11.6	
	Q max. kW	-	-	-	-	145	190	260	345	210	270	370	420	
	Ṽ secondaire m³/h	-	-	-	-	4.20	5.49	7.51	9.97	6.07	7.80	10.69	12.14	
45/5 °C	T retour Circuit primaire °C	21	21	21	20	20	19	19	19	18	18	18	17	
	Ṽ primaire m³/h	7.20	8.95	11.53	14.54	6.90	8.77	11.62	13.4	5.77	7.36	10.00	11.26	
	Q max. kW	255	320	415	530	280	360	480	560	280	360	490	560	
	Ṽ secondaire m³/h	5.53	6.94	9.00	11.50	6.07	7.80	10.4	12.14	6.07	7.80	10.62	12.14	
45/10 °C	T retour Circuit primaire °C	23	23	23	23	22	22	22	21	20	20	20	19	
	Ṽ primaire m³/h	7.12	9.21	11.51	14.45	6.44	8.23	11.13	12.57	5.36	6.86	9.27	7.24	
	Q max. kW	235	305	385	490	245	315	430	490	245	315	430	490	
	Ṽ secondaire m³/h	5.82	7.56	9.54	12.14	6.07	7.80	10.65	12.14	6.07	7.80	10.65	12.14	
45/15 °C	T retour Circuit primaire °C	25	25	25	25	25	24	24	24	23	22	22	22	
	Ṽ primaire m³/h	6.10	8.03	10.67	13.49	6.01	7.63	10.38	11.63	4.88	6.23	8.51	9.53	
	Q max. kW	190	250	335	420	210	270	370	420	210	270	370	420	
	Ṽ secondaire m³/h	5.49	7.23	9.68	12.14	6.07	7.80	10.69	12.14	6.07	7.80	10.69	12.14	
45/20 °C	T retour Circuit primaire °C	25	25	25	25	27	27	27	27	25	25	25	25	
	Ṽ primaire m³/h	2.73	3.53	4.66	6.42	5.46	6.97	9.57	10.65	4.37	5.59	7.68	8.57	
	Q max. kW	85	110	145	200	175	225	310	350	175	225	310	350	
	Ṽ secondaire m³/h	2.95	3.82	5.03	6.94	6.07	7.80	10.75	12.14	6.07	7.80	10.75	12.14	

T retour Circuit primaire °C température de retour primaire
 Ṽ primaire m³/h débit volumique primaire
 Q max. kW puissance
 Ṽ secondaire m³/h débit volumique secondaire

Les caractéristiques techniques indiquées se rapportent à la pleine charge respective du module.

Performances

TransTherm® aqua FS (de 7-60 à 7-90)

Eau chaude sanitaire secondaire			Température de départ de l'eau de chauffage							
			65 °C				70 °C			
			(60)	(70)	(80)	(90)	(60)	(70)	(80)	(90)
60/5 °C	T retour Circuit primaire	°C	30	30	30	29	26	26	25	25
	V primaire	m³/h	7.15	9.17	11.72	14.69	7.42	9.40	11.80	14.64
	Q max.	kW	290	370	480	610	375	480	549	760
	V secondaire	m³/h	4.57	5.83	7.57	9.62	5.91	7.57	9.44	11.98
60/10 °C	T retour Circuit primaire	°C	30	30	30	30	28	28	28	27
	V primaire	m³/h	5.45	6.94	9.41	12.88	7.23	9.29	12.23	15.42
	Q max.	kW	220	280	380	520	358	453	569	717
	V secondaire	m³/h	3.82	4.86	6.59	9.02	6.16	7.80	9.79	12.14
60/15 °C	T retour Circuit primaire	°C	30	30	30	30	30	30	30	30
	V primaire	m³/h	3.72	4.83	6.44	8.67	6.72	8.78	11.73	13.49
	Q max.	kW	150	195	260	350	310	405	540	630
	V secondaire	m³/h	2.89	3.76	5.01	6.74	5.97	7.80	10.4	12.14
60/20 °C	T retour Circuit primaire	°C	30	30	30	30	30	30	30	30
	V primaire	m³/h	2.11	2.85	3.72	4.95	4.34	5.64	7.37	9.97
	Q max.	kW	85	115	150	200	200	260	340	460
	V secondaire	m³/h	1.84	2.49	3.25	4.34	4.34	5.64	7.37	9.97
55/5 °C	T retour Circuit primaire	°C	24	24	23	23	22	21	21	21
	V primaire	m³/h	7.42	9.24	11.64	14.38	6.30	8.03	10.99	12.26
	Q max.	kW	350	440	560	700	350	450	620	700
	V secondaire	m³/h	6.07	7.63	9.71	12.14	6.07	7.80	10.75	12.14
55/10 °C	T retour Circuit primaire	°C	26	26	26	25	24	24	24	23
	V primaire	m³/h	7.06	8.96	11.66	13.66	5.96	7.6	10.25	11.6
	Q max.	kW	315	405	530	630	315	405	550	630
	V secondaire	m³/h	6.07	7.80	10.21	12.14	6.07	7.80	10.6	12.14
55/15 °C	T retour Circuit primaire	°C	29	28	28	27	27	26	26	26
	V primaire	m³/h	6.67	8.48	11.48	12.91	5.62	7.16	9.70	10.96
	Q max.	kW	280	360	490	560	280	360	490	560
	V secondaire	m³/h	6.07	7.80	10.62	12.14	6.07	7.80	10.62	12.14
55/20 °C	T retour Circuit primaire	°C	30	30	30	30	29	29	29	28
	V primaire	m³/h	5.95	7.80	10.4	12.14	5.13	6.64	9.01	10.16
	Q max.	kW	240	315	420	490	245	315	430	490
	V secondaire	m³/h	5.95	7.80	10.4	12.14	6.07	7.80	10.65	12.14
50/5 °C	T retour Circuit primaire	°C	20	20	19	19	18	18	17	17
	V primaire	m³/h	6.06	7.72	10.43	11.77	5.30	6.74	9.05	10.27
	Q max.	kW	315	405	550	630	315	405	550	630
	V secondaire	m³/h	6.07	7.80	10.6	12.14	6.07	7.80	10.6	12.14
50/10 °C	T retour Circuit primaire	°C	22	22	22	21	21	20	20	19
	V primaire	m³/h	5.69	7.28	9.81	11.08	4.90	6.24	8.46	9.57
	Q max.	kW	280	360	490	560	280	360	490	560
	V secondaire	m³/h	6.07	7.80	10.62	12.14	6.07	7.80	10.62	12.14
50/15 °C	T retour Circuit primaire	°C	25	25	24	24	23	23	22	22
	V primaire	m³/h	5.30	6.74	9.14	10.29	4.52	5.76	7.82	8.83
	Q max.	kW	245	315	430	490	245	315	430	490
	V secondaire	m³/h	6.07	7.80	10.65	12.14	6.07	7.80	10.65	12.14
50/20 °C	T retour Circuit primaire	°C	27	26	27	26	26	26	25	25
	V primaire	m³/h	4.84	6.00	8.38	9.43	4.12	5.26	7.16	8.07
	Q max.	kW	210	270	370	420	210	270	370	420
	V secondaire	m³/h	6.07	7.80	10.69	12.14	6.07	7.80	10.69	12.14
45/5 °C	T retour Circuit primaire	°C	16	16	16	15	15	14	14	13
	V primaire	m³/h	4.99	6.34	8.58	9.69	4.39	5.59	7.59	8.58
	Q max.	kW	280	360	490	560	280	360	490	560
	V secondaire	m³/h	6.07	7.80	10.62	12.14	6.07	7.80	10.62	12.14
45/10 °C	T retour Circuit primaire	°C	19	18	18	18	17	17	17	16
	V primaire	m³/h	4.57	5.85	7.92	8.94	4.02	5.13	6.98	7.90
	Q max.	kW	245	315	430	490	245	315	430	490
	V secondaire	m³/h	6.07	7.80	10.65	12.14	6.07	7.80	10.65	12.14
45/15 °C	T retour Circuit primaire	°C	21	21	21	20	20	20	20	19
	V primaire	m³/h	4.15	5.30	7.24	8.15	3.64	4.66	6.37	7.18
	Q max.	kW	210	270	370	420	210	270	370	420
	V secondaire	m³/h	6.07	7.80	10.69	12.14	6.07	7.80	10.69	12.14
45/20 °C	T retour Circuit primaire	°C	24	24	24	24	23	23	23	23
	V primaire	m³/h	3.71	4.75	6.51	7.31	3.24	4.15	5.71	6.42
	Q max.	kW	175	225	310	350	175	225	310	350
	V secondaire	m³/h	6.07	7.80	10.75	12.14	6.07	7.80	10.75	12.14

T retour Circuit primaire °C température de retour primaire
V primaire m³/h débit volumique primaire
 Q max. kW puissance
V secondaire m³/h débit volumique secondaire

Les caractéristiques techniques indiquées se rapportent à la pleine charge respective du module.

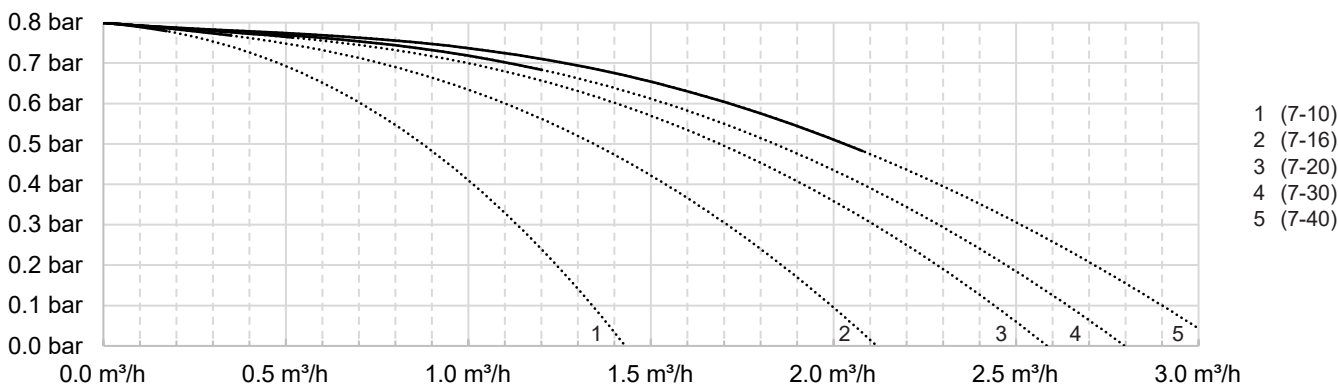
Performances

TransTherm® aqua FS

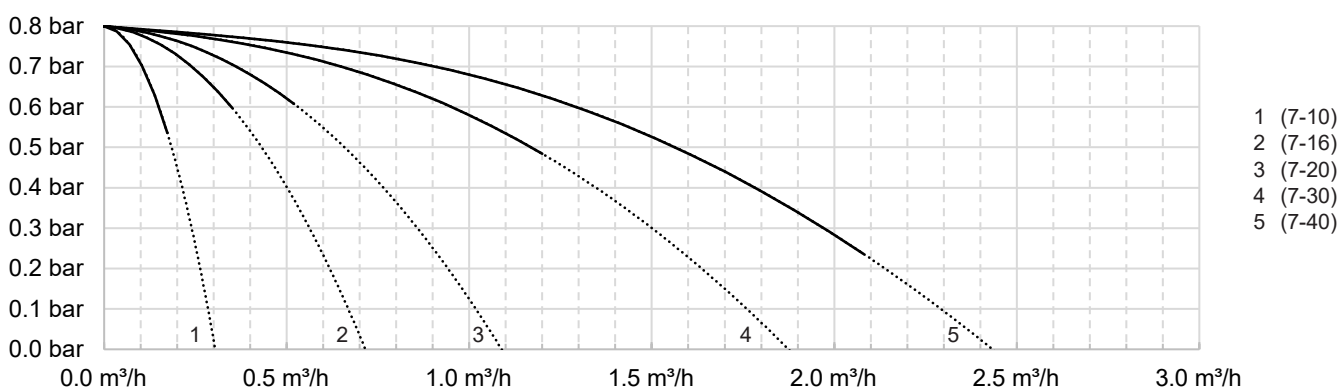
N	Appartements individuels logement standard selon DIN 4708	Σ VR à ECS 60 °C	g	Débit volumique de pointe (ECS) à ECS 60 °C	Débit volumique de pointe (ECS) à ECS 60 °C	Débit volumique de pointe (ECS) à ECS 60 °C	Puissance de pointe (ECS)	Débit volumique de pointe TransTherm® aqua FS (ECS) à ECS 60 °C	Débit volumique de pointe TransTherm® aqua FS (ECS) à ECS 60 °C	Débit volumique de pointe TransTherm® aqua FS (ECS) à ECS 60 °C	Puissance chauffe-eau TransTherm® aqua FS	Type	Volume eau de chauffage nécessaire à 70/30 °C (40 K)	Volume tampon eau de chauffage nécessaire à 70/30 °C (40 K)	Accumulateur-tampon eau de chauffage 2 EnerVal	Puissance de recharge nécessaire	Puissance de recharge nécessaire	Puissance de recharge nécessaire
	Préparation																	
	[Wh]	[l/s]		[l/s]	[l/min]	[m³/h]	[kW]	[l/s]	[l/min]	[m³/h]	[kW]		[m³]	[m³]		[kW]	[kW]	[kW]
1	5820	0.17	1.00	0.17	10.01	0.60	35	0.24	14.3	0.86	50	(7-10)	0.13	0.16	(200)	23	15	8
2	11640	0.33	0.680	0.23	13.61	0.82	47	0.24	14.3	0.86	50	(7-10)	0.17	0.22	(200)	31	21	10
3	17460	0.50	0.544	0.27	16.33	0.98	57	0.43	25.8	1.55	90	(7-16)	0.20	0.27	(200)	37	25	12
4	23280	0.67	0.466	0.31	18.66	1.12	65	0.43	25.8	1.55	90	(7-16)	0.23	0.30	(200)	42	28	14
5	29100	0.83	0.415	0.35	20.77	1.25	72	0.43	25.8	1.55	90	(7-16)	0.26	0.34	(200)	47	31	16
6	34920	1.00	0.377	0.38	22.64	1.36	79	0.43	25.8	1.55	90	(7-16)	0.28	0.37	(200)	51	34	17
7	40740	1.17	0.349	0.41	24.45	1.47	85	0.43	25.8	1.55	90	(7-16)	0.31	0.40	(300)	55	37	18
8	46560	1.33	0.349	0.47	27.94	1.68	97	0.62	37.3	2.24	130	(7-20)	0.35	0.45	(300)	63	42	21
9	52380	1.50	0.308	0.46	27.74	1.66	97	0.62	37.3	2.24	130	(7-20)	0.35	0.45	(300)	63	42	21
10	58200	1.67	0.292	0.49	29.23	1.75	102	0.62	37.3	2.24	130	(7-20)	0.37	0.47	(300)	66	44	22
11	64020	1.83	0.279	0.51	30.72	1.84	107	0.62	37.3	2.24	130	(7-20)	0.38	0.50	(300)	70	46	23
12	69840	2.00	0.268	0.54	32.19	1.93	112	0.62	37.3	2.24	130	(7-20)	0.40	0.52	(500)	73	49	24
13	75660	2.17	0.258	0.56	33.57	2.01	117	0.62	37.3	2.24	130	(7-20)	0.42	0.55	(500)	76	51	25
14	81480	2.34	0.249	0.58	34.89	2.09	122	0.62	37.3	2.24	130	(7-20)	0.44	0.57	(500)	79	53	26
15	87300	2.50	0.242	0.61	36.33	2.18	127	0.62	37.3	2.24	130	(7-20)	0.45	0.59	(500)	82	55	27
16	93120	2.67	0.235	0.63	37.63	2.26	131	0.62	37.3	2.24	130	(7-20)	0.47	0.61	(500)	85	57	28
17	98940	2.84	0.228	0.65	38.79	2.33	135	0.84	50.2	3.01	175	(7-30)	0.49	0.63	(500)	88	59	29
18	104760	3.00	0.223	0.67	40.17	2.41	140	0.84	50.2	3.01	175	(7-30)	0.50	0.65	(500)	91	61	30
19	110580	3.17	0.217	0.69	41.27	2.48	144	0.84	50.2	3.01	175	(7-30)	0.52	0.67	(500)	94	62	31
20	116400	3.34	0.212	0.71	42.44	2.55	148	0.84	50.2	3.01	175	(7-30)	0.53	0.69	(500)	96	64	32
21	122220	3.50	0.208	0.73	43.72	2.62	153	0.84	50.2	3.01	175	(7-30)	0.55	0.71	(500)	99	66	33
22	128040	3.67	0.204	0.75	44.92	2.70	157	0.84	50.2	3.01	175	(7-30)	0.56	0.73	(500)	102	68	34
23	133860	3.84	0.200	0.77	46.04	2.76	161	0.84	50.2	3.01	175	(7-30)	0.58	0.75	(500)	104	70	35
24	139680	4.00	0.196	0.78	47.08	2.82	164	0.84	50.2	3.01	175	(7-30)	0.59	0.77	(500)	107	71	36
25	145500	4.17	0.193	0.80	48.29	2.90	168	0.84	50.2	3.01	175	(7-30)	0.60	0.78	(500)	110	73	37
26	151320	4.34	0.190	0.82	49.44	2.97	173	0.84	50.2	3.01	175	(7-30)	0.62	0.80	(500)	112	75	37
27	157140	4.50	0.187	0.84	50.53	3.03	176	0.84	50.2	3.01	175	(7-30)	0.63	0.82	(500)	115	76	38
28	162960	4.67	0.184	0.86	51.56	3.09	180	0.84	50.2	3.01	175	(7-30)	0.64	0.84	(500)	117	78	39
29	168780	4.84	0.181	0.88	52.54	3.15	183	1.05	63.1	3.78	220	(7-40)	0.66	0.85	(800)	119	79	40
30	174600	5.00	0.179	0.90	53.75	3.22	188	1.05	63.1	3.78	220	(7-40)	0.67	0.87	(800)	122	81	41
31	180420	5.17	0.176	0.91	54.61	3.28	191	1.05	63.1	3.78	220	(7-40)	0.68	0.89	(800)	124	83	41
32	186240	5.34	0.174	0.93	55.73	3.34	194	1.05	63.1	3.78	220	(7-40)	0.70	0.91	(800)	126	84	42
33	192060	5.50	0.172	0.95	56.81	3.41	198	1.05	63.1	3.78	220	(7-40)	0.71	0.92	(800)	129	86	43
34	197880	5.67	0.170	0.96	57.85	3.47	202	1.05	63.1	3.78	220	(7-40)	0.72	0.94	(800)	131	87	44
35	203700	5.84	0.168	0.98	58.85	3.53	205	1.05	63.1	3.78	220	(7-40)	0.74	0.96	(800)	133	89	44
36	209520	6.01	0.166	1.00	59.81	3.59	209	1.05	63.1	3.78	220	(7-40)	0.75	0.97	(800)	136	90	45
37	215340	6.17	0.164	1.01	60.73	3.64	212	1.05	63.1	3.78	220	(7-40)	0.76	0.99	(800)	138	92	46
38	221160	6.34	0.163	1.03	61.99	3.72	216	1.05	63.1	3.78	220	(7-40)	0.78	1.01	(800)	141	94	47
39	226980	6.51	0.161	1.05	62.84	3.77	219	1.05	63.1	3.78	220	(7-40)	0.79	1.02	(800)	143	95	48
40	232800	6.67	0.159	1.06	63.65	3.82	222	1.05	63.1	3.78	220	(7-40)	0.80	1.03	(800)	144	96	48
41	238620	6.84	0.158	1.08	64.84	3.89	226	1.31	78.8	4.73	275	(7-50)	0.81	1.05	(1000)	147	98	49
42	244440	7.01	0.156	1.09	65.58	3.93	229	1.31	78.8	4.73	275	(7-50)	0.82	1.07	(1000)	149	99	50
43	250260	7.17	0.155	1.11	66.71	4.00	233	1.31	78.8	4.73	275	(7-50)	0.83	1.08	(1000)	151	101	50
44	256080	7.34	0.154	1.13	67.82	4.07	237	1.31	78.8	4.73	275	(7-50)	0.85	1.10	(1000)	154	103	51
45	261900	7.51	0.152	1.14	68.46	4.11	239	1.31	78.8	4.73	275	(7-50)	0.86	1.11	(1000)	155	104	52
46	267720	7.67	0.151	1.16	69.52	4.17	243	1.31	78.8	4.73	275	(7-50)	0.87	1.13	(1000)	158	105	53
47	273540	7.84	0.150	1.18	70.56	4.23	246	1.31	78.8	4.73	275	(7-50)	0.88	1.15	(1000)	160	107	53
48	279360	8.01	0.149	1.19	71.58	4.29	250	1.31	78.8	4.73	275	(7-50)	0.89	1.16	(1000)	162	108	54
49	285180	8.17	0.148	1.21	72.58	4.35	253	1.31	78.8	4.73	275	(7-50)	0.91	1.18	(1000)	165	110	55
50	291000	8.34	0.146	1.22	73.06	4.38	255	1.31	78.8	4.73	275	(7-50)	0.91	1.19	(1000)	166	110	55
51	296820	8.51	0.145	1.23	74.01	4.44	258	1.31	78.8	4.73	275	(7-50)	0.93	1.20	(1000)	168	112	56
52	302640	8.67	0.144	1.25	74.94	4.50	261	1.31	78.8	4.73	275	(7-50)	0.94	1.22	(1000)	170	113	57
53	308460	8.84	0.143	1.26	75.86	4.55	265	1.31	78.8	4.73	275	(7-50)	0.95	1.23	(1000)	172	115	57
54	314280	9.01	0.142	1.28	76.75	4.60	268	1.31	78.8	4.73	275	(7-50)	0.96	1.25	(1000)	174	116	58
55	320100	9.17	0.141	1.29	77.62	4.66	271	1.31	78.8	4.73	275	(7-50)	0.97	1.26	(1000)	176	117	59

Appartements individuels logement standard selon DIN 4708	Besoins en chaleur de pointe logement standard selon DIN 4708 pour préparation 10 min	Débit volumique total eau chaude sanitaire débit de calcul selon DIN 4708	Facteur de simultanéité selon DIN 4708	Débit volumique de pointe (ECS)	Débit volumique de pointe (ECS)	Débit volumique de pointe (ECS)	Puissance de pointe (ECS)	Débit volumique de pointe TransTherm® aqua FS (ECS)	Débit volumique de pointe TransTherm® aqua FS (ECS)	Débit volumique de pointe TransTherm® aqua FS (ECS)	Puissance chauffe-eau TransTherm® aqua FS	TransTherm® aqua FS	Volume eau de chauffage nécessaire à 70/30 °C (40 K)	Volume tampon eau de chauffage nécessaire à 70/30 °C (40 K)	Accumulateur-tampon eau de chauffage 2 EnerVal	Puissance de recharge nécessaire	Puissance de recharge nécessaire	Puissance de recharge nécessaire
N	Préparation	∑ VR à ECS 60 °C	g	Ṃs à ECS 60 °C	Ṃs à ECS 60 °C	Ṃs à ECS 60 °C	[kW]	Ṃs à ECS 60 °C	Ṃs à ECS 60 °C	Ṃs à ECS 60 °C	Q à CH 70/30 °C ECS 10/60 °C	Type			Type	Temps: 20 min 70/30 °C (40 K)	Temps: 30 min 70/30 °C (40 K)	Temps: 60 min 70/30 °C (40 K)
	[Wh]	[l/s]		[l/s]	[l/min]	[m³/h]	[kW]	[l/s]	[l/min]	[m³/h]	[kW]		[m³]	[m³]		[kW]	[kW]	[kW]
56	325920	9.34	0.140	1.31	78.47	4.71	274	1.31	78.8	4.73	275	(7-50)	0.98	1.28	(1000)	178	119	59
57	331740	9.51	0.140	1.33	79.87	4.79	279	1.31	78.8	4.73	275	(7-50)	1.00	1.30	(1000)	181	121	60
58	337560	9.67	0.139	1.34	80.69	4.84	282	1.71	102.6	6.16	358	(7-60)	1.01	1.31	(1000)	183	122	61
59	343380	9.84	0.138	1.36	81.49	4.89	284	1.71	102.6	6.16	358	(7-60)	1.02	1.32	(1000)	185	123	62
60	349200	10.01	0.137	1.37	82.27	4.94	287	1.71	102.6	6.16	358	(7-60)	1.03	1.34	(1000)	187	124	62
61	355020	10.18	0.136	1.38	83.03	4.98	290	1.71	102.6	6.16	358	(7-60)	1.04	1.35	(1000)	188	126	63
62	360840	10.34	0.135	1.40	83.77	5.03	292	1.71	102.6	6.16	358	(7-60)	1.05	1.36	(1000)	190	127	63
63	366660	10.51	0.135	1.42	85.12	5.11	297	1.71	102.6	6.16	358	(7-60)	1.06	1.38	(1000)	193	129	64
64	372480	10.68	0.134	1.43	85.83	5.15	299	1.71	102.6	6.16	358	(7-60)	1.07	1.40	(1000)	195	130	65
65	378300	10.84	0.133	1.44	86.52	5.19	302	1.71	102.6	6.16	358	(7-60)	1.08	1.41	(1000)	196	131	65
66	384120	11.01	0.132	1.45	87.19	5.23	304	1.71	102.6	6.16	358	(7-60)	1.09	1.42	(1000)	198	132	66
67	389940	11.18	0.132	1.48	88.52	5.31	309	1.71	102.6	6.16	358	(7-60)	1.11	1.44	(1000)	201	134	67
68	395760	11.34	0.131	1.49	89.16	5.35	311	1.71	102.6	6.16	358	(7-60)	1.11	1.45	(1000)	202	135	67
69	401580	11.51	0.130	1.50	89.78	5.39	313	1.71	102.6	6.16	358	(7-60)	1.12	1.46	(1000)	204	136	68
70	407400	11.68	0.130	1.52	91.08	5.46	318	1.71	102.6	6.16	358	(7-60)	1.14	1.48	(1000)	207	138	69
71	413220	11.84	0.129	1.53	91.67	5.50	320	1.71	102.6	6.16	358	(7-60)	1.15	1.49	(1000)	208	139	69
72	419040	12.01	0.128	1.54	92.24	5.53	322	1.71	102.6	6.16	358	(7-60)	1.15	1.50	(1500)	209	139	70
73	424860	12.18	0.128	1.56	93.52	5.61	326	1.71	102.6	6.16	358	(7-60)	1.17	1.52	(1500)	212	141	71
74	430680	12.34	0.127	1.57	94.06	5.64	328	1.71	102.6	6.16	358	(7-60)	1.18	1.53	(1500)	213	142	71
75	436500	12.51	0.127	1.59	95.33	5.72	333	1.71	102.6	6.16	358	(7-60)	1.19	1.55	(1500)	216	144	72
76	442320	12.68	0.126	1.60	95.84	5.75	334	1.71	102.6	6.16	358	(7-60)	1.20	1.56	(1500)	217	145	72
77	448140	12.84	0.126	1.62	97.10	5.83	339	1.71	102.6	6.16	358	(7-60)	1.21	1.58	(1500)	220	147	73
78	453960	13.01	0.125	1.63	97.58	5.86	340	1.71	102.6	6.16	358	(7-60)	1.22	1.59	(1500)	221	148	74
79	459780	13.18	0.124	1.63	98.04	5.88	342	1.71	102.6	6.16	358	(7-60)	1.23	1.59	(1500)	222	148	74
80	465600	13.34	0.124	1.65	99.29	5.96	346	1.71	102.6	6.16	358	(7-60)	1.24	1.61	(1500)	225	150	75
81	471420	13.51	0.123	1.66	99.72	5.98	348	1.71	102.6	6.16	358	(7-60)	1.25	1.62	(1500)	226	151	75
82	477240	13.68	0.123	1.68	100.95	6.06	352	1.71	102.6	6.16	358	(7-60)	1.26	1.64	(1500)	229	153	76
83	483060	13.85	0.122	1.69	101.35	6.08	354	1.71	102.6	6.16	358	(7-60)	1.27	1.65	(1500)	230	153	77
84	488880	14.01	0.122	1.71	102.57	6.15	358	1.71	102.6	6.16	358	(7-60)	1.28	1.67	(1500)	233	155	78
85	494700	14.18	0.121	1.72	102.94	6.18	359	1.71	102.6	6.16	358	(7-60)	1.29	1.67	(1500)	233	156	78
86	500520	14.35	0.121	1.74	104.15	6.25	363	2.16	129.9	7.79	453	(7-70)	1.30	1.69	(1500)	236	157	79
87	506340	14.51	0.120	1.74	104.49	6.27	365	2.16	129.9	7.79	453	(7-70)	1.31	1.70	(1500)	237	158	79
88	512160	14.68	0.120	1.76	105.69	6.34	369	2.16	129.9	7.79	453	(7-70)	1.32	1.72	(1500)	240	160	80
89	517980	14.85	0.120	1.78	106.89	6.41	373	2.16	129.9	7.79	453	(7-70)	1.34	1.74	(1500)	242	162	81
90	523800	15.01	0.119	1.79	107.19	6.43	374	2.16	129.9	7.79	453	(7-70)	1.34	1.74	(1500)	243	162	81
91	529620	15.18	0.119	1.81	108.38	6.50	378	2.16	129.9	7.79	453	(7-70)	1.36	1.76	(1500)	246	164	82
92	535440	15.35	0.118	1.81	108.65	6.52	379	2.16	129.9	7.79	453	(7-70)	1.36	1.77	(1500)	246	164	82
93	541260	15.51	0.118	1.83	109.83	6.59	383	2.16	129.9	7.79	453	(7-70)	1.37	1.79	(1500)	249	166	83
94	547080	15.68	0.117	1.83	110.07	6.60	384	2.16	129.9	7.79	453	(7-70)	1.38	1.79	(1500)	250	166	83
95	552900	15.85	0.117	1.85	111.25	6.67	388	2.16	129.9	7.79	453	(7-70)	1.39	1.81	(2000)	252	168	84
96	558720	16.01	0.117	1.87	112.42	6.74	392	2.16	129.9	7.79	453	(7-70)	1.41	1.83	(2000)	255	170	85
97	564540	16.18	0.116	1.88	112.62	6.76	393	2.16	129.9	7.79	453	(7-70)	1.41	1.83	(2000)	255	170	85
98	570360	16.35	0.116	1.90	113.78	6.83	397	2.16	129.9	7.79	453	(7-70)	1.42	1.85	(2000)	258	172	86
99	576180	16.51	0.116	1.92	114.94	6.90	401	2.16	129.9	7.79	453	(7-70)	1.44	1.87	(2000)	261	174	87
100	582000	16.68	0.115	1.92	115.10	6.91	402	2.16	129.9	7.79	453	(7-70)	1.44	1.87	(2000)	261	174	87

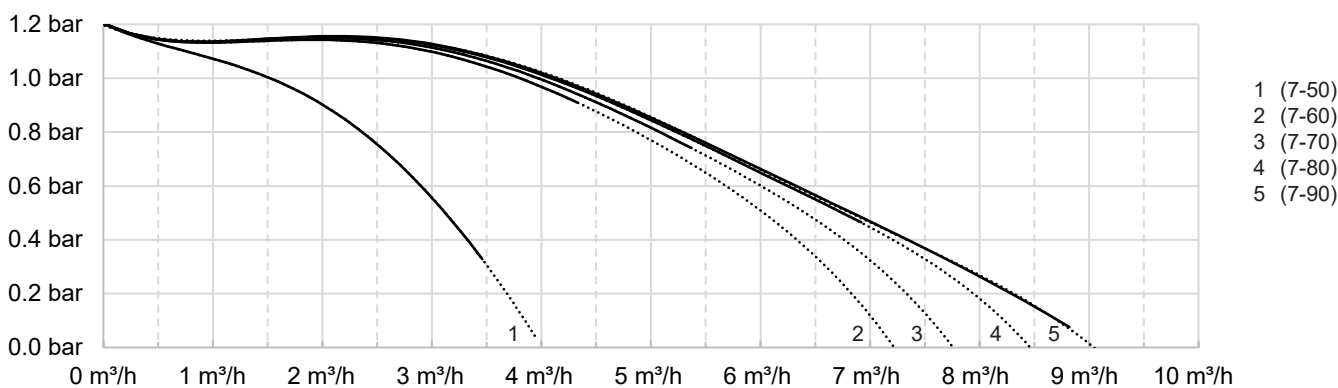
Hauteur de refoulement / V circulation de l'eau chaude sanitaire > tirage stand-by



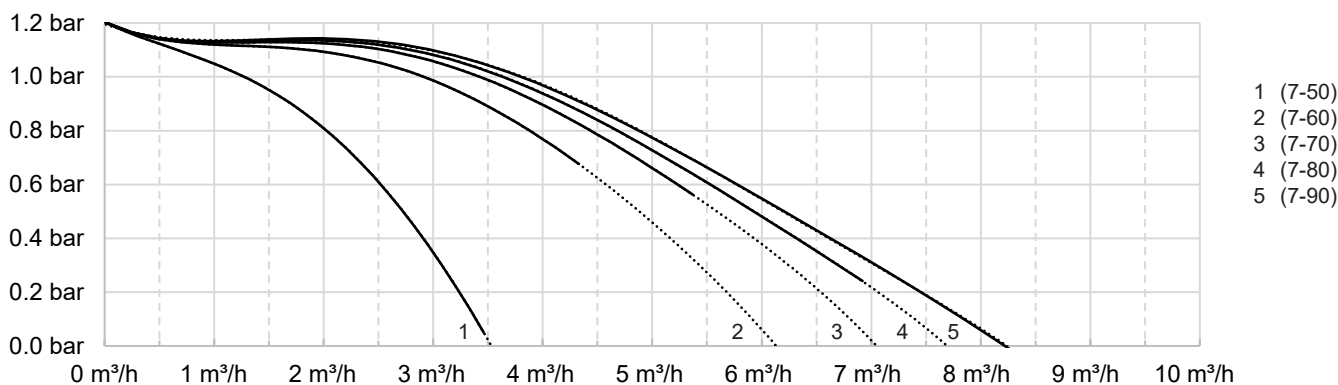
Hauteur de refoulement / circulation de l'eau chaude sanitaire > tirage Vs



Hauteur de refoulement / V circulation de l'eau chaude sanitaire > tirage stand-by

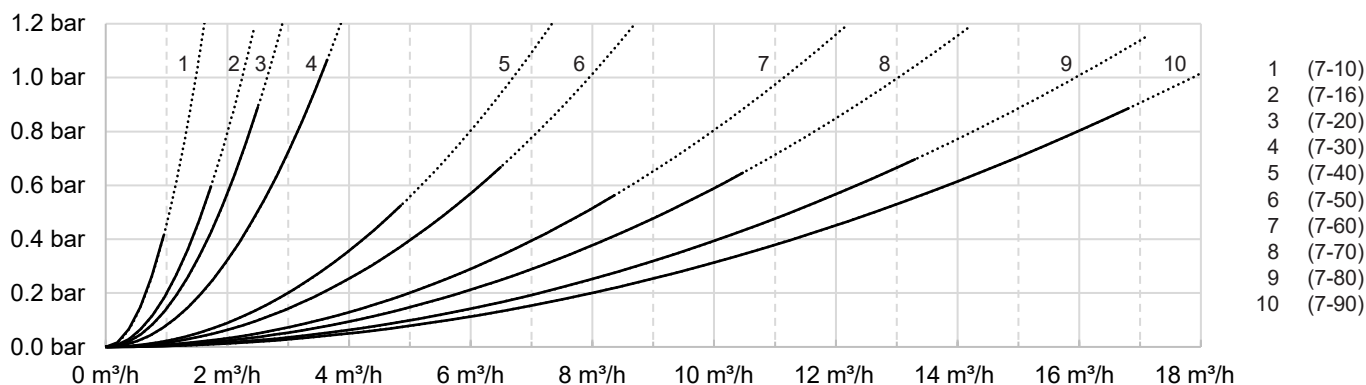


Hauteur de refoulement / circulation de l'eau chaude sanitaire > tirage Vs

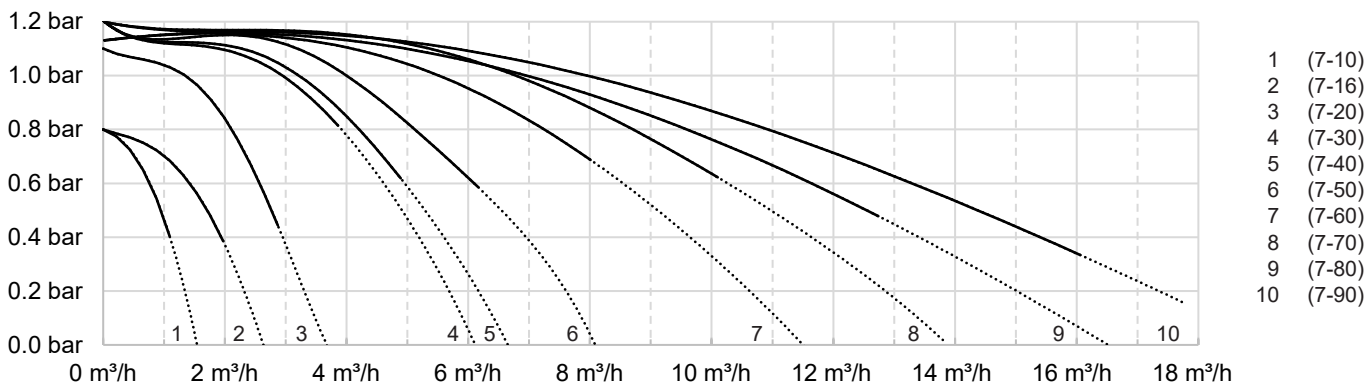


toutes les valeurs avec vanne de régulation de voie ouverte
lignes en pointillés = valeurs supérieures à la plage de puissance nominale

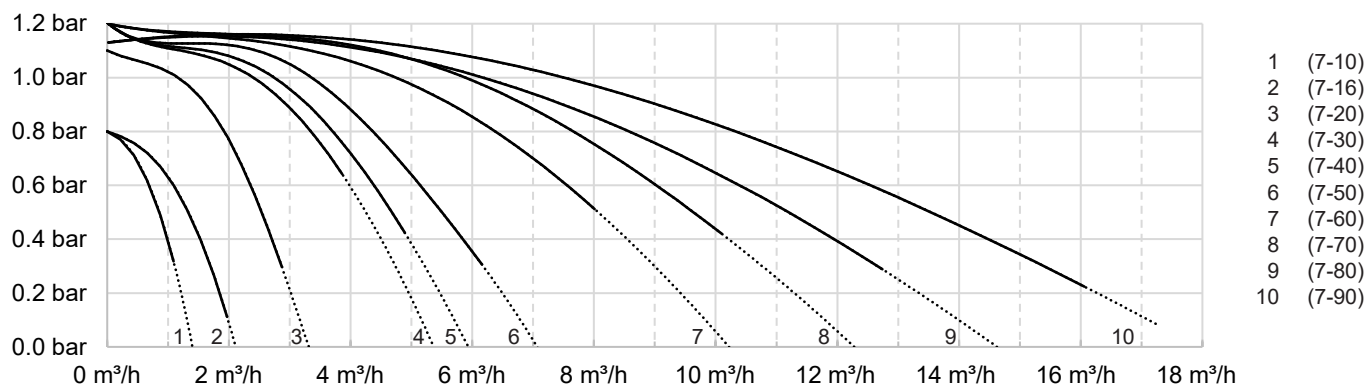
$\Delta P / V$ max / eau froide > eau chaude sanitaire



Hauteur de refoulement/départ circuit de charge HT



Hauteur de refoulement/départ circuit de charge BT

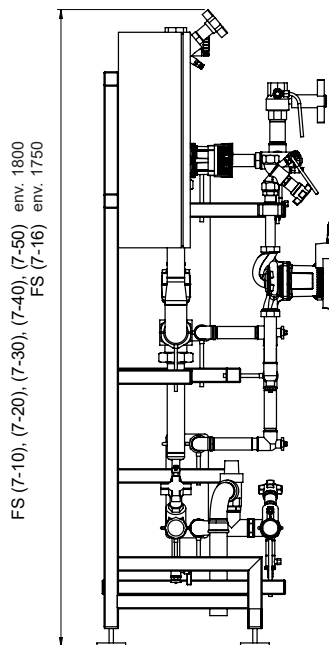
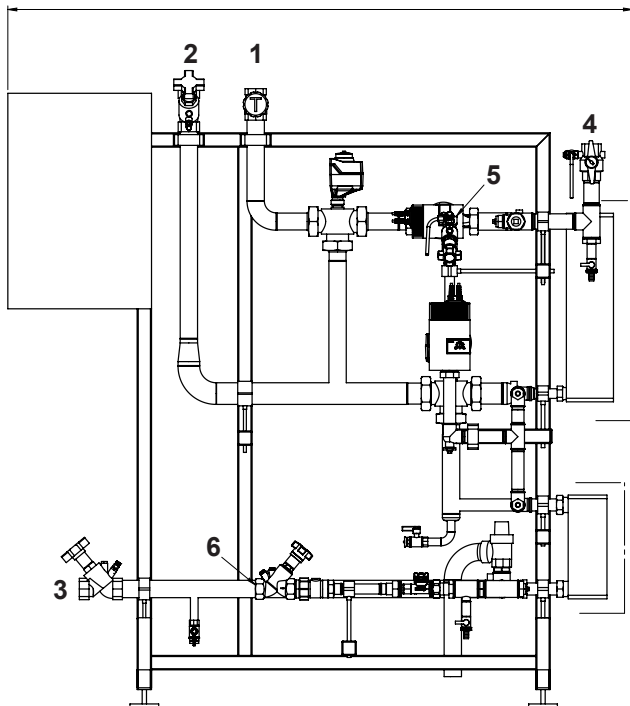


toutes les valeurs avec vanne de régulation de voie ouverte
lignes en pointillés = valeurs supérieures à la plage de puissance nominale

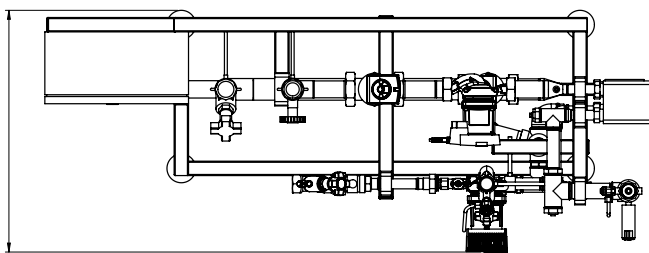
Module d'eau courante TransTherm® aqua FS (7-10 à 7-50)

(Cotes en mm)

FS (7-10) env. 1500
 FS (7-16), (7-20), (7-30) env. 1550
 FS (7-40) env. 1650
 FS (7-50) env. 1750



FS (7-10), (7-16), (7-20), (7-30), (7-40) env. 650
 FS (7-50) env. 700

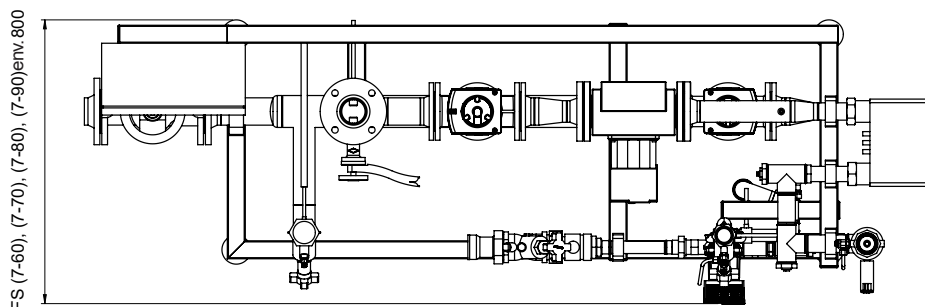
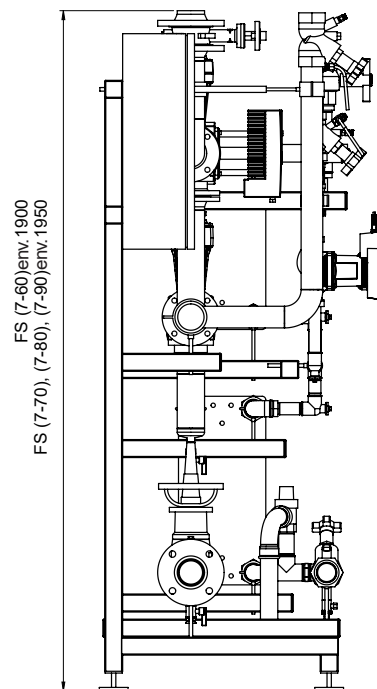
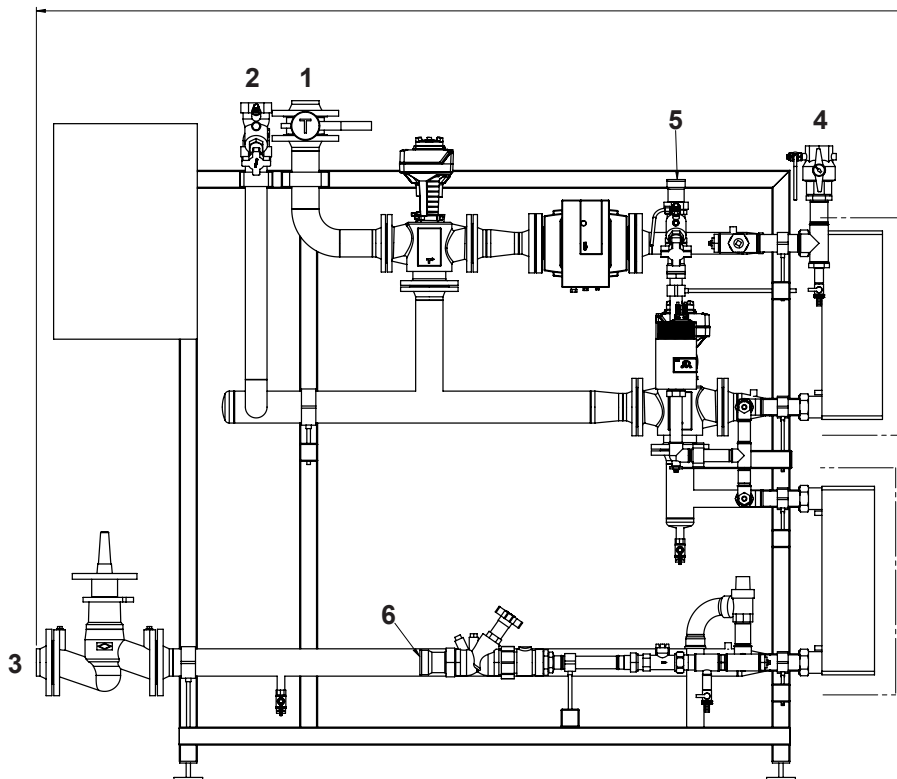


	(7-10)	(7-16)	(7-20) (7-30)	(7-40)	(7-50)
1 Circuit de charge dép	DN 20, Rp 3/4"	DN 25, Rp 1"	DN 32, Rp 1 1/4"	DN 32, Rp 1 1/4"	DN 40, Rp 1 1/2"
2 Circuit de charge HT ret	DN 20, Rp 3/4"	DN 25, Rp 1"	DN 32, Rp 1 1/4"	DN 32, Rp 1 1/4"	DN 40, Rp 1 1/2"
3 Circuit de charge BT ret	DN 20, Rp 3/4"	DN 25, Rp 1"	DN 32, Rp 1 1/4"	DN 32, Rp 1 1/4"	DN 40, Rp 1 1/2"
4 Eau chaude sanitaire	DN 20, Rp 3/4"	DN 20, Rp 3/4"	DN 25, Rp 1"	DN 32, Rp 1 1/4"	DN 32, Rp 1 1/4"
5 Circulation d'eau chaude sanitaire	DN 20, Rp 3/4"	DN 20, Rp 3/4"	DN 20, Rp 3/4"	DN 25, Rp 1"	DN 25, Rp 1"
6 Eau froide	DN 20, Rp 3/4"	DN 20, Rp 3/4"	DN 25, Rp 1"	DN 32, Rp 1 1/4"	DN 32, Rp 1 1/4"

Rp = Filetage intérieur

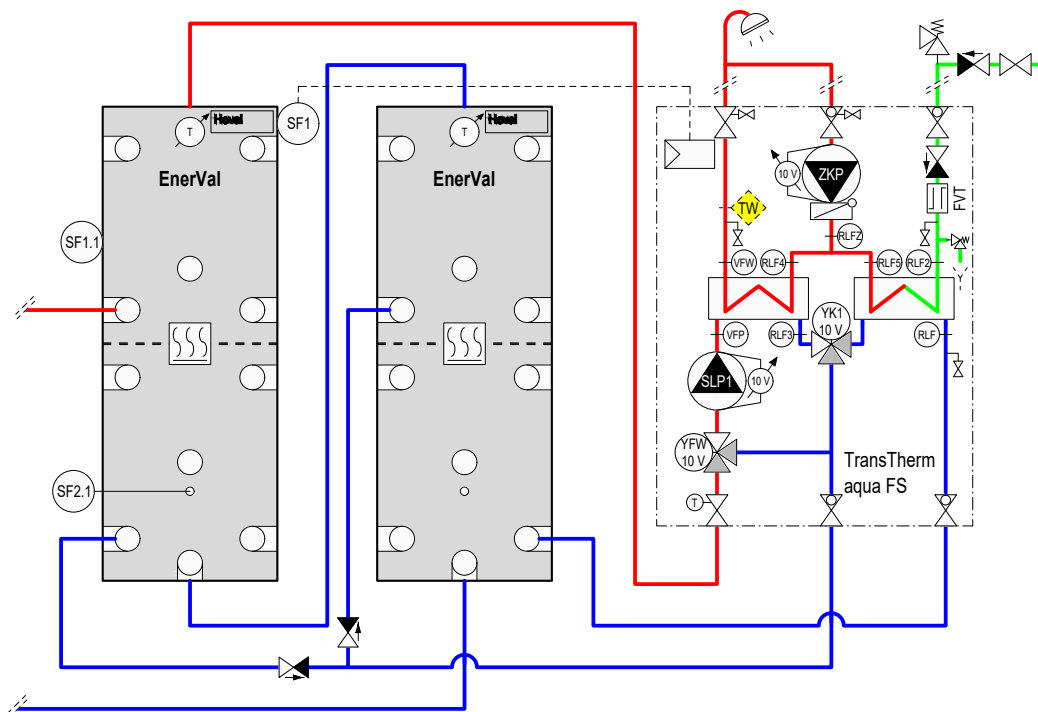
Module d'eau courante TransTherm® aqua FS (7-60 à 7-90)
(Cotes en mm)

FS (7-60) env. 2050
 FS (7-70) env. 2100
 FS (7-80) env. 2400
 FS (7-90) env. 2450



	(7-60) (7-70)	(7-80) (7-90)	
1	Circuit de charge dép	DN 50, Rp 2" (fil. int.)	DN 65, Rp 2½" (fil. int.)
2	Circuit de charge HT ret	DN 50, Rp 2" (fil. int.)	DN 65, Rp 2½" (fil. int.)
3	Circuit de charge BT ret	DN 50, Rp 2" (fil. int.)	DN 65, Rp 2½" (fil. int.)
4	Eau chaude sanitaire	DN 40, Rp 1½" (fil. int.)	DN 50, Rp 2" (fil. int.)
5	Circulation d'eau chaude sanitaire	DN 32, Rp 1¼" (fil. int.)	DN 40, Rp 1½" (fil. int.)
6	Eau froide	DN 40, Rp 1½" (fil. int.)	DN 50, Rp 2" (fil. int.)

Production d'eau chaude
TransTherm® aqua FS



- TTE-FW Module de base chauffage à distance/ECS
- TW Surveillant de température (si nécessaire)
- VFW Sonde de départ eau chaude
- RLF4 Sonde de retour ECS
- RLF5 Sonde de retour ECS
- RLF2 Sonde de retour eau froide sanitaire
- RLFZ Sonde de retour circulation d'eau chaude sanitaire
- SF1 Sonde de chauffe-eau
- SF1.1 Sonde de chauffe-eau (générateur de chaleur)
- SF2.1 Sonde de chauffe-eau (générateur de chaleur)
- RLFZ Sonde de circulation
- FVT Détecteur de débit
- VFP Sonde de départ primaire
- RLF3 Sonde de retour HT primaire
- RLF Sonde de retour BT primaire
- SLP1 Pompe de charge chauffe-eau
- YFW Vanne trois voies avec entraînement (vanne mélangeuse)
- YK1 Vanne trois voies avec entraînement (vanne de distribution)
- ZKP Pompe de circulation

En option
BM Module de commande TopTronic® E

Remarque

Une soupape de sécurité (6 bars) doit être installée dans la conduite d'eau froide par le client.
Le module d'eau courante est déjà sécurisé avec une soupape de sécurité (10 bars).

Module d'eau courante

TransTherm® aqua FT/FTC

Module d'eau courante pour préparation d'ECS hygiénique selon le principe de circulation pour les maisons d'habitation individuelles et bifamiliales avec:

- Echangeur de chaleur à plaques en inox soudé puissant (métal d'apport de l'échangeur de chaleur - FT: cuivre, FTC: acier inoxydable)
- Pompe de charge d'eau de chauffage intégrée
- Contacteur de débit pour pompe de charge d'eau de chauffage
- Eléments d'arrêt
- Régulation thermostatique de la température d'eau chaude
- Tuyauterie en inox pour un montage rapide
- Fixation murale
- Prêt au raccordement
- Habillage en tôle d'acier laquée rouge ou blanc
- Plaque de base

La sonde de température d'eau chaude à réaction rapide accélère la fonction de fermeture de la vanne de régulation et protège l'échangeur de chaleur contre la surchauffe et la formation de calcaire.

Puissance 65 kW (27 l/min)
57 kW (23 l/min)

Module de circulation Hoval

pour TransTherm® aqua FT (65), FTC (57)

- Prémonté, pour un montage ultérieur sur site, avec câbles et fiches.
- Pompe de circulation avec programmation intégrée et régulation de la température de circulation ainsi que soupapes de sécurité prémontées. (Option)

Exigences minimales concernant la qualité de l'eau en cas d'utilisation d'un module d'eau courante voir planification ECS.



Module d'eau courante



TransTherm® aqua FT/FTC

Module d'eau courante pour la préparation d'eau chaude hygiénique avec régulation thermostatique de la température de l'eau chaude grâce au régulateur de température de l'eau à action rapide

Module d'eau courante TransTherm® aqua	Puissance kW
FT (65)	65
FTC (57)	57

N° d'art. CHF

6040 453 3'870.-
6048 769 3'845.-

Accessoires



Set de robinet à boisseau sphérique DVGW
pour TransTherm® aqua FT/FTC

6040 456 146.-



Carrosserie
pour TransTherm® aqua FT/FTC
couleur blanche

6044 175 255.-



Carrosserie
pour TransTherm® aqua FT/FTC
couleur rouge

6045 319 252.-

Lance de circulation R 1"
est vissée dans l'accumulateur d'énergie et intégrée à la conduite de circulation.
Matériau: cuivre, étamé à l'intérieur
Puissance de transmission 1 kW env. à 60 °C
Température de l'eau chaude dans l'accumulateur d'énergie sans brassage de la température de l'accumulateur.
Raccords de circulation R 1/2"
Longueur de montage 660 mm

2038 434 372.-



Module de circulation
pour TransTherm® aqua FT/FTC
prémonté, pour le montage ultérieur sur le module d'eau courante comprenant:
pompe de circulation avec minuteur
régulation intégrée de la température,
clapet anti-retour, robinet à boisseau sphérique Rp 3/4"
câbles et connecteurs,
soupape de sécurité 10 bars

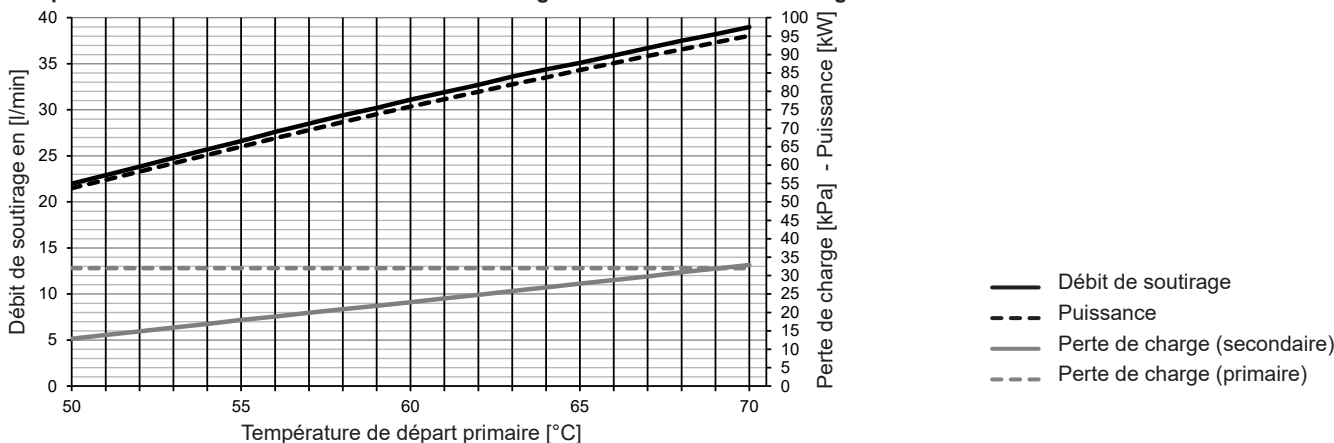
6040 455 905.-

TransTherm® aqua FT/FTC

Type		FT (65)	FTC (57)
• Puissance	kW	65	57
• Dimension de raccordement	Chauffage dép./ret.	G 3/4" (filetage extérieur)	
	Eau froide/eau chaude	G 3/4" (filetage extérieur)	
• Dimensions (l x H x P)	sans habillage	440 x 655 x 140	
	avec habillage	450 x 715 x 150	
	avec habillage	440/450 x 940 x 140/150	
	avec circulation		
• Poids (emballage compris)	kg	20	23
• Classe de protection régulateur		IP54	IP54
• Tension d'alimentation	V	230	
• Echangeur de chaleur à plaques acier inoxydable		brasé au cuivre	soudé à l'inox
Echangeur de chaleur côté eau sanitaire			
• Pression statique d'EF min.	bars	0.5	
• Pression de service max.	bars	10	
• Température de service max.	°C	70	
Températures de dimensionnement côté eau sanitaire			
• Eau froide	°C	10	
• Eau chaude	°C	45	
• Débit continu	l/min	27	23
Echangeur de chaleur côté chauffage			
• Pression de service max.	bars	10	
• Température de service max. admissible	°C	100	
Températures de base Qh requis			
• Départ	°C	55	
• Retour	°C	20	
• Perte de charge (à V = 1.5 m³/h)	kPa	34	

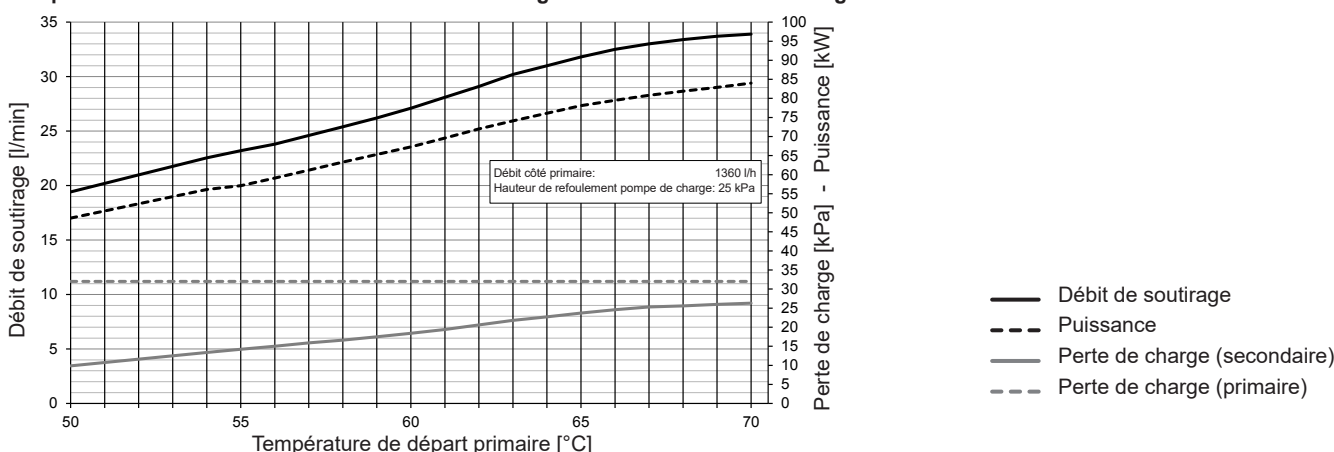
TransTherm® aqua FT (65)

Température de l'eau chaude 45 °C: Débit de soutirage - Puissance- Perte de charge



TransTherm® aqua FTC (57)

Température de l'eau chaude 45 °C: Débit de soutirage - Puissance- Perte de charge



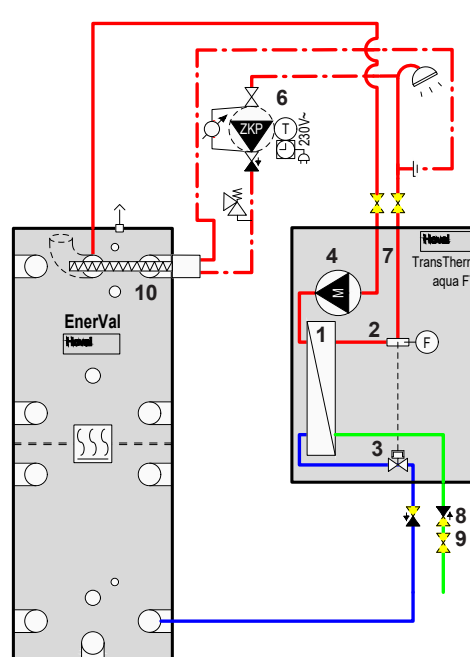
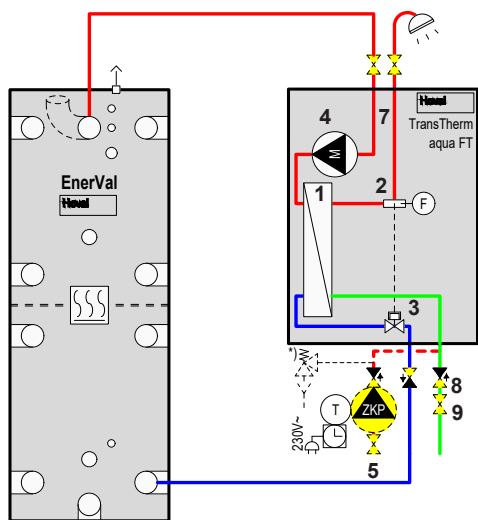
Structure TransTherm® aqua FT/FTC

Accumulateur-tampon d'énergie

Module d'eau courante avec module de circulation (accessoires)

Accumulateur-tampon d'énergie

Module d'eau courante avec lance d'échangeur de chaleur



- 1 Echangeur de chaleur à plaques en acier inoxydable
- 2 Sonde d'eau chaude à réaction rapide
- 3 Régulation thermostatique
- 4 Pompe de charge eau de chauffage
- 5 Circulation y c. soupape de sécurité (en option)
- 6 Circulation (en option)
- 7 Interrupteur d'écoulement
- 8 Clapet anti-retour (en option)
- 9 Robinet d'arrêt à boisseau sphérique - à garniture plate (en option)
- 10 Lance d'échangeur de chaleur

* Soupape de sécurité également nécessaire en cas de pompe de circulation sur site

Montage du collecteur d'impuretés sur site

Description du fonctionnement
Hoval TransTherm® aqua FT/FTC

Le module d'eau fraîche Hoval TransTherm® aqua FT/FTC prêt au raccordement avec tubage complètement pré-installé se compose d'un échangeur de chaleur à plaques soudées en acier inoxydable (métal d'apport de l'échangeur de chaleur - FT: cuivre, FTC: acier inoxydable), d'une pompe de charge d'eau de chauffage intégrée, d'un régulateur thermostatique avec détection de soutirage et régulation de la température ECS et de dispositifs d'arrêt.

Lors de l'ouverture d'un point de soutirage d'eau chaude, la pompe de charge d'eau de chauffage est activée via le système de détection d'écoulement et l'eau de chauffage est refoulée de l'accumulateur tampon vers l'échangeur de chaleur.

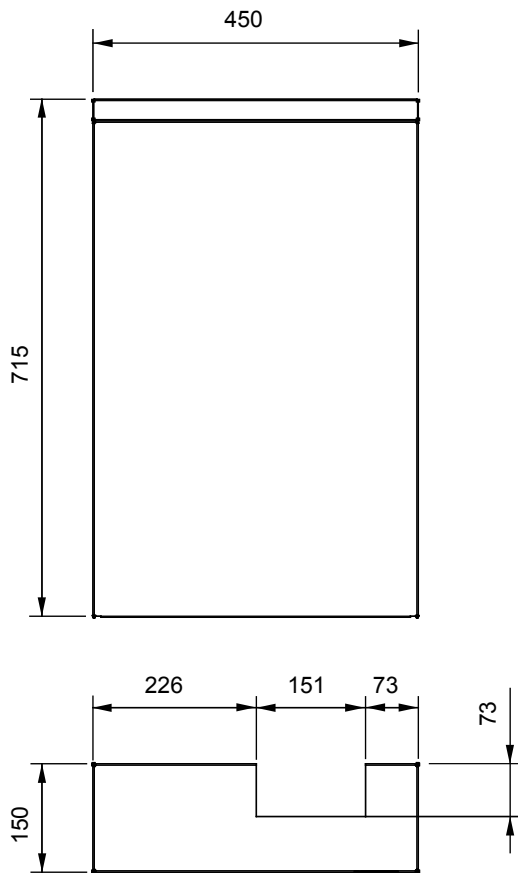
Dans l'échangeur de chaleur à plaques de grandes dimensions, l'eau froide est chauffée à la température ECS souhaitée juste avant le soutirage au cours d'un cycle selon le principe du contre-courant.

Le régulateur de température de l'eau à action rapide garantit le maintien de la température ECS souhaitée, ce qui permet une température de soutirage constante et la conservation optimale de la stratification dans l'accumulateur tampon.

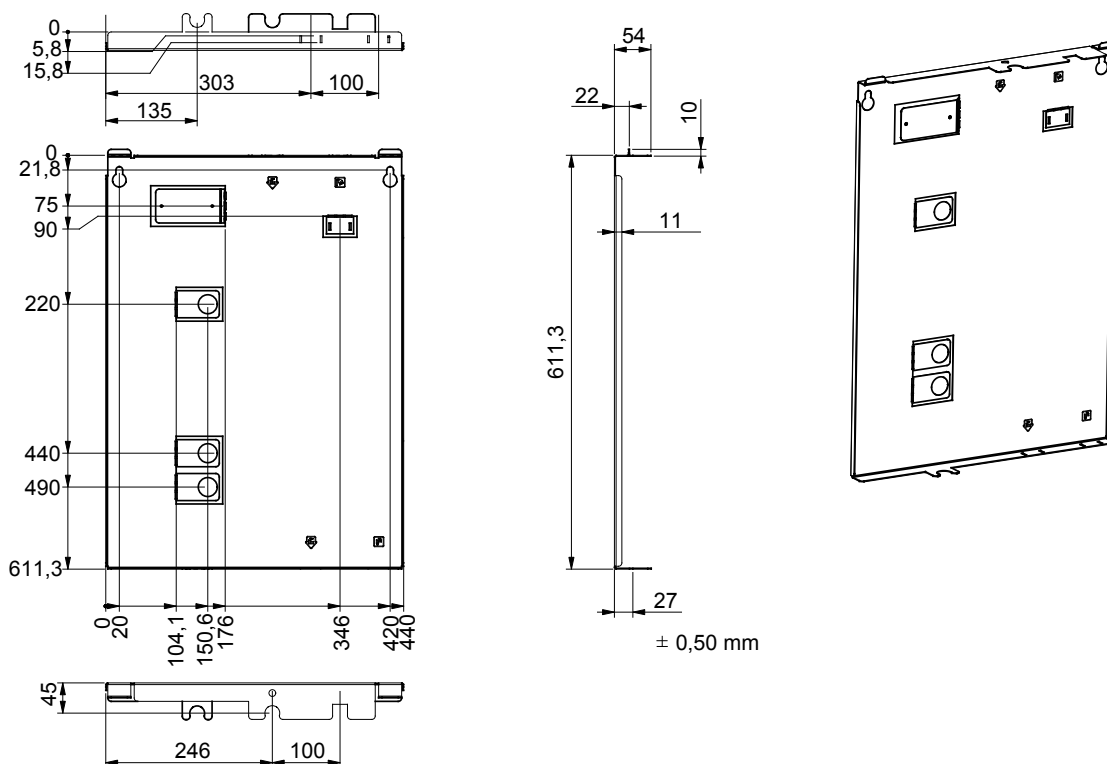
Un circulateur optionnel avec thermostat veille à ce que l'eau qui circule reste à la température souhaitée.

TransTherm® aqua FT/FTC
(Cotes en mm)

Habillage



Plaque de base



Accumulateur-tampon d'énergie

EnerVal (100-300)

- Accumulateur-tampon en acier pour la liaison hydraulique de générateurs d'énergie
- Isolation thermique en mousse polyuréthane rigide, appliquée directement sur l'accumulateur
- Manteau extérieur démontable rouge (100):
2 manchons de raccordement Rp 1½",
2 manchons de raccordement R 1"
(200):
5 manchons de raccordement Rp 1½"
(300):
8 manchons de raccordement Rp 1½"
- 1 manchon Rp ½" avec thermomètre et douille plongeuse montés
- 2 canaux de sonde

Livraison

- Accumulateur-tampon d'énergie avec isolation, complètement monté et emballé.



Accumulateur-tampon d'énergie

EnerVal (500)

- Accumulateur-tampon en acier pour la liaison hydraulique de générateurs d'énergie
- Isolation thermique en mousse polyuréthane rigide, appliquée directement sur l'accumulateur
- Manteau extérieur démontable rouge
- 8 manchons de raccordement Rp 1½"
- 1 manchon Rp 1½" pour corps de chauffe électrique à visser
- 1 manchon Rp ½" avec thermomètre et douille plongeuse montés
- 2 canal de sonde

Livraison

- Accumulateur-tampon d'énergie avec isolation, complètement monté et emballé.

Gamme de modèles

EnerVal type	Contenance nominale l	Pression de service bars
(100) A	117	3
(200) B	222	3
(300) B	283	3
(500) B	473	3
(800)	781	3
(1000)	922	3
(1500)	1416	3
(2000)	2032	3

Accumulateur-tampon d'énergie

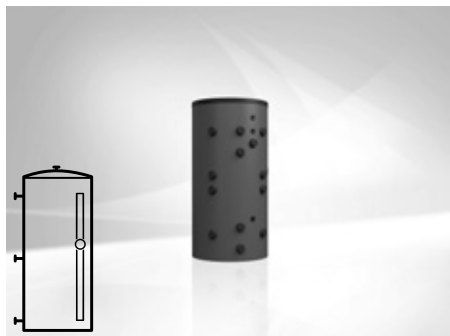
EnerVal (800-2000)

- Accumulateur-tampon en acier pour la liaison hydraulique de générateurs d'énergie
- Isolation thermique en fibres polyester avec enveloppe rouge
- 10 manchons de raccordement G 2" (FI)
- 2 manchons G 1½" (FI) pour corps de chauffe électrique à visser
- 3 manchons G ½" (FI) pour sonde/thermomètre
- Borniers pour sonde applique
- 1 manchon G 1" (FI) pour lance de circulation uniquement pour EnerVal (800,1000)
- 1 manchon G 1" (FI) pour purge
- Plaque de séparation percée au centre pour limiter les plages de température
- Dérivations du flux intégrées à demeure
- 13 caches isolés en mousse dure EPP, en 2 parties (détachables)

Livraison

- Accumulateur-tampon d'énergie avec enveloppe monté et emballé (peut être démonté pour l'introduction)
- Couvre-caps isolés déjà montés (amovibles et détachables)

Accumulateur-tampon d'énergie



EnerVal (100-2000)

Réservoir en acier, brut à l'intérieur,
EnerVal (100-500) entièrement monté,
EnerVal (800-2000) isolation thermique entiè-
rement montée

EnerVal type		Contenance l
(100)	A	117
(200)	B	222
(300)	B	283
(500)	B	473
(800)		781
(1000)		922
(1500)		1416
(2000)		2032

Corps de chauffe électriques

voir chapitre «Corps de chauffe électriques»

N° d'art.

CHF

7016 826	831.-
7013 681	1'210.-
7015 975	1'350.-
7015 976	1'605.-
7019 129	2'645.-
7019 130	2'955.-
7019 131	3'800.-
7019 132	5'980.-

Accessoires

Jeu de douilles plongees tuyau de protection 200 1/2", 4 x

pour le montage de 4 sondes au maximum
Laiton nickelé
Longueur de montage = 187 mm
Ø extérieur: 18 mm, Ø intérieur: 16 mm
avec 3 ressorts segments 90°,
1 clip à ressort oméga



6061 045 85.-

Douille plongeuse tuyau de protection SB280 1/2"

Laiton nickelé
Longueur de montage = 280 mm
Ø extérieur: 9 mm, Ø intérieur: 7 mm

2018 837 69.-



Jeu de thermomètres

pour EnerVal (200-6000)
Thermomètre 0-120 °C avec
bordure chromée et logo Hoval
Longueur de tige: 80 mm,
Ø tige: 9 (13) mm,
Ø extérieur: 80 mm
avec douille plongeuse 1/2" en laiton
nickelé
Longueur de montage: 200 mm,
Ø extérieur: 16 mm, Ø intérieur: 15 mm
et clip à ressort

6052 107 36.-



Lance de pulvérisation

pour EnerVal (200-500)
Pour l'intégration horizontale dans
l'accumulateur-tampon d'énergie.
Pour diminuer le tourbillonnement
de l'eau introduite.
Profondeur de vissage: 450 mm
Raccordement: Rp 1 1/2"

6051 645 274.-

Prestations de service



Introduction de chauffe-eau/accumulateur

Jusqu'à 500 l
De 501 à 1000 l
De 1001 à 2500 l

Isolation et carrossage pour chauffe-eau/accumulateur

Jusqu'à 1000 l
De 1001 à 2500 l

Etendue des prestations (détails)
voir la fin de la rubrique

N° d'art.

CHF

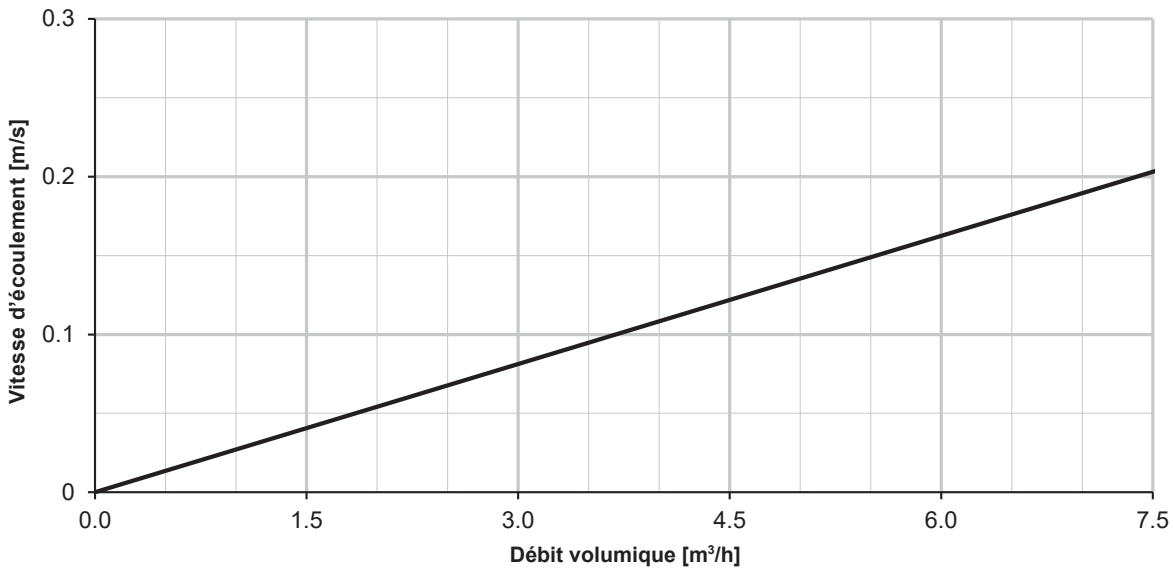
ZW3 300	659.-
ZW3 301	1'010.-
ZW3 302	1'625.-

ZW3 303	288.-
ZW3 304	488.-

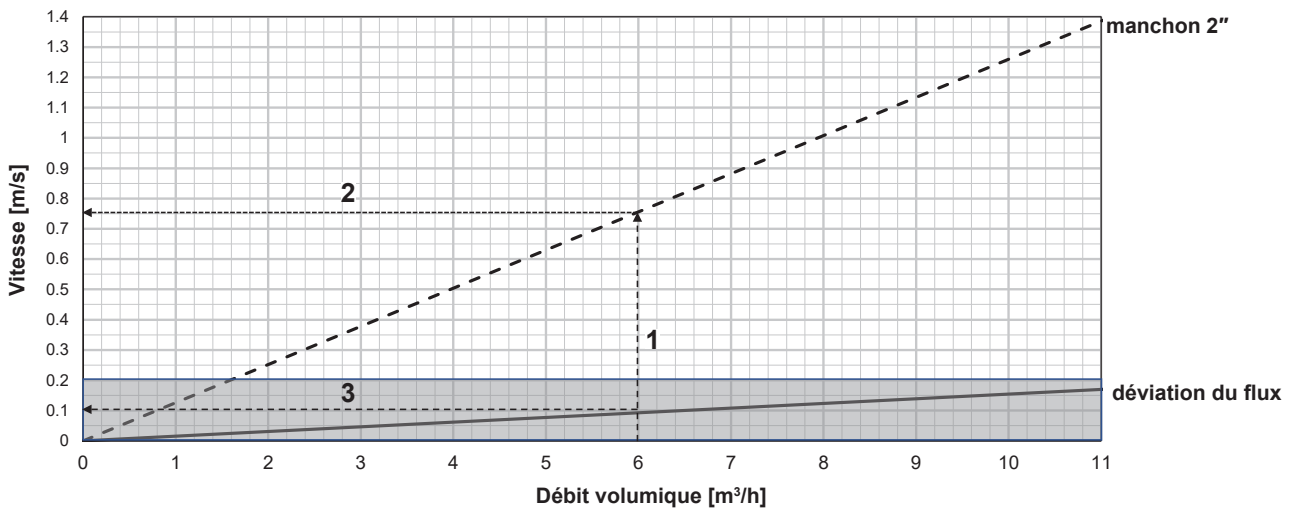
EnerVal (100-2000)

Type		(100)	(200)	(300)	(500)	(800)	(1000)	(1500)	(2000)
• Volume	l	117	222	283	473	781	922	1416	2012
• Pression de service/d'essai max.	bars	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
• Température de service min.	°C	5	5	5	5	20	20	20	20
• Température de service max.	°C	95	95	95	95	95	95	95	95
• Isolation thermique mousse PU, expansée	mm	50	50	75	75	-	-	-	-
• Isolation thermique fibres polyester	mm	-	-	-	-	150	150	150	150
• Isolation thermique λ	W/mK	0.027	0.027	0.027	0.027	0.04	0.04	0.04	0.04
• Classement au feu		B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	51	53	54	72	119	130	158	185
• Poids de transport	kg	41	59	79	111	165	180	284	515
• Valeur U	W/m ² K	0.359	0.359	0.279	0.296	0.360	0.341	0.328	0.311
• Dimensions	voir pages Dimensions								

Vitesse d'écoulement de la lance DN 40

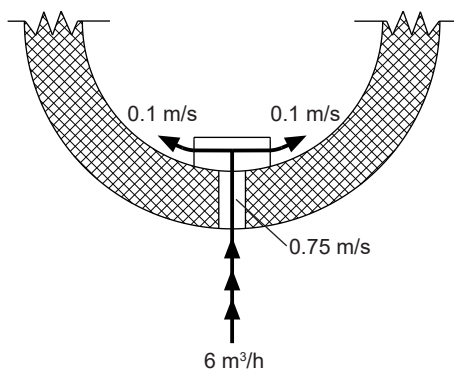


Vitesse dans les manchons de raccordement et vitesse du flux avec dérivation du flux dans l'EnerVal (800-2000)

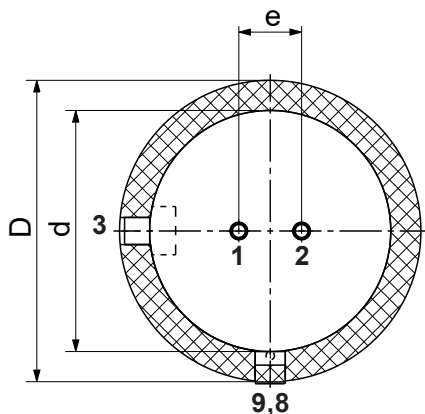
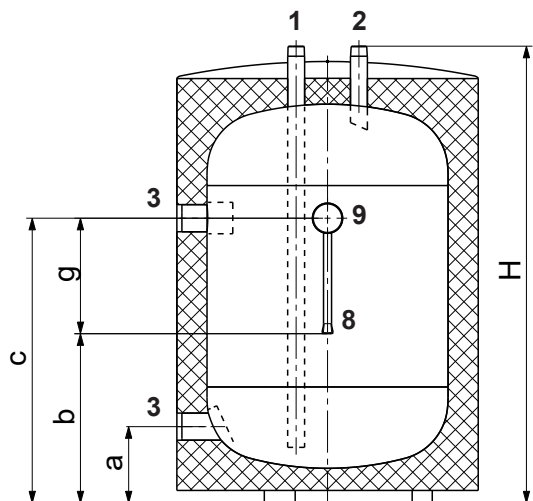


- 1 = débit volumique
- 2 = vitesse dans les manchons de raccordement
- 3 = vitesse du flux avec dérivation du flux dans l'EnerVal

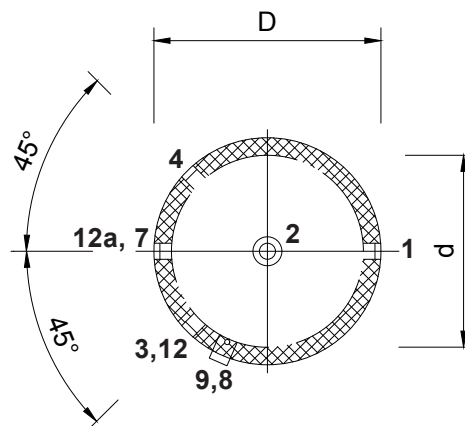
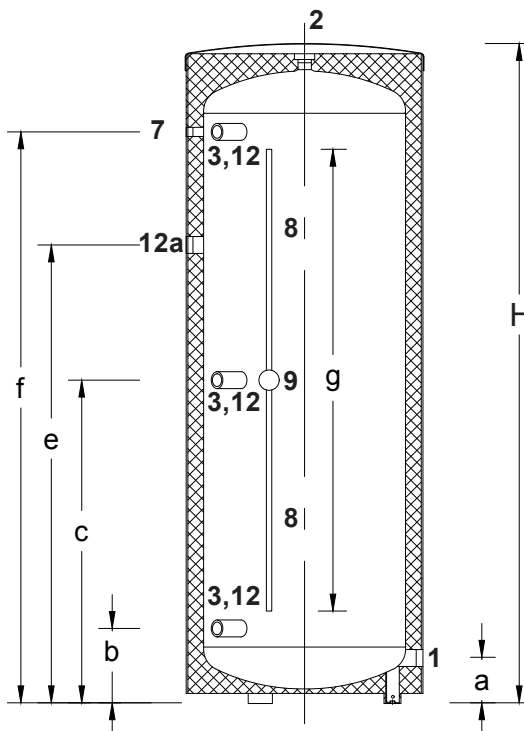
Exemple de répartition de la vitesse du flux par dérivation du flux



EnerVal (100)
(Cotes en mm)



EnerVal (200-500)



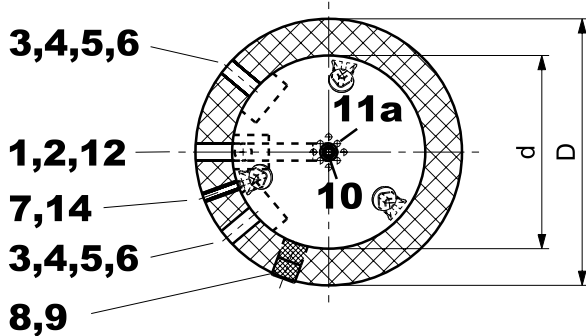
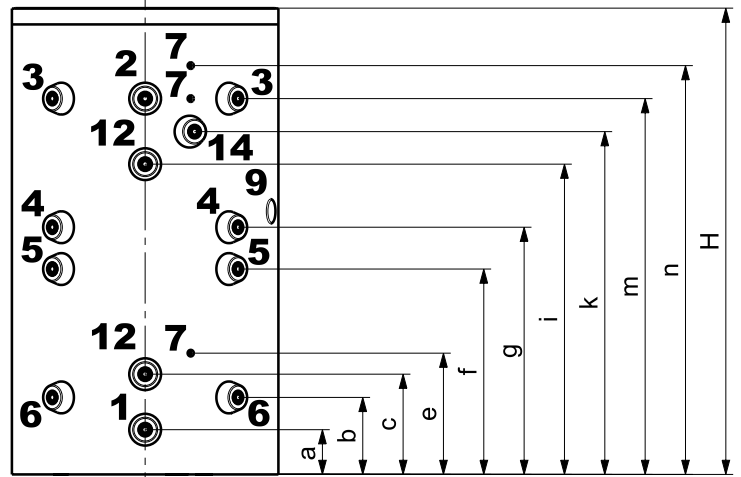
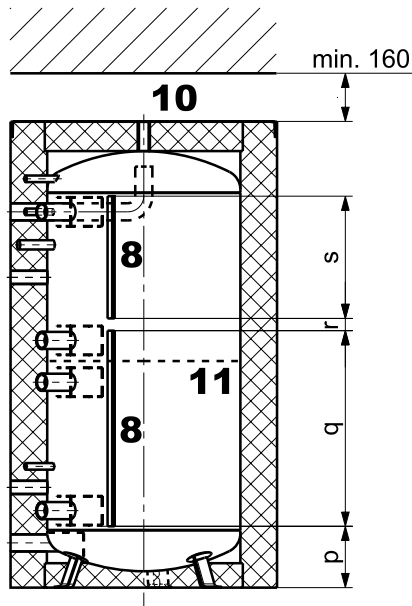
Type (100)	Type (200-500)
R 1" (fil. ext.)	G 1½" (fil. int.)
R 1" (fil. ext.)	G 1½" (fil. int.)
G 1½" (fil. int.)	G 1½" (fil. int.)
	G 1½" (fil. int.)

- 1 Raccord de chauffage décharge de retour
- 2 Raccord de chauffage décharge de départ
- 3 Raccord de générateur de chaleur départ/retour
- 4 Raccord de générateur de chaleur départ/retour 3 x, uniquement pour EnerVal (300,500)
- 7 Manchon avec douille plongeuse montée et thermomètre
- 8 Canal de sonde, Ø intérieur 11 mm
- 9 Capuchon amovible (Ø 60 mm) pour le positionnement de la sonde dans le canal de sonde
- 12 Raccord pour corps de chauffe électrique à visser (positionnement en fonction de l'installation, voir les schémas hydrauliques des générateurs de chaleur)
- 12a Raccord supplémentaire pour corps de chauffe électrique à visser, uniquement pour EnerVal (500)
- 1 + 2 Pour EnerVal (100), convient au montage direct d'un groupe d'armatures LG/HA 25-2 et 32-2

EnerVal type	D	d	H	a	b	c	e	f	g	Hauteur de basculement
(100)	600	480	910	152	337	567	125	-	230	985
(200)	600	480	1440	152	300	720	-	1140	860	1560
(300)	650	480	1780	152	300	890	-	1479	1285	1895
(500)	750	597	1921	127	220	946	1400	1670	1360	2025

En raison des tolérances de fabrication, des différences sont possibles.
Dimensions +/- 10 mm

EnerVal (800-2000)
(Cotes en mm)



En raison des tolérances de fabrication, des différences sont possibles.
Dimensions +/- 10 mm

- | | | | |
|-----|--|---|----------------------|
| 1 | Raccord de chauffage | décharge de retour (antiflux) | G 2" (fil. int.) |
| 2 | Raccord de chauffage | décharge de départ (tube coudé simple couche) | G 2" (fil. int.) |
| 3 | Raccord de générateur de chaleur | départ en haut (antiflux) | G 2" (fil. int.) |
| 4 | Raccord de générateur de chaleur | retour en haut (antiflux) | G 2" (fil. int.) |
| 5 | Raccord de générateur de chaleur | départ en bas (antiflux) | G 2" (fil. int.) |
| 6 | Raccord de générateur de chaleur | retour en bas (antiflux) | G 2" (fil. int.) |
| 7 | Manchon pour douille plongeuse, thermostat ou thermomètre | | G 1/2" (fil. int.) |
| 8 | Bornier pour sonde | | 2 x |
| 9 | Capuchon amovible (100 mm) pour le positionnement de la sonde | | |
| 10 | Purge possible | | G 1" (fil. int.) |
| 11 | Plaque de séparation | | |
| 11a | Trous dans la plaque de séparation | | 12 x |
| 12 | Raccord pour corps de chauffe électrique | | G 1 1/2" (fil. int.) |
| 14 | Raccord pour lance de circulation, attention : uniquement pour le type (800,1000) | | G 1" (fil. int.) |

EnerVal type	D	d	H	a	b	c	e	f	g	i	k	m	n	p	q	r	s	Hauteur de basculement
(800)	1090	790	1907	183	315	410	496	840	1011	1269	1402	1537	1672	251	800	50	500	1945
(1000)	1090	790	2197	183	369	468	569	970	1171	1472	1596	1759	1942	370	800	100	500	2230
(1500)	1300	1000	2135	220	368	451	549	941	1137	1431	-	1699	1839	339	800	100	500	2179
(2000)	1500	1200	2145	220	382	430	529	928	1127	1425	-	1672	1839	350	800	80	500	2210

Accumulateur-tampon d'énergie EnerVal G (800,1000)

- Accumulateur-tampon en acier pour la liaison hydraulique de générateurs d'énergie
- Isolation thermique en fibres polyester non tissées avec manteau extérieur, couleur rouge
- 8 brides de raccordement DN 65 (PN 16)
- 2 brides de raccordement DN 80 (PN 16)
- 2 brides DN 110 pour corps de chauffe électrique sur bride
- 3 manchons G ½" (FI) pour sonde/thermomètre
- Borniers pour sonde applique
- 1 manchon G 1" (FI) pour lance de circulation
- 1 manchon G 1" (FI) pour purge
- Plaque de séparation percée au centre pour limiter les plages de température
- Dérivations du flux intégrées à demeure
- 12 capots à bride isolés
- 1 cache isolé en mousse dure EPP, en 2 parties (détachables)

Livraison

- Accumulateur-tampon avec manteau extérieur monté et emballé (peut être démonté pour la mise en place)
- Capots à bride et cache isolés déjà montés (amovibles)



EnerVal G (1000)

EnerVal G (4000)

Gamme de modèles

EnerVal G type	Contenance nominale l	Pression de service bars
(800)	788	6
(1000)	928	6
(1500)	1384	6
(2500)	2360	6
(4000)	4021	6
(6000)	5897	6

Accumulateur-tampon d'énergie EnerVal G (1500,2500)

- Accumulateur-tampon en acier pour la liaison hydraulique de générateurs d'énergie
- Isolation thermique en fibres polyester non tissées avec manteau extérieur, couleur rouge
- 8 brides de raccordement DN 80 (PN 16)
- 2 brides de raccordement DN 100 (PN 16)
- 2 brides DN 180 pour corps de chauffe électrique sur bride
- 3 manchons G ½" (FI) pour sonde/thermomètre
- Borniers pour sonde applique
- 1 manchon G 1" (FI) pour purge
- Plaque de séparation percée au centre pour limiter les plages de température
- Dérivations du flux intégrées à demeure
- 12 capots à bride isolés

Livraison

- Accumulateur-tampon (1500) avec manteau extérieur monté et emballé (peut être démonté pour la mise en place)
- Accumulateur-tampon (2500) isolation thermique séparée
- Capots à bride isolés déjà montés (amovibles)

Accumulateur-tampon d'énergie EnerVal G (4000,6000)

- Accumulateur-tampon en acier pour la liaison hydraulique de générateurs d'énergie
- Sans isolation thermique (sur site)
- 8 brides de raccordement DN 100 (PN 16)
- 2 brides de raccordement DN 125 (PN 16)
- 2 brides DN 180 pour corps de chauffe électrique sur bride
- 3 manchons G ½" (FI) pour sonde/thermomètre
- Borniers pour sonde applique
- 1 manchon G 1" (FI) pour purge
- Plaque de séparation percée au centre pour limiter les plages de température
- Dérivations du flux intégrées à demeure

Livraison

- Accumulateur-tampon sous emballage brut
- Isolation thermique sur site

Accumulateur-tampon d'énergie



EnerVal G (800-6000)

accumulateur en acier brut à l'intérieur
 EnerVal G (800-1500) entièrement isolé;
 EnerVal G (2500), isolation thermique séparée;
 EnerVal G (4000,6000) emballé brut,
 isolation thermique par le commettant

EnerVal G type	Contenance nominale l
(800)	788
(1000)	928
(1500)	1384
(2500)	2360
(4000)	4021
(6000)	5897

N° d'art. CHF

7019 133	4'150.-
7019 134	4'450.-
7019 135	5'150.-
7019 136	7'750.-
6059 869	9'650.-
6059 870	12'250.-

Accessoires

Jeu de douilles plongees tuyau de protection 200 1/2", 4 x

pour le montage de 4 sondes au maximum
 Laiton nickelé
 Longueur de montage = 187 mm
 Ø extérieur: 18 mm, Ø intérieur: 16 mm
 avec 3 ressorts segments 90°,
 1 clip à ressort oméga



6061 045 85.-

Douille plongee tuyau de protection SB280 1/2"

Laiton nickelé
 Longueur de montage = 280 mm
 Ø extérieur: 9 mm, Ø intérieur: 7 mm

2018 837 69.-



Jeu de thermomètres

pour EnerVal (200-6000)
 Thermomètre 0-120 °C avec
 bordure chromée et logo Hoval
 Longueur de tige: 80 mm,
 Ø tige: 9 (13) mm,
 Ø extérieur: 80 mm
 avec douille plongee 1/2" en laiton
 nickelé
 Longueur de montage: 200 mm,
 Ø extérieur: 16 mm, Ø intérieur: 15 mm
 et clip à ressort

6052 107 36.-

Prestations de service



Introduction accumulateur

De 501 à 100 l
 De 1001 à 2500 l

ZW3 301 1'010.-
 ZW3 302 1'625.-

Isolation

Jusqu'à 1000 l
 De 1001 à 2500 l

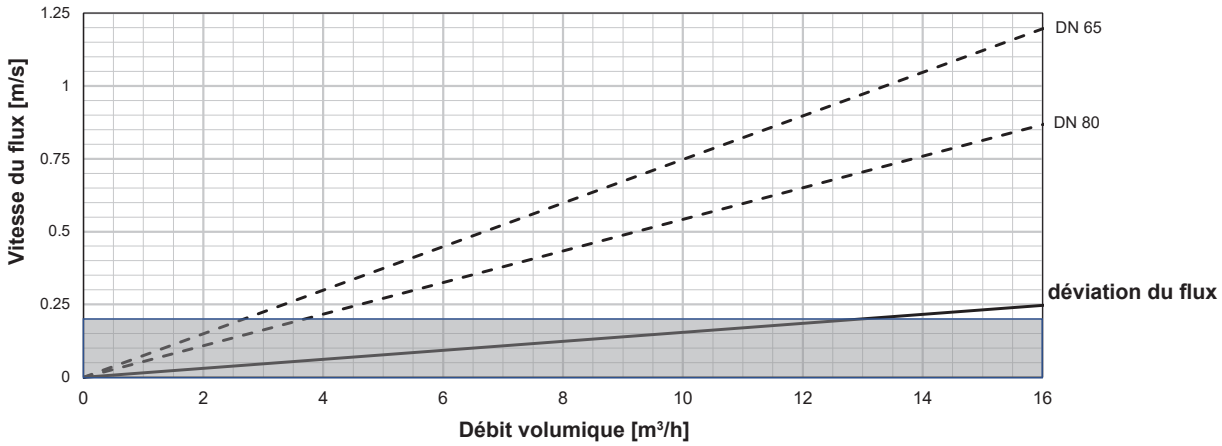
ZW3 303 288.-
 ZW3 304 488.-

Etendue des prestations (détails)
 voir la fin de la rubrique

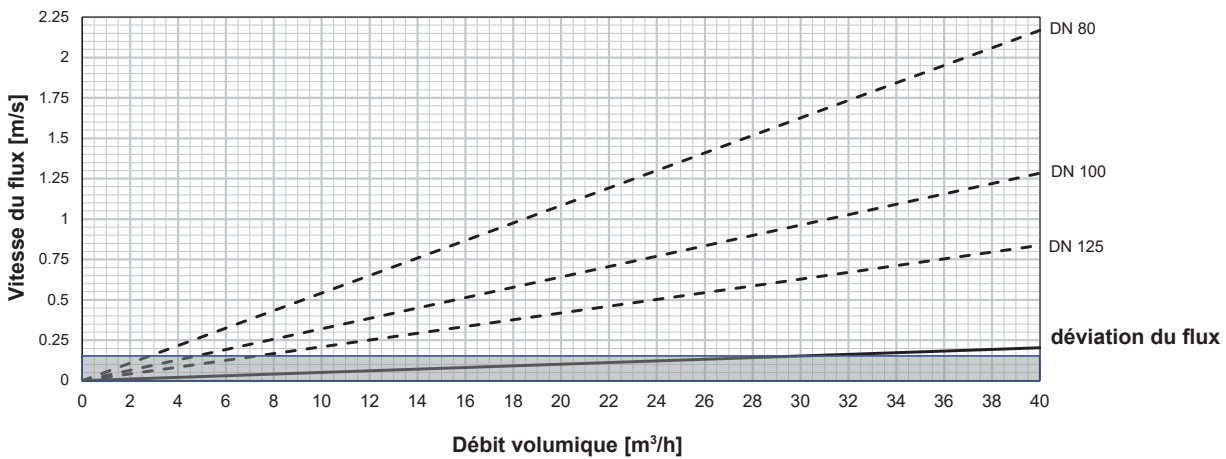
EnerVal G (800-6000)

Type		(800)	(1000)	(1500)	(2500)	(4000)	(6000)
• Volume	l	788	928	1384	2360	3907	5815
• Pression de service/d'essai max.	bars	6/8	6/8	6/8	6/8	6/8	6/8
• Température de service min.	°C	20	20	20	20	20	20
• Température de service max.	°C	95	95	95	95	95	95
• Isolation thermique en fibres polyester	mm	150	150	150	150	-	-
• Isolation thermique λ	W/mK	0.040	0.040	0.040	0.040	-	-
• Classement au feu		B2	B2	B2	B2	-	-
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	114	129	153	203	-	-
• Poids de transport	kg	187	201	371	788	1233	1854
• Valeur U	W/m ² K	0.357	0.341	0.328	0.295	-	-
• Dimensions	voir pages Dimensions						

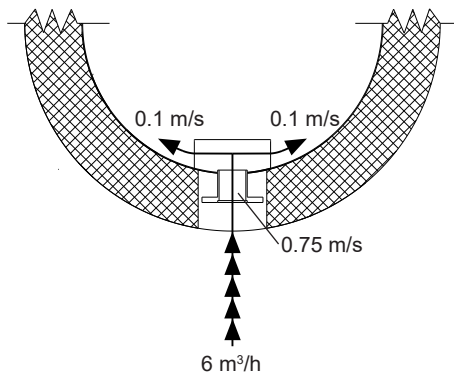
Vitesse dans les manchons de raccordement et vitesse du flux avec dérivation du flux dans l'EnerVal G (800,1000)



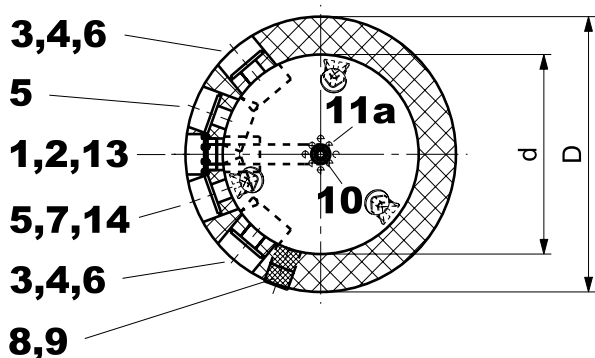
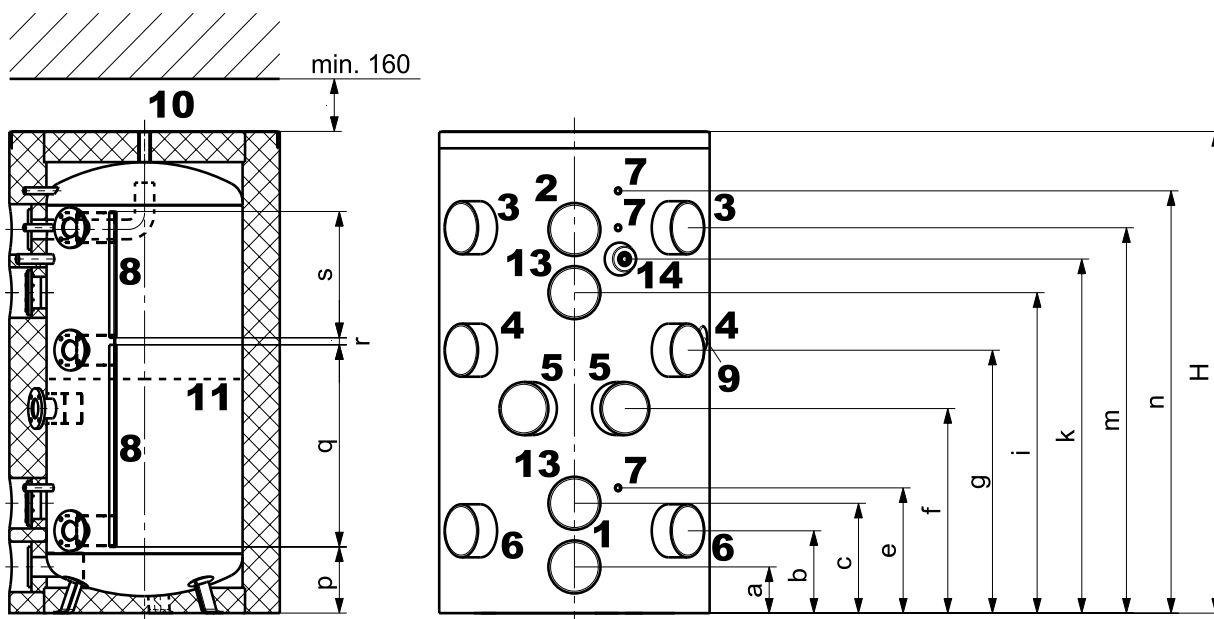
EnerVal G (1500-6000)



Exemple de répartition de la vitesse du flux par dérivations du flux



EnerVal G (800-2500)
(Cotes en mm)



En raison des tolérances de fabrication, des déviations sont possibles. Dimensions +/- 10 mm

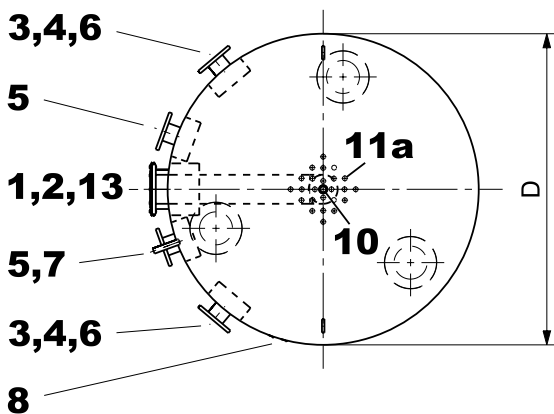
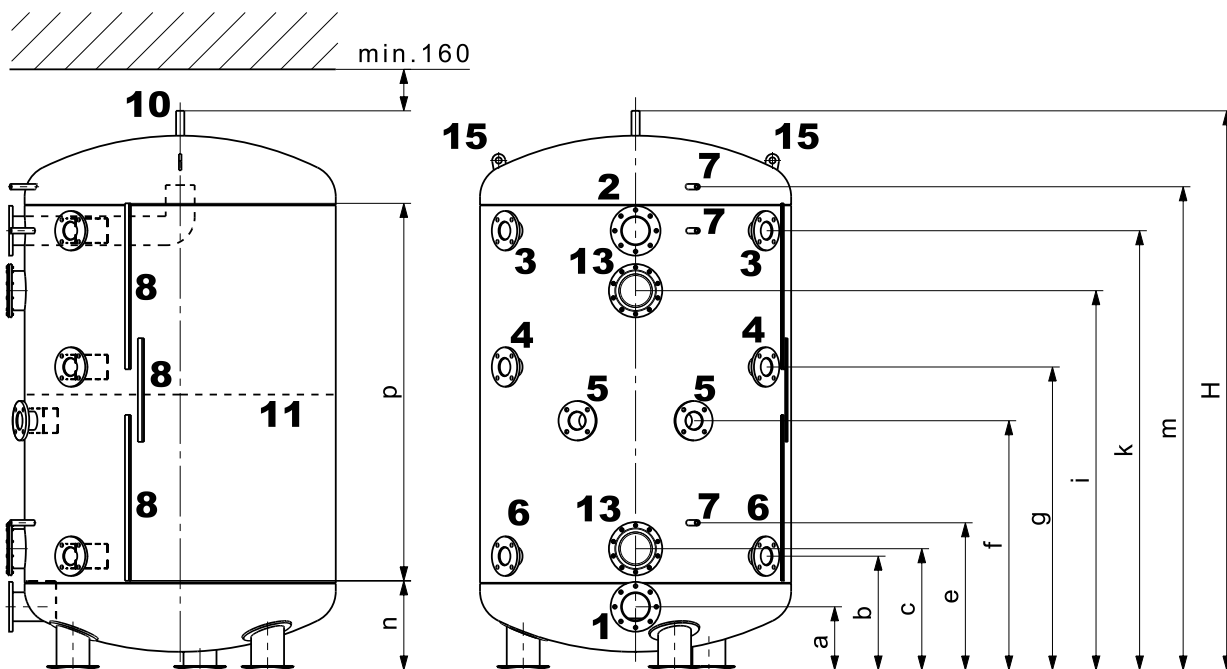
	Type (800,1000)	Type (1500,2500)
1 Raccord de chauffage	décharge de retour (antiflux)	DN 80, 4 x M16*
2 Raccord de chauffage	décharge de départ (tube soudé simple couche)	DN 80, 4 x M16*
3 Raccord de générateur de chaleur	départ en haut (antiflux)	DN 65, 4 x M12*
4 Raccord de générateur de chaleur	retour en haut (antiflux)	DN 65, 4 x M12*
5 Raccord de générateur de chaleur	départ en bas (antiflux)	DN 65, 4 x M12*
6 Raccord de générateur de chaleur	retour en bas (antiflux)	DN 65, 4 x M12*
7 Manchon pour douille plongeuse, thermostat ou thermomètre	G 1/2" (fil. int.)	G 1/2" (fil. int.)
8 2 borniers pour sonde		
9 Capuchon amovible (100 mm) pour le positionnement de la sonde		
10 Purge possible	G 1" (fil. int.)	G 1" (fil. int.)
11 Plaque de séparation		
11a Trous dans la plaque de séparation	12 x	12 x
13 Bride trou de visite (corps de chauffe électrique sur bride) (800,1000) Ø 180/120 mm, Ø des trous 150 mm, 8 x M10 (1500,2500) Ø 257/180 mm, Ø des trous 225 mm, 10 x M10		
14 Raccord pour lance de circulation, attention: uniquement pour le type (800,1000)	G 1" (fil. int.)	-

* Les trous pour vis ont des filetages.

EnerVal G type	D	d	H	a	b	c	e	f	g	i	k	m	n	p	q	r	s	Hauteur de basculement
(800)	1090	790	1907	183	326	435	496	810	1041	1269	1402	1526	1672	262	800	28	500	1945
(1000)	1090	790	2197	183	369	468	569	955	1186	1472	1596	1759	1942	370	800	100	500	2230
(1500)	1300	1000	2089	180	358	489	529	894	1144	1360	-	1679	1819	319	800	100	500	2154
(2500)	1500	1200	2500	250	435	560	645	1100	1352	1670	-	2003	2211	400	800	100	800	2567

EnerVal G (4000,6000)

(Cotes en mm)



En raison des tolérances de fabrication, des déviations sont possibles.
Dimensions +/- 10 mm

- 1 Raccord de chauffage décharge de retour (antiflux) DN 125, 8 x M16*
- 2 Raccord de chauffage décharge de départ (tube coudé simple couche) DN 125, 8 x M16*
- 3 Raccord de générateur de chaleur départ en haut (antiflux) DN 100, 4 x M16*
- 4 Raccord de générateur de chaleur retour en haut (antiflux) DN 100, 4 x M16*
- 5 Raccord de générateur de chaleur départ en bas (antiflux) DN 100, 4 x M16*
- 6 Raccord de générateur de chaleur retour en bas (antiflux) DN 100, 4 x M16*
- 7 Manchon pour douille plongeuse, thermostat ou thermomètre G 1/2" (fil. int.)
- 8 3 borniers pour sonde G 1" (fil. int.)
- 10 Purge possible
- 11 Plaque de séparation
- 11a Trous dans la plaque de séparation 24 x
- 13 Bride trou de visite (corps de chauffe électrique sur bride) Ø 257/180 mm, Ø des trous 225 mm, 10 x M10
- 15 Languette de transport

* Les trous pour vis ont des filetages.

EnerVal G type	D	H	a	b	c	e	f	g	i	k	m	n	p	Hauteur de basculement
(4000)	1500	2696	305	549	585	710	1202	1461	1829	2118	2330	430	1820	2773
(6000)	1500	3802	302	625	805	985	1704	2064	2603	3142	3442	550	2700	3858

Accumulateur-tampon - accumulateur frigorifique

EnerVal G cool (800,1000)

- Accumulateur-tampon en acier pour la liaison hydraulique de générateurs d'énergie, revêtement avec peinture à base d'eau
- Isolation frigorifique en caoutchouc synthétique (19 mm), collée de manière étanche à la diffusion, avec manteau extérieur en plastique (rouge)
- 8 brides de raccordement DN 65 (PN 6)
- 2 brides de raccordement DN 80 (PN 6)
- 1 manchon G 1½" (FI) pour corps de chauffe électrique
- 5 manchons G ½" (FI) pour sonde/thermomètre
- 1 manchon G 1" (FI) pour lance de circulation
- 1 manchon G 1" (FI) pour purge
- Plaque de séparation percée au centre pour limiter les plages de température
- Dérivations du flux intégrées à demeure

Livraison

- Accumulateur frigorifique avec isolation frigorifique montée (collée de manière étanche à la diffusion)

Accumulateur-tampon - accumulateur frigorifique

EnerVal G cool (1500,2500)

- Accumulateur-tampon en acier pour la liaison hydraulique de générateurs d'énergie, revêtement avec peinture à base d'eau
- Isolation frigorifique en caoutchouc synthétique (19 mm), collée de manière étanche à la diffusion, avec manteau extérieur en plastique (rouge)
- 8 brides de raccordement DN 80 (PN 6)
- 2 brides de raccordement DN 100 (PN 6)
- 1 manchon G 1½" (FI) pour corps de chauffe électrique
- 5 manchons G ½" (FI) pour sonde/thermomètre
- 1 manchon G 1" (FI) pour purge
- Plaque de séparation percée au centre pour limiter les plages de température
- Dérivations du flux intégrées à demeure

Livraison

- Accumulateur frigorifique avec isolation frigorifique montée (collée de manière étanche à la diffusion)



EnerVal G cool (4000)

Gamme de modèles

EnerVal G cool type	Contenance nominale l	Pression de service bars
(800)	793	6
(1000)	889	6
(1500)	1440	6
(2500)	2518	6
(4000)	4035	6
(6000)	5849	6

Accumulateur-tampon - accumulateur frigorifique

EnerVal G cool (4000,6000)

- Accumulateur-tampon en acier pour la liaison hydraulique de générateurs d'énergie, revêtement avec peinture à base d'eau
- Isolation frigorifique en caoutchouc synthétique (19 mm), collée de manière étanche à la diffusion, avec manteau extérieur en plastique (rouge)
- 8 brides de raccordement DN 100 (PN 6)
- 2 brides de raccordement DN 125 (PN 6)
- 1 manchon G 1½" (FI) pour corps de chauffe électrique
- 5 manchons G ½" (FI) pour sonde/thermomètre
- 1 manchon G 1" (FI) pour purge
- Plaque de séparation percée au centre pour limiter les plages de température
- Dérivations du flux intégrées à demeure

Livraison

- Accumulateur frigorifique avec isolation frigorifique montée (collée de manière étanche à la diffusion)

Accumulateur-tampon d'énergie



EnerVal G cool (800-6000)

accumulateur en acier brut à l'intérieur
Accumulateur frigorifique avec isolation frigorifique montée

EnerVal G cool type	Contenance nominale l
(800)	793
(1000)	889
(1500)	1440
(2500)	2518
(4000)	4035
(6000)	5849

N° d'art. CHF

6059 871	5'100.-
6059 872	5'450.-
6059 933	6'900.-
6059 934	10'400.-
6059 935	16'100.-
6059 936	19'150.-

Accessoires

Jeu de douilles plongees tuyau de protection 200 1/2", 4 x

pour le montage de 4 sondes au maximum
Laiton nickelé
Longueur de montage = 187 mm
Ø extérieur: 18 mm, Ø intérieur: 16 mm
avec 3 ressorts segments 90°,
1 clip à ressort oméga



6061 045 85.-

Douille plongeuse tuyau de protection SB280 1/2"

Laiton nickelé
Longueur de montage = 280 mm
Ø extérieur: 9 mm, Ø intérieur: 7 mm

2018 837 69.-

Isolation thermique pour EnerVal G cool en fibres polyester

Manteau extérieur en plastique de couleur rouge avec barre de fermeture brevetée en aluminium

Type	Fibres polyester
(800)	120 mm
(1000)	120 mm
(1500)	140 mm
(2500)	140 mm
(4000)	140 mm
(6000)	140 mm

6061 134	1'070.-
6061 135	1'150.-
6061 136	1'350.-
6061 137	2'195.-
6061 138	2'710.-
6061 139	3'150.-

Prestations de service



Introduction accumulateur

De 501 à 100 l
De 1001 à 2500 l

ZW3 301 1'010.-
ZW3 302 1'625.-

Isolation

Jusqu'à 1000 l
De 1001 à 2500 l

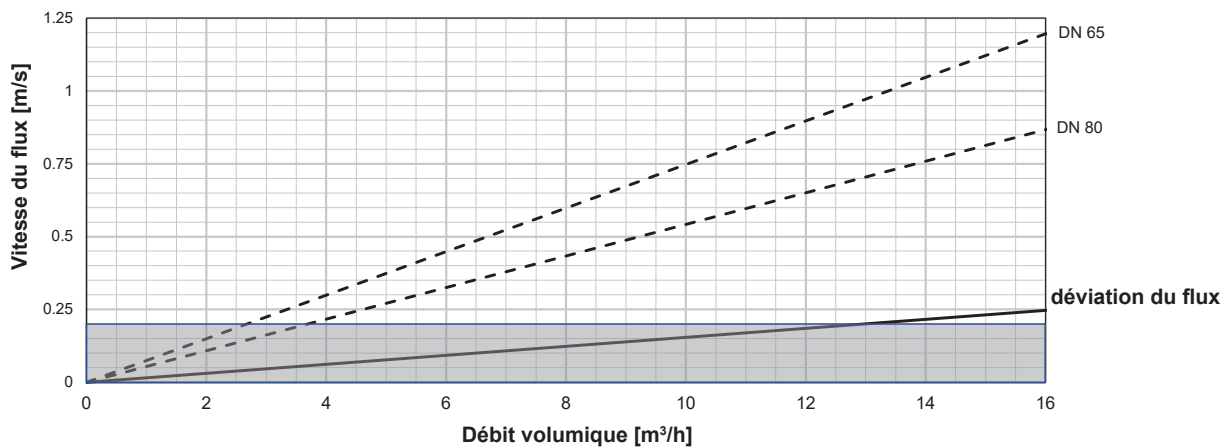
ZW3 303 288.-
ZW3 304 488.-

Etendue des prestations (détails)
voir la fin de la rubrique

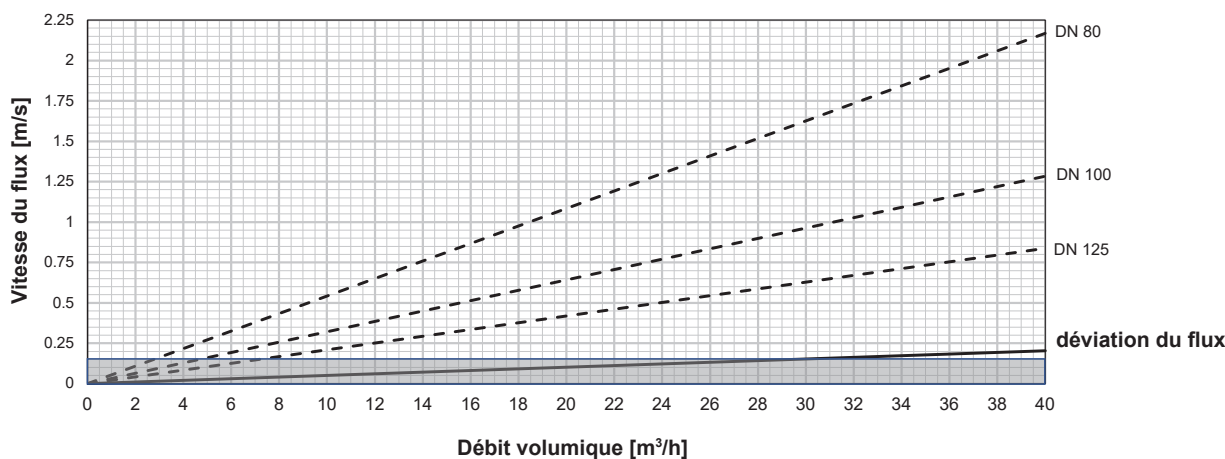
EnerVal G cool (800-6000)

Type		(800)	(1000)	(1500)	(2500)	(4000)	(6000)
• Volume	l	793	889	1440	2518	4035	5849
• Pression de service/d'essai max.	bars	6	6	6	6	6	6
• Température de service min.	°C	5	5	5	5	5	5
• Température de service max.	°C	85	85	85	85	85	85
• Isolation frigorifique en caoutchouc synthétique	mm	19	19	19	19	19	19
• Isolation frigorifique λ 0 °C	W/mK	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
• Isolation frigorifique λ 40 °C	W/mK	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
• Classement au feu		B-s3,d0	B-s3,d0	B-s3,d0	B-s3,d0	B-s3,d0	B-s3,d0
• Poids de transport	kg	171	189	306	468	694	902
• Résistance à la diffusion de vapeur d'eau μ		≥ 7000	≥ 7000	≥ 7000	≥ 7000	≥ 7000	≥ 7000
• Dimensions	voir pages Dimensions						

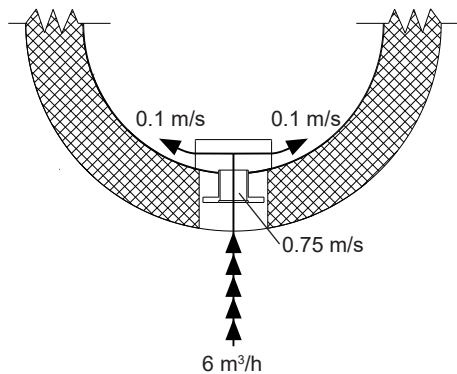
Vitesse dans les manchons de raccordement et vitesse du flux avec dérivation du flux dans l'EnerVal G cool (800,1000)



EnerVal G cool (1500-6000)

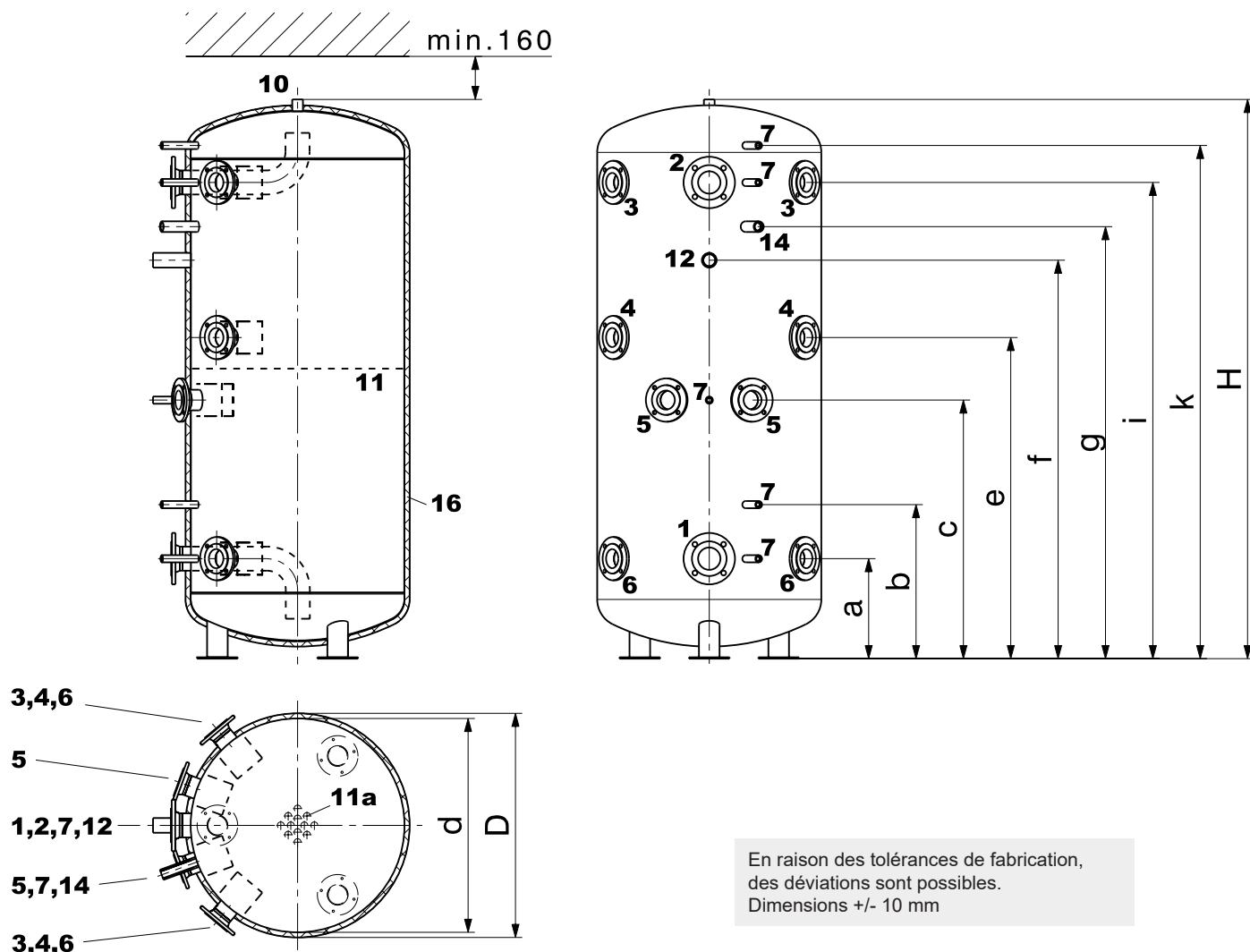


Exemple de répartition de la vitesse du flux par dérivations du flux



EnerVal G cool (800-6000)

Dimensions avec isolation frigorifique (série)
(Cotes en mm)



En raison des tolérances de fabrication, des déviations sont possibles.
Dimensions +/- 10 mm

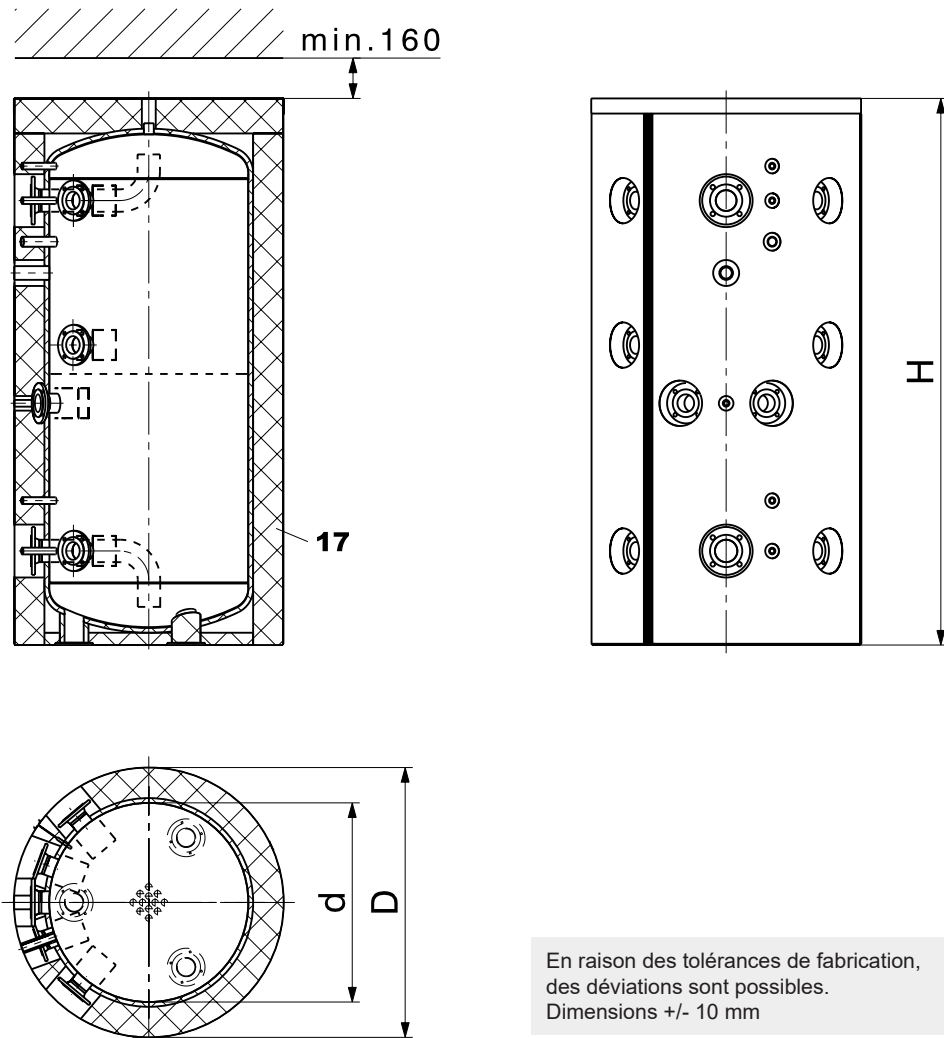
	Type (800,1000)	Type (1500,2500)	Type (4000,6000)
1	Raccord de refroidissement	décharge de départ (tube coudé)	DN 80, 4 x M16*
2	Raccord de refroidissement	décharge de retour (tube coudé)	DN 80, 4 x M16*
3	Raccord de générateur de froid	retour en haut (antiflux)	DN 65, 4 x M12*
4	Raccord de générateur de froid	départ en haut (antiflux)	DN 65, 4 x M12*
5	Raccord de générateur de froid	retour en bas (antiflux)	DN 65, 4 x M12*
6	Raccord de générateur de froid	départ en bas (antiflux)	DN 65, 4 x M12*
7	Manchon pour douille plongeuse, thermostat ou thermomètre		G 1/2" (fil. int.)
10	Purge possible		G 1" (fil. int.)
11	Plaque de séparation		
11a	Trous dans la plaque de séparation		12 x
12	Raccord pour corps de chauffe électrique		G 1 1/2" (fil. int.)
14	Raccord pour lance de circulation, attention: uniquement pour le type (800,1000)		G 1" (fil. int.)
16	Isolation frigorifique, épaisseur 19 mm		

* Les trous pour vis ont des filetages.

EnerVal G cool type	D	d	H	a	b	c	e	f	g	i	k	Hauteur de basculement
(800)	828	790	1866	327	496	810	1041	1269	1402	1527	1684	1882
(1000)	828	790	2066	369	569	955	1186	1472	1596	1759	1894	2080
(1500)	1028	990	2140	378	549	914	1164	1380	-	1699	1916	2158
(2500)	1288	1250	2448	435	645	1050	1302	1595	-	1903	2211	2475
(4000)	1438	1400	2975	485	780	1386	1638	2227	-	2535	2735	2999
(6000)	1638	1600	3303	523	840	1473	1873	2523	-	2823	3023	3342

EnerVal G cool (800-6000)

Dimensions avec isolation thermique (en option)
(Cotes en mm)



17 Isolation thermique, épaisseur
(en plus de l'isolation frigorifique de
19 mm)

Type (800,1000)	Type (1500,2500)	Type (4000,6000)
120 mm	140 mm	140 mm

EnerVal G cool

type	D	d	H
(800)	1068	790	1961
(1000)	1068	790	2161
(1500)	1308	990	2255
(2500)	1568	1250	2563
(4000)	1718	1400	3090
(6000)	1918	1600	3418

VarioVal FLS (800,1000)
Accumulateur à stratification
(convient aux pompes à chaleur)

Accumulateur à stratification

- Pour maisons individuelles de 4 à 6 personnes
- Réchauffement par énergie solaire, générateur de chaleur basse température (pompes à chaleur) ou pour générateurs de chaleur haute température
- Degré de couverture annuelle solaire selon les besoins calorifiques, la surface du champ de capteurs, le rapport champ de capteurs-accumulateur ainsi que la situation géographique
- Accumulateur à stratification en acier, sous-couche à l'extérieur, pour l'appoint de chauffage
- Production d'eau chaude par module d'eau sanitaire (option)
- Avec registre à tube lisse intégré à demeure pour le raccordement des capteurs solaires (800) jusqu'à une surface de capteur de 10 m² (1000) jusqu'à une surface de capteur de 15 m²
- Eléments pour la stratification:
 - Tube de stratification (tube dans tube)
 - Antiflux
 - Tubes conducteurs (coudés vers le haut/bas) pour raccordements de modules d'eau sanitaire
 - Tubes conducteurs départ/retour de chauffage (en plus avec canal de stratification dans le retour)
 - plaque de séparation dans la zone centrale pour limiter la plage de température
- Borniers pour sonde
- Thermomètre (avec capillaires)
- Isolation thermique
 - En fibres polyester 140 mm
 - Manteau extérieur en matière plastique avec barre de fermeture brevetée en aluminium, couleur rouge
 - Cache isolé (détachable) pour raccordements de générateur de chaleur

Livraison

Chauffe-eau et isolation thermique entièrement montés (peuvent être démontés pour l'introduction)

Exécution sur demande

- Module de chauffage HMV20-3BM/SPS-S 8 avec caisson d'isolation thermique
- Extensible avec
 - Groupe de chauffage préfabriqué HAV20-3BM-R/SPS-S 8
 - Groupe solaire préfabriqué SAV20/SPS-S 7
- Module d'eau courante
 - TransTherm® aqua FT/FTC: pour le montage direct sur accumulateur à l'aide des boulons de support joints (pas prémontés) et du set de raccordement
 - TransTherm® aqua F: montage mural (tuyauterie par le client)
- Lance de circulation
- Corps de chauffe électrique à visser



VarioVal FLS

VarioVal FLS avec TransTherm® aqua FT/FTC

Gamme de modèles

VarioVal FLS type	Registre solaire m ²	dm ³
(800)	2	13.4
(1000)	3	18.9

Remarque

Certificat SPF efficacité de stratification SPF-18-009-SE

VarioVal FLS (800,1000) - tableau de sélection

	Composants hydrauliques + modules TopTronic® E nécessaires						Autres accessoires				
	1 ^{er} circuit mélangeur	2 ^e circuit mélangeur	Groupe solaire préfabriqué	Commutation de retour	Gestion d'accumulateur tampon	Station module d'eau courante	Corps de chauffe électrique à visser	Tableau électrique	Lance d'échangeur de chaleur		
	•	opt.	opt.	•	•	•	•	•	opt.		
comprenant:											
	Module de chauffage HMV20-3BM SPS-S 8	Groupe de chauffage préfabriqué HAV20-3BM-R SPS-S 8	Extension de module TopTronic® E circuit de chauffage	Groupe solaire SAV20FR SPS-S 7 PM2	Module solaire TopTronic® E	Set de charge par stratification SLS32-3-H RL	Module tampon TopTronic® E	TransTherm® aqua F TransTherm® aqua FT TransTherm® aqua FTC			
Générateur de chaleur											
Pompes à chaleur air/eau:											
• UltraSource® B confort C (8,11)	•	•	•	•	•	•		•	•	opt. ²⁾	opt.
• Belaria® pro confort (8-15)	•	•	•	•	•	•		•	•	opt. ²⁾	opt.
• Belaria® confort ICM (8,13)	•	•	•	•	•	•		•	•	opt. ²⁾	opt.
• Daikin Altherma 3 H HT W (14,18)	opt.	opt.	opt.	opt.	opt.	opt.		opt.	opt.	opt.	opt.
Pompes à chaleur eau glycolée/eau ou eau/eau:											
• UltraSource® T confort (8,13)	•	•	•	•	•	•		•	opt.	opt. ²⁾	opt.
• Thermalia® confort (8-13)	•	•	•	•	•	•		•	opt.	opt. ²⁾	opt.
• Thermalia® confort H (7,10)	•	•	•	•	•	•		•	opt.	opt. ²⁾	opt.
• Thermalia® twin H (13)	•	•	•	•	•	•		•	opt.	opt. ²⁾	opt.
TopGas® classic (12-30)	•	•	•	•	•	3)	•	•	opt.	opt. ²⁾	opt.
UltraGas® (15-35)	•	•	•	•	•		•	•	opt.	opt. ²⁾	opt.
UltraOil® (16-35)	•	•	•	•	•		•	•	opt.	opt. ²⁾	opt.
MultiJet® (12-25)	•	•	•	•	•		•	•	opt.	opt. ²⁾	opt.
BioLyt (13-25)	•	•	•	•	•		•	•	opt.	opt. ¹⁾	opt.

1) Il est possible de monter une extension de module ou un module de régulation dans le générateur de chaleur.
 2) Il est possible de monter deux modules de régulation TopTronic® E dans le générateur de chaleur ou dans le boîtier mural. Si l'accumulateur est entièrement équipé, il faut commander un tableau électrique à part pour un module supplémentaire.
 3) Etablir la commutation de retour sur site.

Accumulateur à stratification



VarioVal FLS (800,1000)

Accumulateur à stratification en acier, sous-couche à l'extérieur, pour l'appoint de chauffage, production d'eau chaude en option à l'aide d'un module d'eau courante. Avec registre à tube lisse intégré à demeure pour le raccordement des capteurs solaires. Isolation thermique en fibres polyester de 140 mm et manteau extérieur en matière plastique, couleur rouge. Convient aux pompes à chaleur jusqu'à 20 kW (jusqu'à 2500 l/h).

VarioVal FLS type	Volume total dm ³	Registre solaire	
		m ²	dm ³
(800)	796	2	13.4
(1000)	892	3	18.9

Corps de chauffe électriques

voir chapitre «Corps de chauffe électriques»

N° d'art.

CHF

6046 238

4'900.-

6046 239

5'235.-

Accessoires



Module de chauffage HMV20-3BM
avec distributeur de pression pour deux circuits mélangeurs, y compris 1 groupe de chauffage préfabriqué avec vanne mélangeuse motorisée à 3 voies et pompe SPS-S 8 et caisson d'isolation thermique

Remarque

En combinaison avec des pompes à chaleur, toujours utiliser le kit de charge par stratification SLS32-3-H RL.



Groupe de chauffage préfabriqué HAV20-3BM-R
pour l'extension du HMV20-3BM à un deuxième circuit mélangeur
Pompe SPS-S 8



Groupe solaire préfabriqué SAV20FR
avec interface PWM (TopTronic® E), groupe de sécurité 6 bars compris avec manomètre, FlowRotor et purgeur
Pompe SPS-S 7 PM2



Set de charge par stratification SLS32-3-H ret
Set de raccordement pour la commutation de retour pour montage direct sur VarioVal pour pompes à chaleur jusqu'à 17 kW
Set de raccordement entre accumulateur et distributeur de pression sur le module de chauffage,
set de charge par stratification avec vanne 3 voies, commande à moteur comprise.

N° d'art.

CHF

6046 091

1'950.-

6046 092

965.-

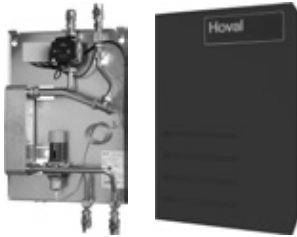
6046 093

935.-

6048 003

1'470.-

Accessoires



**Module d'eau courante
TransTherm® aqua FT/FTC**

Module d'eau courante pour la production d'eau chaude hygiénique avec régulation thermostatique de la température de l'eau chaude grâce au régulateur de température de l'eau à action rapide. Avec carrosserie rouge et set de raccordement AS20-FW pour montage direct sur VarioVal FLS.

Module d'eau courante TransTherm® aqua	Puissance kW
FT (65)	65
FTC (57)	57

N° d'art.

CHF

6046 240

4'015.-

6046 241

4'320.-

Accessoires pour TransTherm® aqua FT/FTC



Lance de circulation R 1"

est vissée dans l'accumulateur d'énergie et intégrée à la conduite de circulation.

Matériau: cuivre, étamé à l'intérieur

Puissance de transmission 1 kW env. à 60 °C

Température de l'eau chaude dans l'accumulateur d'énergie sans brassage de la température de l'accumulateur.

Raccords de circulation R 1/2"

Longueur de montage 660 mm

2038 434

372.-

Accessoires pour TransTherm® aqua F



TransTherm® aqua F

Station entièrement montée avec échangeur de chaleur à plaques pour la préparation d'eau chaude sanitaire selon le principe d'écoulement et régulation Hoval TopTronic® E intégrée. L'accumulateur d'énergie nécessaire n'est pas compris dans la livraison.

Module d'eau courante TransTherm® aqua F	Puissance kW
(6-10)	50
(6-16)	90

Version avec échangeur de chaleur sans cuivre

Module d'eau courante TransTherm® aqua F	Puissance kW
(6-10)	50
(6-16)	90



Set de vanne d'inversion de retour DN 20
pour TransTherm® aqua F (50-90 kW)
Set comprenant capteur de température, vanne d'inversion, entraînement, joints et visserie.



Soupape d'échantillonnage DN 8 G ¼"
pour TransTherm® aqua L, F, FS
Soupape d'échantillonnage pouvant être soumise à la flamme pour analyses hygiénique-microbiologique.



Séparateur de boues avec aimant
Type: MB3 DN 25 Rp 1"
Avec raccordement variable pour tuyauteries verticales ou horizontales
Elimination de particules de boue et de poussière ferromagnétiques et non magnétiques des circuits de chauffage ou de refroidissement avec pour fluide eau ou eau/eau glycolée (50/50 %)
Boîtier en laiton
Séparation des boues jusqu'à une grandeur de particule de 5 µm
Avec partie inférieure de boîtier dévissable pour travaux de nettoyage et de révision
Complet avec robinet de purge

Diamètre nominal: DN 25
Raccord: Rp 1" filetage intérieur
Longueur de montage: 90 mm
Pression de service max.: 6 bars
Température de départ max.: 110 °C
Débit max.: 2.0 m³/h
Vitesse d'écoulement max.: 1.0 m/s
Perte de charge max.: 3.8 kPa
Volume: 0.36 l
Poids: 2.3 kg

N° d'art. CHF

8006 387 4'495.-
8006 388 4'710.-

8006 521 5'655.-
8006 522 6'035.-

7010 832 632.-

2049 861 112.-

2062 165 325.-

Accessoires



Séparateur de boues avec aimant

Type: MBL DN 32 Rp 1¼"
 Avec raccordement variable pour tuyauteries verticales ou horizontales
 Soutien magnétique pour augmenter la puissance à l'aide d'un aimant externe amovible. Elimination rapide et continue de particules de boue et de poussière ferromagnétiques et non magnétiques des circuits de chauffage ou de refroidissement avec pour fluide eau ou eau/eau glycolée (50/50 %)
 Boîtier en laiton. Séparation des boues jusqu'à une grandeur de particule de 5 micromètres - séparation et purge des boues par l'insert de tube Spiro sans interruption du fonctionnement
 Avec partie inférieure de boîtier dévissable pour travaux de nettoyage et de révision
 Complet avec robinet de purge.

Diamètre nominal: DN 32
 Raccord: Rp 1¼" (filetage intérieur)
 Longueur de montage: 128 mm
 Pression de service max.: 10 bars
 Température de départ max.: 110 °C
 Débit max.: 3.6 m³/h
 Vitesse d'écoulement max.: 1.0 m/s
 Perte de charge max.: 2.2 kPa
 Volume: 0.75 l, Poids: 3.6 kg
 Type: MBL DN 32 FI

Remarque

Information sur la planification, l'encombrement, le tableau de dimensionnement, les dimensions, voir
 «Hoval TransTherm® aqua F»

Autres séparateurs de boues

voir rubrique
 «Divers composants de système»



Module de commande TopTronic® E noir avec écran tactile couleur 4.3"

Pour la commande de tous les modules de régulation raccordés au système de bus (modules de base, solaires, tampons, etc.)
 Raccordement au système de bus Hoval par connecteur RJ45 ou par bornes enfichables (0.75 mm² max.), construction plate avec possibilité de montage flexible
 Montage:
 dans le tableau de commande du générateur de chaleur
 - dans le boîtier mural Hoval
 - dans la partie frontale de l'armoire de commande,
 cadre brillant noir,
 écran d'accueil personnalisable, affichage de la météo actuelle ou des prévisions météo (possible uniquement en combinaison avec HovalConnect)

Composé de:
 - module de commande TopTronic® E noir
 - set de dispositif de serrage pour module de commande
 - câble CAN RJ45-RAST 5, L = 500

N° d'art.

CHF

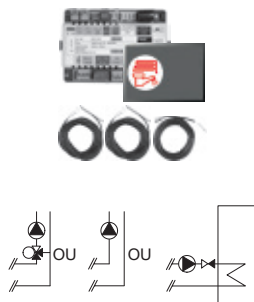
2062 166

417.-

6043 844

443.-

Modules de régulation TopTronic® E



Module de circuit de chauffage/ECS TopTronic® E TTE-HK/WW

Module de régulation pour la commande de consommateurs avec fonctions de régulation intégrées pour:

- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de charge d'eau chaude
- diverses fonctions supplémentaires

Composé de:

- matériel de montage
- 2 sondes plongeuses TF/2P/5/6T, L = 5 m
- 1 sonde applique ALF/2P/4/T, L = 4 m
- jeu de connecteurs de base pour module de régulation



Module solaire TopTronic® E TTE-SOL

Le module de régulation convient à une utilisation comme régulation de différence de température, régulation d'installations solaires thermiques, à la production d'eau sanitaire et/ou l'appoint de chauffage.

Module de régulation avec fonctions de régulation intégrées pour

- circuit solaire
- cascade de capteurs
- cascade d'accumulateurs avec jusqu'à 4 consommateurs
- charge des consommateurs avec sélection du type
- régulation de la différence de température
- fonctions de charge et de décharge pour accumulateur-tampon supplémentaire/ de réserve
- calcul du rendement solaire intégré

Composé de:

- matériel de montage
- 1 sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5 m
- 1 sonde de capteur TF/1.1P/2.5S/5.5T L = 2.5 m
- jeu de connecteurs de base pour module de régulation

Remarque

Il faut commander séparément un module de commande TopTronic® E en cas d'utilisation du module de régulation sans générateur de chaleur Hoval!

Remarque

Selon la complexité, des extensions de module sont nécessaires à l'utilisation des fonctions mentionnées (2 extensions de module raccordables au maximum)!

Remarque

Il faut commander, le cas échéant, le jeu de connecteurs complémentaires pour réaliser des fonctions divergeant de la normale!

N° d'art.

CHF

6034 571

781.-

6037 058

714.-

Modules de régulation TopTronic® E



Module tampon TopTronic® E TTE-PS

Module de régulation avec fonctions de régulation intégrées pour:

- gestion d'accumulateurs-tampons de chauffage
- gestion d'accumulateurs-tampons de refroidissement
- diverses fonctions supplémentaires

Composé de:

- matériel de montage
- 2 sondes plongeuses TF/2P/5/6T L = 5 m
- jeu de connecteurs de base pour module de régulation

Remarque

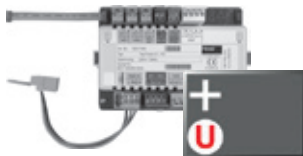
Il faut commander séparément un module de commande TopTronic® E en cas d'utilisation du module de régulation sans générateur de chaleur Hoval!

Remarque

Selon la complexité, des extensions de module sont nécessaires à l'utilisation des fonctions mentionnées (2 extensions de module raccordables au maximum)!

Remarque

Il faut commander, le cas échéant, le jeu de connecteurs complémentaires pour réaliser des fonctions divergeant de la normale!



Extension de module TopTronic® E Universal TTE-FE UNI

Extension des entrées et sorties d'un module de régulation (module de base générateur de chaleur, module de circuit de chauffage/ECS, module solaire, module tampon) pour l'exécution de différentes fonctions

Composée de:

- matériel de montage
- jeu de connecteurs module FE

Remarque

Les fonctions et hydrauliques réalisables sont mentionnées dans les Systèmes Hoval.

N° d'art.

CHF

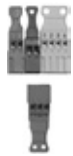
6037 057

714.-

6034 575

626.-

Accessoires pour TopTronic® E



Jeu de connecteurs complémentaires
pour modules de régulation et extension de module
TTE-FE HK

N° d'art. CHF

6034 503 62.–



Modules de commande TopTronic® E d'ambiance
TTE-RBM Modules de commande
TopTronic® E d'ambiance
easy blanc
comfort blanc
comfort noir

6037 071 499.–
6037 069 499.–
6037 070 499.–



HovalConnect
HovalConnect LAN
HovalConnect WLAN
HovalConnect Modbus
HovalConnect KNX

6049 496 375.–
6049 498 475.–
6049 501 575.–
6049 593 1'038.–

Modules d'interface TopTronic® E
Module GLT 0-10 V

6034 578 922.–



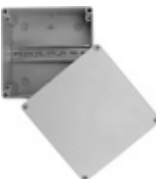
Sondes TopTronic® E
AF/2P/K Sonde extérieure
H x L x P = 80 x 50 x 28 mm
TF/2P/5/6T Sonde plongeuse, L = 5.0 m
ALF/2P/4/T Sonde applique L = 4.0 m
TF/1.1P/2.5S/6T Sonde de capteur, L = 2.5 m

2055 889 109.–
2055 888 117.–
2056 775 117.–
2056 776 109.–



Commutateur bivalent
pour diverses fonctions d'autorisation
ou de commutation
Commutateur bivalent 1 partie
Commutateur bivalent 2 parties

2056 858 20.–
2061 826 39.–



Boîtiers du système
Boîtier du système 182 mm
Boîtier du système 254 mm

6038 551 78.–
6038 552 99.–



Boîtiers muraux TopTronic® E
WG-190 Boîtier mural petit
WG-360 Boîtier mural moyen
WG-360 BM Boîtier mural moyen avec découpe
pour module de commande
WG-510 Boîtier mural grand
WG-510 BM Boîtier mural grand avec découpe
pour module de commande

6052 983 558.–
6052 984 581.–
6052 985 597.–
6052 986 628.–
6052 987 646.–

Informations supplémentaires
voir rubrique «Régulations»

Prestations de service



Simulation

de l'installation solaire, sur la base des indications du client, avec le logiciel Polysun y c. rapport, avec degré de couverture solaire, rendement du champ de capteurs (kWh), réduction de CO₂ etc.

N° d'art.

CHF

4504 133

164.–

Calcul de la charge due au vent - installation solaire

Calcul détaillé de la charge due au vent pour installations à toiture plate pour déterminer le lestage

4506 083

272.–

Mise en service certifiée

Systèmes solaires Hoval

Mise en service obligatoire et réglage avec certification conformément à l'étendue de la livraison

avec max. 3 capteurs solaires

pour 4 à 6 capteurs solaires

4505 213

639.–

4505 215

937.–

Instruction de montage solaire

pour le montage des capteur plans par un spécialiste Hoval

ZW0 868

807.–

Schéma électrique de l'installation

4500 503

sur demande

Remarque concernant la simulation

Le calcul est effectué au mieux des connaissances sur la base des données disponibles. Il ne fournit toutefois pas de résultat juridiquement contraignant et ne remplace pas les calculs individuels et selon l'objet ainsi que le contrôle des conditions réelles par un concepteur spécialisé avant la réalisation. Les données météorologiques se basent sur une valeur moyenne des dernières années et peuvent différer de la valeur actuelle. Les valeurs simulées ne sont donc en aucun cas garanties.

Remarque concernant le calcul de la charge due au vent installation solaire

Calcul de la charge de vent sur la base des données disponibles. Ce calcul ne remplace pas et ne correspond pas à un calcul statistique détaillé conformément à la norme SIA 261 et ne comprend pas de contrôle de la charge maximale du toit. Il ne fournit pas de résultat juridiquement contraignant et ne remplace pas les calculs individuels et selon l'objet ainsi que le contrôle des conditions réelles par un spécialiste avant la réalisation. Toute responsabilité pour d'éventuels dommages est par conséquent exclue.

VarioVal FLS (800,1000)

Type		(800)	(1000)
Accumulateur			
• Volume	l	796	892
• Pression de service/d'essai max.	bars	3/4.5	3/4.5
• Température de service max.	°C	95	95
• Poids de transport	kg	228	233
• Dimensions		voir Dimensions	
Isolation thermique			
• Isolation thermique fibres polyester	mm	140	140
• Coefficient de conductivité thermique λ	W/mK	0.038	0.038
• Classe de protection incendie		B2	B2
• Pertes statiques à 65 °C	W	91	100
• Valeur U	W/(m ² K)	0.27	0.27
• Classe d'efficacité énergétique		B	B
Registre solaire (intégré à demeure)			
• Surface de chauffe	m ²	2	3
• Volume	l	13.4	18.9
• Pression de service/d'essai max.	bars	10/15	10/15
• Température de service max.	°C	110	110
• Perte de charge ¹⁾ eau/glycol 50 %	coefficient z	19	25
• Nombre de capteurs (max. - brut au 2.5 m ²)	pce	4	6
• Pour capteurs plans ²⁾ jusqu'à env.	m ²	10	15

¹⁾ Perte de charge du registre de chauffe en mbars = débit volumique (m³/h)² x z (1 mbar = 0.1 kPa)

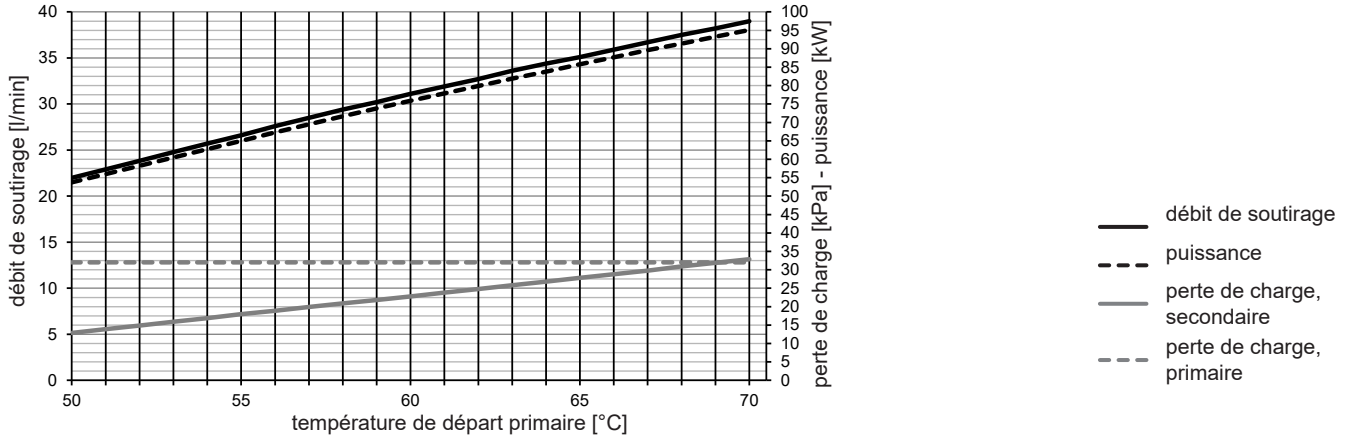
²⁾ Surface des capteurs, uniquement en rapport à la surface de chauffe du registre

Performances

TransTherm® aqua FT/FTC

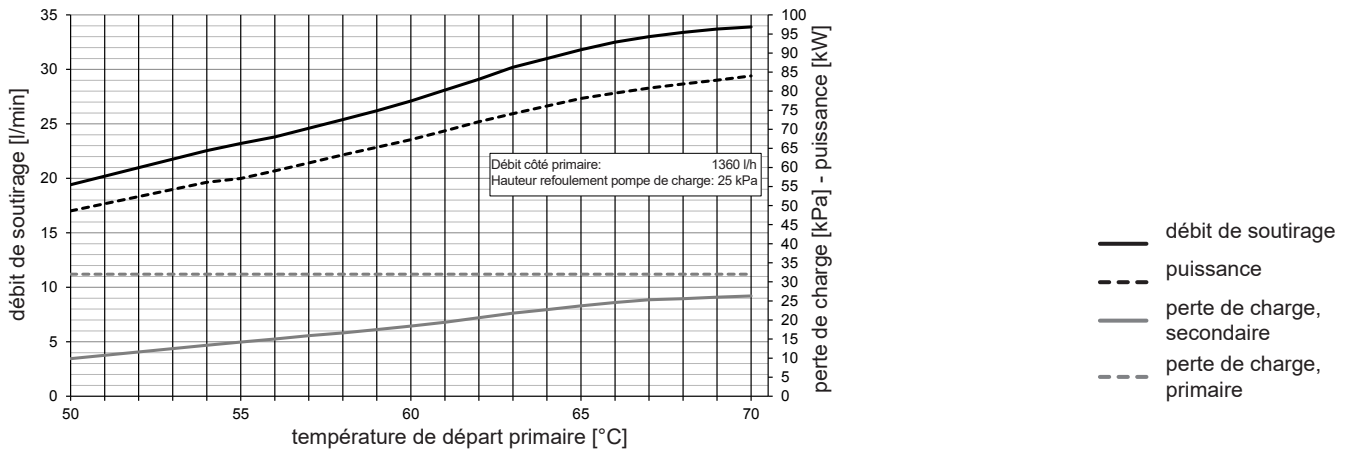
TransTherm® aqua FT (65)

Température de l'eau chaude 45 °C: débit de soutirage - puissance - pertes de charge



TransTherm® aqua FTC (57)

Température de l'eau chaude 45 °C: débit de soutirage - puissance - pertes de charge



Caractéristiques

TransTherm® aqua F (6-10 à 6-16)

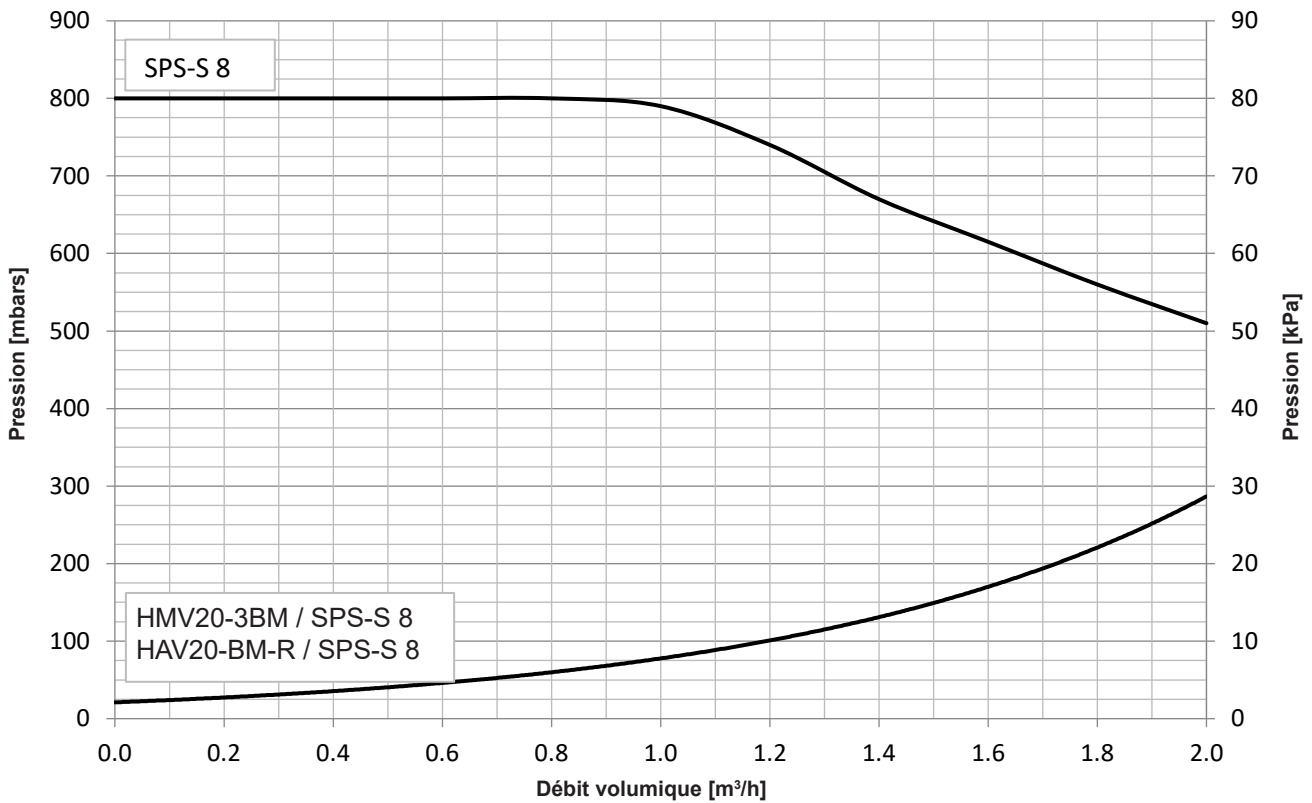
Température de départ de l'eau de chauffage

Eau sanitaire secondaire	TransTherm® aqua F	Température de départ de l'eau de chauffage							
		55 °C (6-...)		60 °C (6-...)		65 °C (6-...)		70 °C (6-...)	
		(10)	(16)	(10)	(16)	(10)	(16)	(10)	(16)
60/5 °C	T ret primaire °C	-	-	-	-	30	30	30	30
	V primaire m³/h	-	-	-	-	1.08	1.88	1.32	2.09
	Q max. kW	-	-	-	-	43	75	60	95
	V secondaire m³/h	-	-	-	-	0.67	1.17	0.94	1.48
60/10 °C	T ret primaire °C	-	-	-	-	30	30	30	30
	V primaire m³/h	-	-	-	-	0.8	1.5	1.08	1.94
	Q max. kW	-	-	-	-	32	60	50	90
	V secondaire m³/h	-	-	-	-	0.55	1.03	0.86	1.54
60/15 °C	T ret primaire °C	-	-	-	-	30	30	30	30
	V primaire m³/h	-	-	-	-	0.55	1.05	0.97	1.8
	Q max. kW	-	-	-	-	22	42	44	82
	V secondaire m³/h	-	-	-	-	0.42	0.8	0.84	1.57
60/20 °C	T ret primaire °C	-	-	-	-	30	30	30	30
	V primaire m³/h	-	-	-	-	0.3	0.6	0.62	1.14
	Q max. kW	-	-	-	-	12	24	28	52
	V secondaire m³/h	-	-	-	-	0.26	0.52	0.6	1.12
55/5 °C	T ret primaire °C	-	-	30	30	30	30	30	30
	V primaire m³/h	-	-	1.25	2.04	0.8	1.5	1.08	2.09
	Q max. kW	-	-	43	70	32	60	50	95
	V secondaire m³/h	-	-	0.74	1.2	0.55	1.03	0.86	1.63
55/10 °C	T ret primaire °C	-	-	30	30	30	30	30	30
	V primaire m³/h	-	-	1.11	2.04	1.3	2.06	1.08	1.87
	Q max. kW	-	-	38	70	52	82	49	85
	V secondaire m³/h	-	-	0.73	1.34	0.99	1.57	0.94	1.62
55/15 °C	T ret primaire °C	-	-	30	30	30	30	30	30
	V primaire m³/h	-	-	0.76	1.46	0.97	1.65	1.1	1.88
	Q max. kW	-	-	26	50	44	75	44	75
	V secondaire m³/h	-	-	0.56	1.08	0.95	1.61	0.94	1.62
55/20 °C	T ret primaire °C	-	-	30	30	30	30	30	30
	V primaire m³/h	-	-	0.47	0.9	0.95	1.68	0.84	1.47
	Q max. kW	-	-	16	31	38	67	38	67
	V secondaire m³/h	-	-	0.39	0.76	0.94	1.65	0.94	1.65
50/5 °C	T ret primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30
	V primaire m³/h	1.29	2.03	1.28	2.04	1.25	2.06	1.08	1.87
	Q max. kW	37	58	44	70	50	82	49	85
	V secondaire m³/h	0.71	1.11	0.84	1.34	0.95	1.57	0.94	1.62
50/10 °C	T ret primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30
	V primaire m³/h	1.29	2.03	1.28	2.04	1.1	1.88	0.97	1.65
	Q max. kW	38	58	44	70	44	75	44	75
	V secondaire m³/h	0.82	1.25	0.95	1.51	0.95	1.61	0.95	1.61
50/15 °C	T ret primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30
	V primaire m³/h	1.29	2.03	1.11	1.95	0.95	1.68	0.84	1.47
	Q max. kW	37	58	38	67	38	67	38	67
	V secondaire m³/h	0.91	1.43	0.94	1.65	0.94	1.65	0.94	1.65
50/20 °C	T ret primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30
	V primaire m³/h	1.15	2.03	0.96	1.69	0.83	1.45	0.73	1.28
	Q max. kW	33	58	33	58	33	58	33	58
	V secondaire m³/h	0.95	1.67	0.95	1.67	0.95	1.67	0.95	1.67
45/5 °C	T ret primaire °C	19	18	17	16	16	15	15	13
	V primaire m³/h	0.86	1.91	0.86	1.92	0.87	1.83	0.84	1.62
	Q max. kW	35	80	42	95	48	104	52	104
	V secondaire m³/h	0.76	1.73	0.90	2.05	1.04	2.24	1.13	2.24
45/10 °C	T ret primaire °C	21	21	20	19	19	17	17	16
	V primaire m³/h	0.86	1.91	0.86	1.92	0.87	1.69	0.77	1.49
	Q max. kW	33	74	39	89	45	91	46	91
	V secondaire m³/h	0.81	1.84	0.97	2.20	1.13	2.25	1.13	2.24
45/15 °C	T ret primaire °C	24	23	23	22	21	20	20	19
	V primaire m³/h	0.86	1.91	0.87	1.8	0.8	1.55	0.71	1.36
	Q max. kW	30	69	37	78	39	78	40	78
	V secondaire m³/h	0.88	1.99	1.07	2.26	1.14	2.27	1.16	2.26
45/20 °C	T ret primaire °C	27	26	25	25	24	23	23	23
	V primaire m³/h	0.86	1.92	0.85	1.63	0.72	1.4	0.63	1.22
	Q max. kW	27	63	33	65	33	66	33	65
	V secondaire m³/h	0.96	2.18	1.16	2.27	1.16	2.29	1.15	2.27

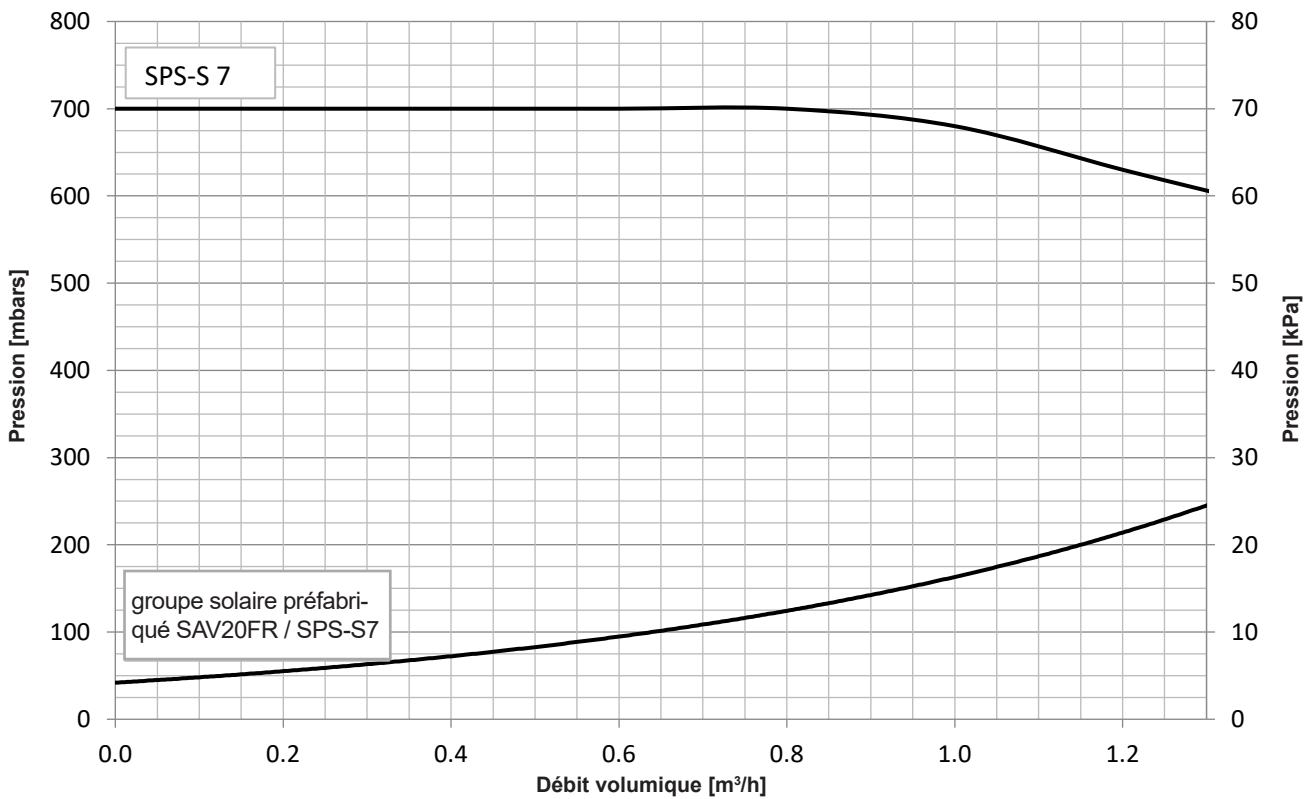
T ret primaire °C température de retour primaire
 V primaire m³/h débit volumique primaire
 Q max. kW puissance
 V secondaire m³/h débit volumique secondaire

Les caractéristiques techniques indiquées se rapportent à la pleine charge respective du module.

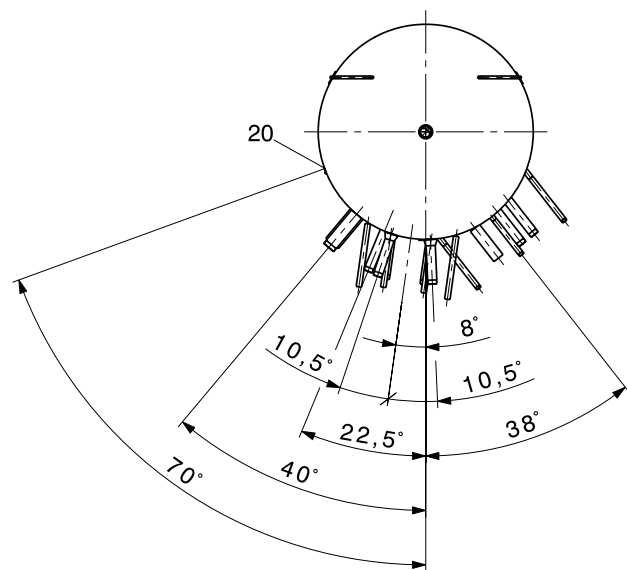
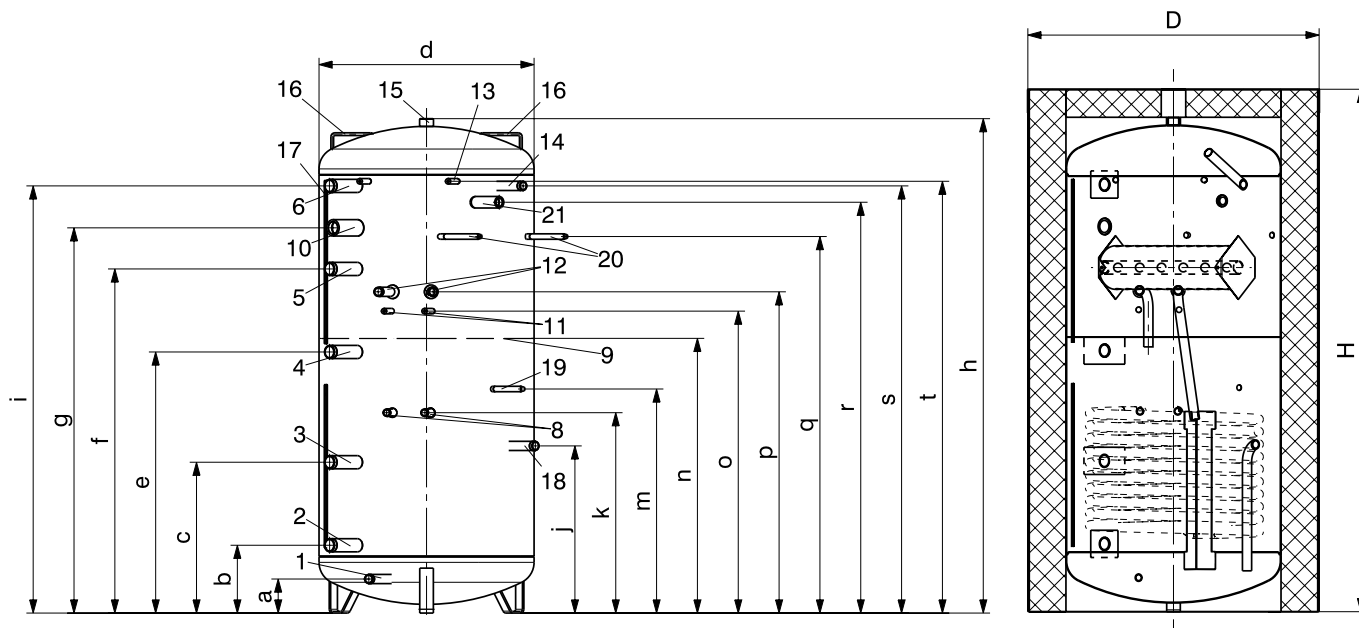
Hauteur de refoulement module de chauffage HMV20-3BM



Hauteurs de refoulement du groupe solaire préfabriqué SAV20FR



VarioVal FLS (800-1000)
(Cotes en mm)



- | | | |
|----|--|--------------------|
| 1 | Vidange | G 1" (fil. ext.) |
| 2 | Raccord du générateur de chaleur en bas (antiflux) | G 1½" (fil. ext.) |
| 3 | Raccord du générateur de chaleur 2 - en bas (antiflux) | G 1½" (fil. ext.) |
| 4 | Raccord du générateur de chaleur central (antiflux) | G 1½" (fil. ext.) |
| 5 | Raccord du générateur de chaleur 2 - en haut (tube de stratification) | G 1½" (fil. ext.) |
| 6 | Raccord du générateur de chaleur en haut (antiflux) | G 1½" (fil. ext.) |
| 8 | Départ de circuit solaire (à gauche) et retour de circuit solaire (à droite) | G ¾" (fil. ext.) |
| 9 | Plaque de séparation | |
| 10 | Raccord pour corps de chauffe électrique à visser | Rp 1½" (fil. int.) |
| 11 | Boulons de maintien en bas à gauche et à droite pour module de chauffage | M10 (fil. int.) |
| 12 | Départ de chauffage (à gauche) et retour de chauffage (à droite) | G 1" (fil. ext.) |
| 13 | Boulons de maintien en haut à gauche et à droite pour module de chauffage | M10 (fil. int.) |
| 14 | Départ de l'eau de chauffage (raccord pour module d'eau courante) | G 1" (fil. ext.) |
| 15 | Purge possible | Rp 1¼" (fil. int.) |
| 16 | Poignée (2 pièces) | |
| 17 | Bornier pour sonde (de type (800) 2 pièces, de type (1000) 3 pièces) | |
| 18 | Retour de l'eau de chauffage (raccord pour module d'eau courante) | G 1" (fil. ext.) |
| 19 | Boulon en bas pour module d'eau courante | |
| 20 | Boulons de maintien en haut à gauche et à droite pour module d'eau courante | M10 (fil. int.) |
| 21 | Raccord pour lance de circulation | R 1" (fil. int.) |

En raison des tolérances de fabrication, des déviations sont possibles.
Dimensions +/- 10 mm

VarioVal FLS type	D	d	H	h	a	b	c	e	f	g	i	j	k	m	n	o	p	q	r	s	t	Hauteur de basculement
(800)	1070	790	1919	1816	125	249	554	959	1264	1415	1569	614	736	823	1009	1109	1180	1383	1509	1569	1586	1828
(1000)	1070	790	2119	2016	125	249	554	959	1264	1415	1569	814	870	1023	1009	1243	1314	1583	1709	1769	1720	2030

Encombrement

Exemple de montage - VarioVal FLS:

- Module de chauffage HMV20-3BM
- Groupe de chauffage préfabriqué HAV20-3BM-R
- Groupe solaire préfabriqué SAV20FR
- Module d'eau courante TransTherm® aqua FT (65)

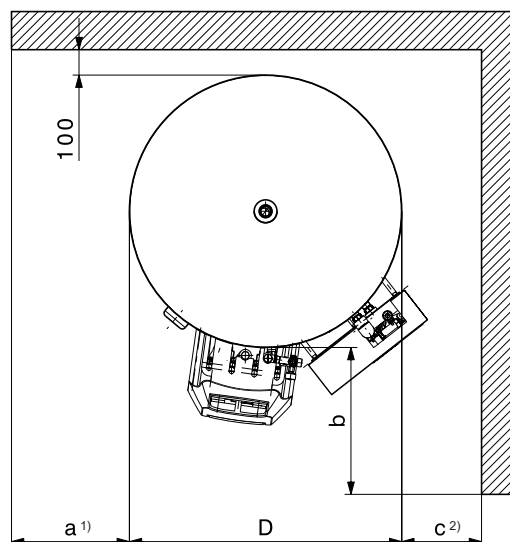
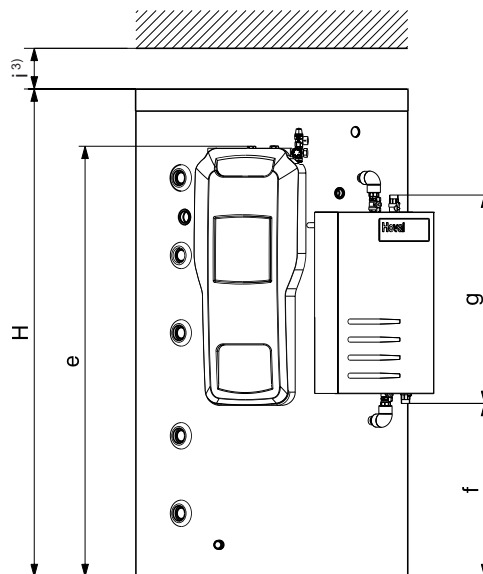
Remarques concernant l'utilisation et l'accessibilité

- Placer le chauffe-eau de préférence à droite du générateur de chaleur.
- Le côté de la commande doit être facilement accessible.

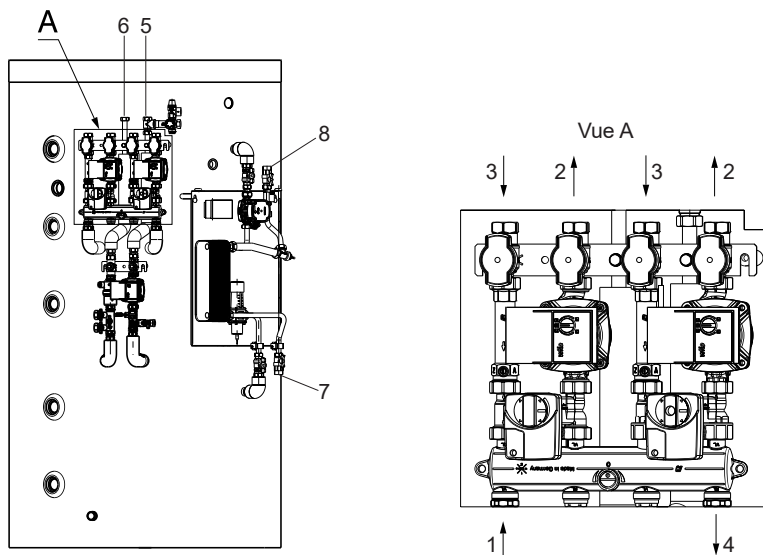
VarioVal

type	a ¹⁾	b	c ²⁾	D	e	f	g	H	i ³⁾
FLS (800)	≥ 650	≥ 1000	≥ 500	1070	1694	682	820	1919	≥ 160
FLS (1000)	≥ 650	≥ 1000	≥ 500	1070	1828	882	820	2119	≥ 160

- ¹⁾ Distance à gauche en fonction du générateur de chaleur:
- Il doit être possible d'ouvrir l'isolation thermique (nécessaire pour le positionnement des sondes dans les borniers).
 - Le corps de chauffe électrique à visser (en option) doit pouvoir être monté et démonté.
- ²⁾ Distance à droite:
- Il faut pouvoir monter et démonter ce qui suit:
 - vase d'expansion à membrane
 - habillage du module d'eau courante (en option)
 - eau chaude sanitaire et eau froide sanitaire (module d'eau courante)
- ³⁾ Distance au plafond en haut:
- Il faut pouvoir monter un set de sécurité si cela est nécessaire.



Raccords hydrauliques du module de chauffage, groupes solaire et de chauffage préfabriqués et module d'eau courante



- | | | |
|---|-----------------------------|--------------|
| 1 | Départ chauffage | G 1" (FE) |
| 2 | Départ circuit de chauffage | Rp 3/4" (FI) |
| 3 | Retour circuit de chauffage | Rp 3/4" (FI) |
| 4 | Retour chauffage | G 1" (FE) |
| 5 | Retour circuit solaire | G 3/4" (FI) |
| 6 | Départ circuit solaire | G 3/4" (FI) |
| 7 | Eau froide sanitaire | Rp 3/4" (FI) |
| 8 | Eau chaude sanitaire | Rp 3/4" (FI) |

VarioVal RHS (800,1000)

Accumulateur combiné à stratification

- Pour maisons individuelles de 4 à 6 personnes
- Réchauffement par énergie solaire et générateur de chaleur à haute température
- Degré de couverture annuelle solaire selon les besoins calorifiques, la surface du champ de capteurs, le rapport champ de capteurs-accumulateur ainsi que la situation géographique
- Accumulateur combiné à stratification en acier, avec sous-couche à l'extérieur, pour l'appoint de chauffage et la production d'eau chaude à l'aide d'un registre à tube ondulé intégré à demeure
- Avec registre à tube lisse intégré à demeure pour le raccordement des capteurs solaires (800) jusqu'à une surface de capteur de 10 m² (1000) jusqu'à une surface de capteur de 15 m²
- Elements pour la stratification:
 - Antiflux
 - Tube conducteur départ/retour de chauffage (en plus avec canal de stratification dans le retour)
- Borniers pour sonde
- Thermomètre (avec capillaires)
- Isolation thermique
 - isolation thermique en fibres polyester 100 mm
 - Manteau extérieur en matière plastique avec barre de fermeture brevetée en aluminium, couleur rouge
 - Cache isolé (détachable) pour raccordements de générateur de chaleur

Chauffe-eau

- Registre à tube ondulé en acier inoxydable monté

Livraison

Chauffe-eau et isolation thermique entièrement montés (peuvent être démontés pour l'introduction)

Exécution sur demande

- Module de chauffage HMV20-3BM/SPS-S 8 avec caisson d'isolation thermique
- Extensible avec
 - Groupe de robinets de chauffage HAV20-3BM-R/SPS-S 8
 - Groupe de robinets solaires SAV20/SPS-S 7
- Circulation
- Corps de chauffe électrique à visser

VarioVal RL (600)

Accumulateur combiné à stratification

- Pour maisons individuelles de 4 à 6 personnes
- Réchauffement par générateur de chaleur basse température (pompes à chaleur) ou pour générateurs de chaleur haute température
- Accumulateur combiné à stratification en acier, avec sous-couche à l'extérieur, pour l'appoint de chauffage et la production d'eau chaude à l'aide d'un registre à tube ondulé intégré à demeure
- Elements pour la stratification:
 - Antiflux
 - Tube conducteur départ/retour de chauffage (en plus avec canal de stratification dans le retour)
 - Plaque de séparation dans la zone centrale pour limiter la plage de température



Remarque

Certificat SPF efficacité de stratification SPF-18-009-SE

- Borniers pour sonde
- Thermomètre (avec capillaires)
- Isolation thermique
 - Isolation thermique en fibres polyester 140 mm
 - Manteau extérieur en matière plastique avec barre de fermeture brevetée en aluminium, couleur rouge
 - Cache isolé (détachable) pour raccordements de générateur de chaleur

Chauffe-eau

- Registre à tube ondulé en acier inoxydable monté

Livraison

- Chauffe-eau et isolation thermique entièrement montés (peuvent être démontés pour l'introduction)

Exécution sur demande

- Module de chauffage HMV20-3BM/SPS-S 8 avec caisson d'isolation thermique
- Extensible avec groupe de robinets de chauffage HAV20-3BM-R/SPS-S 8
- Circulation
- Corps de chauffe électrique à visser

VarioVal RLS (800-1000)

Accumulateur combiné à stratification

- Pour maisons individuelles de 4 à 6 personnes
- Réchauffement par énergie solaire, générateur de chaleur basse température (pompes à chaleur) ou pour générateurs de chaleur haute température
- Degré de couverture annuelle solaire selon les besoins calorifiques, la surface du champ de capteurs, le rapport champ de capteurs-accumulateur ainsi que la situation géographique
- Accumulateur combiné à stratification en acier, avec sous-couche à l'extérieur, pour l'appoint de chauffage et la production d'eau chaude à l'aide d'un registre à tube ondulé intégré à demeure

- Avec registre à tube lisse intégré à demeure pour le raccordement des capteurs solaires (800) jusqu'à une surface de capteur de 10 m² (1000) jusqu'à une surface de capteur de 15 m²
- Elements pour la stratification:
 - Antiflux
 - Tube conducteur départ/retour de chauffage (en plus avec canal de stratification dans le retour)
 - Plaque de séparation dans la zone centrale pour limiter la plage de température
- Borniers pour sonde
- Thermomètre (avec capillaires)
- Isolation thermique
 - En fibres polyester 140 mm
 - Manteau extérieur en matière plastique avec barre de fermeture brevetée en aluminium, couleur rouge
 - Cache isolé (détachable) pour raccordements de générateur de chaleur

Chauffe-eau

- Registre à tube ondulé en acier inoxydable monté

Livraison

Chauffe-eau et isolation thermique entièrement montés (peuvent être démontés pour l'introduction)

Exécution sur demande

- Module de chauffage HMV20-3BM/SPS-S 8 avec caisson d'isolation thermique
- Extensible avec
 - Groupe de robinets de chauffage HAV20-3BM-R/SPS-S 8
 - Groupe de robinets solaires SAV20/SPS-S 7
- Circulation
- Corps de chauffe électrique à visser

VarioVal RL (600) - tableau de sélection

	Composants hydrauliques + modules TopTronic® E nécessaires						Autres accessoires		
	1 ^{er} circuit mélangeur	2 ^e circuit mélangeur	Groupe solaire préfabriqué	Commutation de retour	Gestion d'accumulateur tampon	Corps de chauffe électrique à visser	Tableau électrique	Set de circulation	
	•	opt.		•	•	•	•	opt.	
	comprenant:								
	Module de chauffage HMV20-3BM SPS-S 8	Groupe de chauffage pré-fabriqué HAV20-3BM-R SPS-S 8	Extension de module TopTronic® E circuit de chauffage	Groupe solaire SAV20FR SPS 7 PM2	Module solaire TopTronic® E	Set de charge par stratification SLS32-3-H RL	Module tampon TopTronic® E		
Générateur de chaleur									
Pompes à chaleur air/eau:									
• UltraSource® B confort C (8,11)	•	•	•			•	•		opt.
• Belaria® pro confort (8-15)	•	•	•			•	opt.		opt.
• Belaria® confort ICM (8,13)	•	•	•			•	•		opt.
• Daikin Altherma 3 H HT W (14,18)	opt.	opt.	opt.			opt.	opt.		opt.
Pompes à chaleur eau glycolée/eau ou eau/eau:									
• UltraSource® T confort (8,13)	•	•	•			•	opt.		opt.
• Thermalia® confort (8-13)	•	•	•			•	opt.		opt.
• Thermalia® confort H (7,10)	•	•	•			•	opt.		opt.
• Thermalia® twin H (13)	•	•	•			•	opt.		opt.
TopGas® classic (12-30)	•	•	•			3)	•	opt. ²⁾	opt.
UltraGas® (15-35)	•	•	•				•	opt.	opt.
UltraOil® (16-35)	•	•	•				•	opt.	opt.
MultiJet® (12-25)	•	•	•				•	opt.	opt.
BioLyt (13-23)	•	•	•				•	opt.	opt. ¹⁾

VarioVal RLS (800,1000) - tableau de sélection

	Composants hydrauliques + modules TopTronic® E nécessaires						Autres accessoires		
	1 ^{er} circuit mélangeur	2 ^e circuit mélangeur	Groupe solaire préfabriqué	Commutation de retour	Gestion d'accumulateur tampon	Corps de chauffe électrique à visser	Tableau électrique	Set de circulation	
	•	opt.	opt.	•	•	•	•	opt.	
	comprenant:								
	Module de chauffage HMV20-3BM SPS-S 8	Groupe de chauffage pré-fabriqué HAV20-3BM-R SPS-S 8	Extension de module TopTronic® E circuit de chauffage	Groupe solaire SAV20FR SPS 7 PM2	Module solaire TopTronic® E	Set de charge par stratification SLS32-3-H RL	Module tampon TopTronic® E		
Générateur de chaleur									
Pompes à chaleur air/eau:									
• UltraSource® B confort C (8,11)	•	•	•	•	•	•	•	opt. ²⁾	opt.
• Belaria® pro confort (8-15)	•	•	•	•	•	•	opt.	opt. ²⁾	opt.
• Belaria® confort ICM (8,13)	•	•	•	•	•	•	•	opt. ²⁾	opt.
• Daikin Altherma 3 H HT W (14,18)	opt.	opt.	opt.	opt.	opt.	opt.	opt.	opt.	opt.
Pompes à chaleur eau glycolée/eau ou eau/eau:									
• UltraSource® T confort (8,13)	•	•	•	•	•	•	opt.	opt. ²⁾	opt.
• Thermalia® confort (8-13)	•	•	•	•	•	•	opt.	opt. ²⁾	opt.
• Thermalia® confort H (7,10)	•	•	•	•	•	•	opt.	opt. ²⁾	opt.
• Thermalia® twin H (13)	•	•	•			•	opt.		opt.
TopGas® classic (12-30)	•	•	•	•	•	3)	•	opt. ²⁾	opt.
UltraGas® (15-35)	•	•	•	•	•		•	opt. ²⁾	opt.
UltraOil® (16-35)	•	•	•	•	•		•	opt. ²⁾	opt.
MultiJet® (12-25)	•	•	•	•	•		•	opt. ²⁾	opt.
BioLyt (13-25)	•	•	•	•	•		•	opt. ¹⁾	opt.

VarioVal RHS (800,1000) - tableau de sélection

	Composants hydrauliques + modules TopTronic® E nécessaires						Autres accessoires		
	1 ^{er} circuit mélangeur	2 ^e circuit mélangeur	Groupe solaire préfabriqué	Commutation de retour	Gestion d'accumulateur tampon	Corps de chauffe électrique à visser	Tableau électrique	Set de circulation	
	•	opt.	opt.		•	opt.	•	opt.	
comprenant:									
	Module de chauffage HMV20-3BM SPS-S 8	Groupe de chauffage pré-fabriqués HAV20-3BM-R SPS-S 8	Extension de module TopTronic® E circuit de chauffage	Groupe solaire SAV20FR SPS 7 PM2	Module solaire TopTronic® E	Set de charge par stratification SLS32-3-H RL	Module tampon TopTronic® E		
Générateur de chaleur									
TopGas® classic (12-30)	•	•	•	•	•	³⁾	•	opt.	opt. ²⁾
UltraGas® (15-35)	•	•	•	•	•		•	opt.	opt. ²⁾
UltraOil® (16-35)	•	•	•	•	•		•	opt.	opt. ²⁾
MultiJet® (12-25)	•	•	•	•	•		•	opt.	opt. ²⁾
BioLyt (13-25)	•	•	•	•	•		•	opt.	opt. ¹⁾

¹⁾ Il est possible de monter une extension de module ou un module de régulation dans le générateur de chaleur.

²⁾ Il est possible de monter deux modules de régulation TopTronic® E dans le générateur de chaleur ou dans le boîtier mural. Si l'accumulateur est entièrement équipé, il faut commander un tableau électrique à part pour un module supplémentaire.

³⁾ Etablir la commutation de retour sur site

Accumulateur combiné à stratification



Numéros d'homologation

VarioVal RL (600)

VarioVal RLS (800,1000)

VarioVal RHS (800,1000)

Numéro SSIGE

1904-6837

Hoval VarioVal RHS (800,1000)

Accumulateur combiné à stratification en acier, avec sous-couche à l'extérieur, pour l'appoint de chauffage et la production d'eau chaude à l'aide d'un registre à tube ondulé intégré à demeure.

Avec registre à tube lisse intégré à demeure pour le raccordement des capteurs solaires. Isolation thermique en fibres polyester de 100 mm et manteau extérieur en matière plastique, couleur rouge.

VarioVal RHS type	Volume total dm ³	Registre solaire m ²	dm ³	Chauffe-eau m ²	dm ³
(800)	796	2	18.6	5.5	30.0
(1000)	892	3	20.4	6.7	36.3

Hoval VarioVal RLS (800,1000)

Accumulateur combiné à stratification en acier, avec sous-couche à l'extérieur, pour l'appoint de chauffage et la production d'eau chaude à l'aide d'un registre à tube ondulé intégré à demeure.

Avec registre à tube lisse intégré à demeure pour le raccordement des capteurs solaires. Isolation thermique en fibres polyester de 140 mm et manteau extérieur en matière plastique, couleur rouge.

Convient aux pompes à chaleur jusqu'à 20 kW (jusqu'à 2500 l/h).

VarioVal RLS type	Volume total dm ³	Registre solaire m ²	dm ³	Chauffe-eau m ²	dm ³
(800)	796	2	18.6	6.7	36.3
(1000)	892	3	20.4	8.2	44.6

Hoval VarioVal RL (600)

Accumulateur combiné à stratification en acier, avec sous-couche à l'extérieur, pour l'appoint de chauffage et la production d'eau chaude à l'aide d'un registre à tube ondulé intégré à demeure

Isolation thermique en fibres polyester de 140 mm et manteau extérieur en matière plastique, couleur rouge.

Convient aux pompes à chaleur jusqu'à 20 kW (jusqu'à 2500 l/h).

VarioVal RL/RLS type	Volume total dm ³	Registre solaire m ²	dm ³	Chauffe-eau m ²	dm ³
(600)	647	-	-	6.7	36.3

Corps de chauffe électriques

voir chapitre «Corps de chauffe électriques»

N° d'art.

CHF

6046 236

6'145.-

6046 237

6'700.-

6046 234

7'690.-

6046 235

8'210.-

6046 233

7'180.-

Accessoires



Module de chauffage HMV20-3BM
avec distributeur de pression pour deux circuits mélangeurs, y compris 1 groupe de chauffage préfabriqué avec vanne mélangeuse motorisée à 3 voies et pompe SPS-S 8 et caisson d'isolation thermique

Remarque

En combinaison avec des pompes à chaleur, toujours utiliser le kit de charge par stratification SLS32-3-H RL.



Groupe de chauffage préfabriqué HAV20-3BM-R
pour l'extension du HMV20-3BM à un deuxième circuit mélangeur
Pompe SPS-S 8



Groupe solaire préfabriqué SAV20FR
avec interface PWM (TopTronic® E), groupe de sécurité 6 bars compris avec manomètre, FlowRotor et purgeur
Pompe SPS-S 7 PM2



Set de charge par stratification SLS32-3-H ret
Set de raccordement pour la commutation de retour pour montage direct sur VarioVal pour pompes à chaleur jusqu'à 17 kW
Set de raccordement entre accumulateur et distributeur de pression sur le module de chauffage, set de charge par stratification avec vanne 3 voies, commande à moteur comprise.

Mélangeurs d'eau thermique

voir rubrique «Divers composants de système»

N° d'art.

CHF

6046 091

1'950.-

6046 092

965.-

6046 093

935.-

6048 003

1'470.-

Accessoires



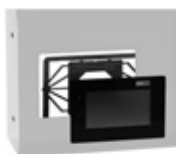
**Kit de circulation avec
raccord de réduction**
pour VarioVal RL, RLS et RHS
Tuyau en polyéthylène (réticulé)
Raccord de fixation du tuyau PE
Raccord en Y en
laiton Rp 1" - Rp 1" - R ¾"
Raccord de réduction en
laiton 1" (fil. ext.) - 1¼" (fil. int.)

N° d'art.

CHF

2055 685

198.–



**Module de commande TopTronic® E noir
avec écran tactile couleur 4.3"**

Pour la commande de tous les modules
de régulation raccordés au système de
bus (modules de base, solaires, tampons,
etc.)

Raccordement au système de bus Hoval
par connecteur RJ45 ou par bornes
enfichables (0.75 mm² max.),
construction plate avec possibilité
de montage flexible

Montage:

dans le tableau de commande du
générateur de chaleur

- dans le boîtier mural Hoval
- dans la partie frontale de l'armoire
de commande,

cadre brillant noir,

écran d'accueil personnalisable,

affichage de la météo actuelle ou des

prévisions météo (possible uniquement en
combinaison avec HovalConnect)

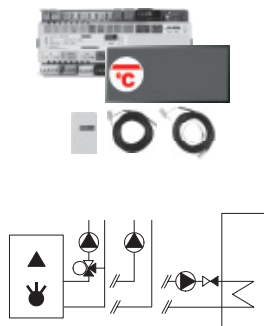
Composé de:

- module de commande TopTronic® E noir
- set de dispositif de serrage
pour module de commande
- câble CAN RJ45-RAST 5, L = 500

6043 844

443.–

Modules de régulation TopTronic® E



Module de base TopTronic® E générateur de chaleur TTE-WEZ

Module de régulation pour la commande de générateurs de chaleur et des consommateurs correspondants avec fonctions de régulation intégrées pour:

- gestion de générateurs de chaleur
- gestion de générateurs de chaleur supplémentaires
- gestion de l'installation en cascade
- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse
- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse
- 1 circuit de charge d'eau chaude
- diverses fonctions supplémentaires

Composé de:

- matériel de montage
- 1 sonde extérieure AF/2P/K
- 1 sonde plongeuse TF/2P/5/6T/S1
L = 5.0 m avec connecteur,
- 1 sonde applique ALF/2P/4/T/S1
L = 4.0 m avec connecteur,
- jeu de connecteurs de base pour module de régulation

Remarque

Lors de l'utilisation du module de base sans générateur de chaleur Hoval, il y a lieu de commander un module de commande TopTronic® E séparé!

Remarque

Selon la complexité, des extensions de module sont nécessaires à l'utilisation des fonctions mentionnées (1 extension de module raccordable au maximum)!

Remarque

Pour la réalisation de fonctions divergeant de la normale, il convient, le cas échéant, de commander le jeu de connecteurs complémentaires!

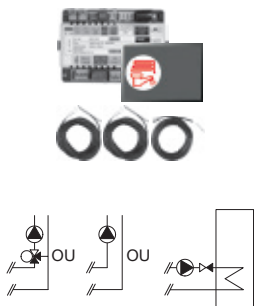
N° d'art.

CHF

6037 053

1'145.-

Modules de régulation TopTronic® E



**Module de circuit de chauffage/ECS
TopTronic® E TTE-HK/WW**

Module de régulation pour la commande de consommateurs avec fonctions de régulation intégrées pour:

- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de charge d'eau chaude
- diverses fonctions supplémentaires

Composé de:

- matériel de montage
- 2 sondes plongeuses TF/2P/5/6T, L = 5 m
- 1 sonde applique ALF/2P/4/T, L = 4 m
- jeu de connecteurs de base pour module de régulation

N° d'art.

CHF

6034 571

781.-



Module solaire TopTronic® E TTE-SOL

Le module de régulation convient à une utilisation comme régulation de différence de température, régulation d'installations solaires thermiques, à la production d'eau sanitaire et/ou l'appoint de chauffage.

Module de régulation avec fonctions de régulation intégrées pour

- circuit solaire
- cascade de capteurs
- cascade d'accumulateurs avec jusqu'à 4 consommateurs
- charge des consommateurs avec sélection du type
- régulation de la différence de température
- fonctions de charge et de décharge pour accumulateur-tampon supplémentaire/ de réserve
- calcul du rendement solaire intégré

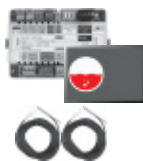
Composé de:

- matériel de montage
- 1 sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5 m
- 1 sonde de capteur TF/1.1P/2.5S/5.5T L = 2.5 m
- jeu de connecteurs de base pour module de régulation

6037 058

714.-

Modules de régulation TopTronic® E



Module tampon TopTronic® E TTE-PS

Module de régulation avec fonctions de régulation intégrées pour:

- gestion d'accumulateurs-tampons de chauffage
- gestion d'accumulateurs-tampons de refroidissement
- diverses fonctions supplémentaires

Composé de:

- matériel de montage
- 2 sondes plongeuses TF/2P/5/6T L = 5 m
- jeu de connecteurs de base pour module de régulation

Remarque

Il faut commander séparément un module de commande TopTronic® E en cas d'utilisation du module de régulation sans générateur de chaleur Hoval!

Remarque

Selon la complexité, des extensions de module sont nécessaires à l'utilisation des fonctions mentionnées (2 extensions de module raccordables au maximum)!

Remarque

Il faut commander, le cas échéant, le jeu de connecteurs complémentaires pour réaliser des fonctions divergeant de la normale!



Extension de module TopTronic® E Universal TTE-FE UNI

Extension des entrées et sorties d'un module de régulation (module de base générateur de chaleur, module de circuit de chauffage/ECS, module solaire, module tampon) pour l'exécution de différentes fonctions

Composée de:

- matériel de montage
- jeu de connecteurs module FE

Remarque

Les fonctions et hydrauliques réalisables sont mentionnées dans les Systèmes Hoval.

N° d'art.

CHF

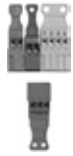
6037 057

714.-

6034 575

626.-

Accessoires pour TopTronic® E



Jeu de connecteurs complémentaires
 pour modules de régulation et extension de module
 TTE-FE HK

N° d'art.	CHF
6034 503	62.–



Modules de commande TopTronic® E d'ambiance
 TTE-RBM Modules de commande
 TopTronic® E d'ambiance
 easy blanc
 confort blanc
 confort noir

6037 071	499.–
6037 069	499.–
6037 070	499.–



HovalConnect
 HovalConnect LAN
 HovalConnect WLAN
 HovalConnect Modbus
 HovalConnect KNX

6049 496	375.–
6049 498	475.–
6049 501	575.–
6049 593	1'038.–

Modules d'interface TopTronic® E
 Module GLT 0-10 V

6034 578	922.–
----------	-------



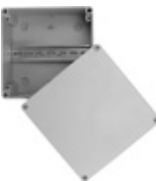
Sondes TopTronic® E
 AF/2P/K Sonde extérieure
 H x L x P = 80 x 50 x 28 mm
 TF/2P/5/6T Sonde plongeuse, L = 5.0 m
 ALF/2P/4/T Sonde applique L = 4.0 m
 TF/1.1P/2.5S/6T Sonde de capteur, L = 2.5 m

2055 889	109.–
2055 888	117.–
2056 775	117.–
2056 776	109.–



Commutateur bivalent
 pour diverses fonctions d'autorisation
 ou de commutation
 Commutateur bivalent 1 partie
 Commutateur bivalent 2 parties

2056 858	20.–
2061 826	39.–



Boîtiers du système
 Boîtier du système 182 mm
 Boîtier du système 254 mm

6038 551	78.–
6038 552	99.–



Boîtiers muraux TopTronic® E
 WG-190 Boîtier mural petit
 WG-360 Boîtier mural moyen
 WG-360 BM Boîtier mural moyen avec découpe
 pour module de commande
 WG-510 Boîtier mural grand
 WG-510 BM Boîtier mural grand avec découpe
 pour module de commande

6052 983	558.–
6052 984	581.–
6052 985	597.–
6052 986	628.–
6052 987	646.–

Informations supplémentaires
 voir rubrique «Régulations»

VarioVal RHS (800,1000)
VarioVal RL (600), VarioVal RLS (800,1000)

Type		RHS (800)	RHS (1000)	RL (600)	RLS (800)	RLS (1000)
Accumulateur						
• Volume	l	796	892	647	796	892
• Pression de service/d'essai max.	bars	3/4.5	3/4.5	3/4.5	3/4.5	3/4.5
• Température de service max.	°C	95	95	95	95	95
• Poids de transport	kg	213	234	179	226	255
• Dimensions		voir Dimensions				
Isolation thermique						
• Isolation thermique fibres polyester	mm	100	100	140	140	140
• Classe de protection incendie		B2	B2	B2	B2	B2
• Coefficient de conductivité thermique λ	W/mK	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
• Valeur U		0.4	0.4	0.27	0.27	0.27
• Pertes statiques à 65 °C	W	120	128	80	91	100
• Classe d'efficacité énergétique		C	C	B	B	B
Chauffe-eau (tube ondulé monté à demeure)						
• Surface d'échange	m ²	5.5	6.7	6.7	6.7	8.2
• Volume	l	30.0	36.3	36.3	36.3	44.6
• Pression de service/d'essai max.	bars	6/10	6/10	6/10	6/10	6/10
• Température de service max.	°C	95	95	95	95	95
• Perte de charge ¹⁾ eau (coefficient z)		46	56	56	56	69
• Indice de puissance NL ²⁾	NL	1.6	2.1	1.4	1.7	2.4
Registre solaire (intégré à demeure)						
• Surface d'échange	m ²	2	3	-	2	3
• Volume	l	13.4	18.9	-	13.4	18.9
• Pression de service/d'essai max.	bars	10/15	10/15	-	10/15	10/15
• Température de service max.	°C	110	110	-	110	110
• Perte de charge ¹⁾ eau/glycol 50 % (coefficient z)		19	25	-	19	25
• Nombre de capteurs (max. - brut au 2.5 m ²)	pce	4	6	-	4	6
• Pour capteur plan ³⁾ jusqu'à env.	m ²	10	15	-	10	15

¹⁾ Perte de charge en mbars = débit volumique (m³/h)² x z (1 mbar = 0.1 kPa)

²⁾ Indice de rendement NL pour eau chaude sanitaire 10/45 °C, stockage 50 % à 60 °C / 50 % à 30 °C, sans réchauffage

³⁾ Surface des capteurs, uniquement en rapport à la surface de chauffe du registre

Production d'eau chaude 45 °C

Chauffage avec générateur de chaleur, départ chauffage 50 °C

Eau sanitaire 10 °C/45 °C



Débit/débit de soutirage/débit volumique robinetterie 10 l/min

Puissance de réchauffage [kW]	Volume de soutirage [l/h]				
	VarioVal RHS		VarioVal RL	VarioVal RLS	
	800	1000	600	800	1000
0			110	140	180
5			140	170	230
10			190	230	300
15			290	360	470
20			540	600	600
25			600	600	600
30			600	600	600
35			600	600	600

Débit/débit de soutirage/débit volumique robinetterie 15 l/min

Puissance de réchauffage [kW]	Volume de soutirage [l/h]				
	VarioVal RHS		VarioVal RL	VarioVal RLS	
	800	1000	600	800	1000
0			60	70	110
5			70	90	130
10			90	100	150
15			110	130	190
20			140	170	240
25			200	240	340
30			320	380	540
35			590	690	900

Chauffage avec générateur de chaleur, départ chauffage 55 °C

Eau sanitaire 10 °C/45 °C



Débit/débit de soutirage/débit volumique robinetterie 10 l/min

Puissance de réchauffage [kW]	Volume de soutirage [l/h]				
	VarioVal RHS		VarioVal RL	VarioVal RLS	
	800	1000	600	800	1000
0	220	270	180	230	280
5	280	340	230	290	360
10	370	460	310	400	480
15	570	600	480	540	600
20	600	600	600	600	600
25	600	600	600	600	600
30	600	600	600	600	600
35	600	600	600	600	600

Débit/débit de soutirage/débit volumique robinetterie 15 l/min

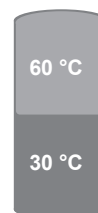
Puissance de réchauffage [kW]	Volume de soutirage [l/h]				
	VarioVal RHS		VarioVal RL	VarioVal RLS	
	800	1000	600	800	1000
0	150	190	130	170	210
5	170	220	150	190	250
10	200	260	180	230	300
15	250	320	220	280	370
20	330	420	280	360	480
25	470	590	400	520	670
30	700	900	600	800	900
35	900	900	900	900	900

Débit/débit de soutirage/débit volumique robinetterie 20 l/min

Puissance de réchauffage [kW]	Volume de soutirage [l/h]				
	VarioVal RHS		VarioVal RL	VarioVal RLS	
	800	1000	600	800	1000
0	80	110	70	100	150
5	90	120	80	110	160
10	100	140	90	120	190
15	110	160	110	140	210
20	130	190	130	170	250
25	160	230	150	200	300
30	200	300	190	260	380
35	270	400	260	340	520

Chauffage avec générateur de chaleur, départ chauffage 60 °C

Eau sanitaire 10 °C/45 °C



Débit/débit de soutirage/débit volumique robinetterie 10 l/min

Puissance de réchauffage [kW]	Volume de soutirage [l/h]				
	VarioVal RHS		VarioVal RL	VarioVal RLS	
	800	1000	600	800	1000
0	290	350	240	310	370
5	360	440	310	390	470
10	490	600	420	520	570
15	600	600	600	600	600
20	600	600	600	600	600
25	600	600	600	600	600
30	600	600	600	600	600
35	600	600	600	600	600

Débit/débit de soutirage/débit volumique robinetterie 15 l/min

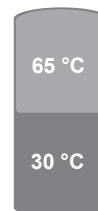
Puissance de réchauffage [kW]	Volume de soutirage [l/h]				
	VarioVal RHS		VarioVal RL	VarioVal RLS	
	800	1000	600	800	1000
0	220	280	190	240	300
5	250	320	220	280	350
10	300	380	260	330	410
15	370	480	320	410	510
20	480	620	420	530	660
25	690	880	580	740	800
30	900	900	900	900	900
35	900	900	900	900	900

Débit/débit de soutirage/débit volumique robinetterie 20 l/min

Puissance de réchauffage [kW]	Volume de soutirage [l/h]				
	VarioVal RHS		VarioVal RL	VarioVal RLS	
	800	1000	600	800	1000
0	160	220	130	170	230
5	180	240	150	190	260
10	200	270	170	220	290
15	230	310	190	250	340
20	270	370	230	290	400
25	320	440	280	350	480
30	400	560	350	440	600
35	540	740	460	590	800

Chauffage avec générateur de chaleur, départ chauffage 65 °C

Eau sanitaire 10 °C/45 °C



Débit/débit de soutirage/débit volumique robinetterie 10 l/min

Puissance de réchauffage [kW]	Volume de soutirage [l/h]				
	VarioVal RHS		VarioVal RL	VarioVal RLS	
	800	1000	600	800	1000
0	360	430	300	380	450
5	450	550	380	480	570
10	550	600	510	580	600
15	600	600	600	600	600
20	600	600	600	600	600
25	600	600	600	600	600
30	600	600	600	600	600
35	600	600	600	600	600

Débit/débit de soutirage/débit volumique robinetterie 15 l/min

Puissance de réchauffage [kW]	Volume de soutirage [l/h]				
	VarioVal RHS		VarioVal RL	VarioVal RLS	
	800	1000	600	800	1000
0	290	360	250	310	380
5	330	420	290	360	440
10	400	500	340	430	520
15	490	610	420	530	650
20	640	800	540	690	840
25	900	900	770	820	900
30	900	900	900	900	900
35	900	900	900	900	900

Débit/débit de soutirage/débit volumique robinetterie 20 l/min

Puissance de réchauffage [kW]	Volume de soutirage [l/h]				
	VarioVal RHS		VarioVal RL	VarioVal RLS	
	800	1000	600	800	1000
0	220	290	190	250	320
5	250	330	210	280	350
10	280	370	240	320	400
15	320	430	280	360	460
20	380	500	330	430	540
25	460	600	400	520	650
30	580	750	500	650	820
35	780	1000	650	850	1000

Production d'eau chaude 60 °C

Chauffage avec générateur de chaleur, départ chauffage 65 °C (variante de stratification 1)

Eau sanitaire 10 °C/60 °C



Débit/débit de soutirage/débit volumique robinetterie 10 l/min

Puissance de réchauffage [kW]	Volume de soutirage [l/h]				
	VarioVal RHS		VarioVal RL	VarioVal RLS	
	800	1000	600	800	1000
0	70	110	70	90	130
5	90	140	90	120	160
10	130	180	120	160	210
15	200	280	190	240	330
20	380	540	370	470	570
25	600	600	600	600	600
30	600	600	600	600	600
35	600	600	600	600	600

Débit/débit de soutirage/débit volumique robinetterie 15 l/min

Puissance de réchauffage [kW]	Volume de soutirage [l/h]				
	VarioVal RHS		VarioVal RL	VarioVal RLS	
	800	1000	600	800	1000
0	30	60	35	50	70
5	35	70	40	60	85
10	40	80	50	70	100
15	50	100	60	90	130
20	60	130	70	110	170
25	90	180	110	160	240
30	140	290	170	260	380
35	250	530	310	470	650

Chauffage avec générateur de chaleur, départ chauffage 65 °C (variante de stratification 2)

Eau sanitaire 10 °C/60 °C



Débit/débit de soutirage/débit volumique robinetterie 10 l/min

Puissance de réchauffage [kW]	Volume de soutirage [l/h]				
	VarioVal RHS		VarioVal RL	VarioVal RLS	
	800	1000	600	800	1000
0	40	70	40	60	80
5	50	90	50	70	100
10	60	120	70	100	140
15	100	180	100	150	220
20	190	340	200	300	420
25	490	600	500	600	600
30	600	600	600	600	600
35	600	600	600	600	600

Débit/débit de soutirage/débit volumique robinetterie 15 l/min

Puissance de réchauffage [kW]	Volume de soutirage [l/h]				
	VarioVal RHS		VarioVal RL	VarioVal RLS	
	800	1000	600	800	1000
0	30	35	35	35	40
5	30	35	35	35	50
10	30	40	35	40	60
15	30	50	35	50	80
20	30	70	40	70	100
25	30	100	50	100	150
30	40	160	60	150	240
35	80	300	100	280	430

Chauffage avec générateur de chaleur, départ chauffage 70 °C

Eau sanitaire 10 °C/60 °C



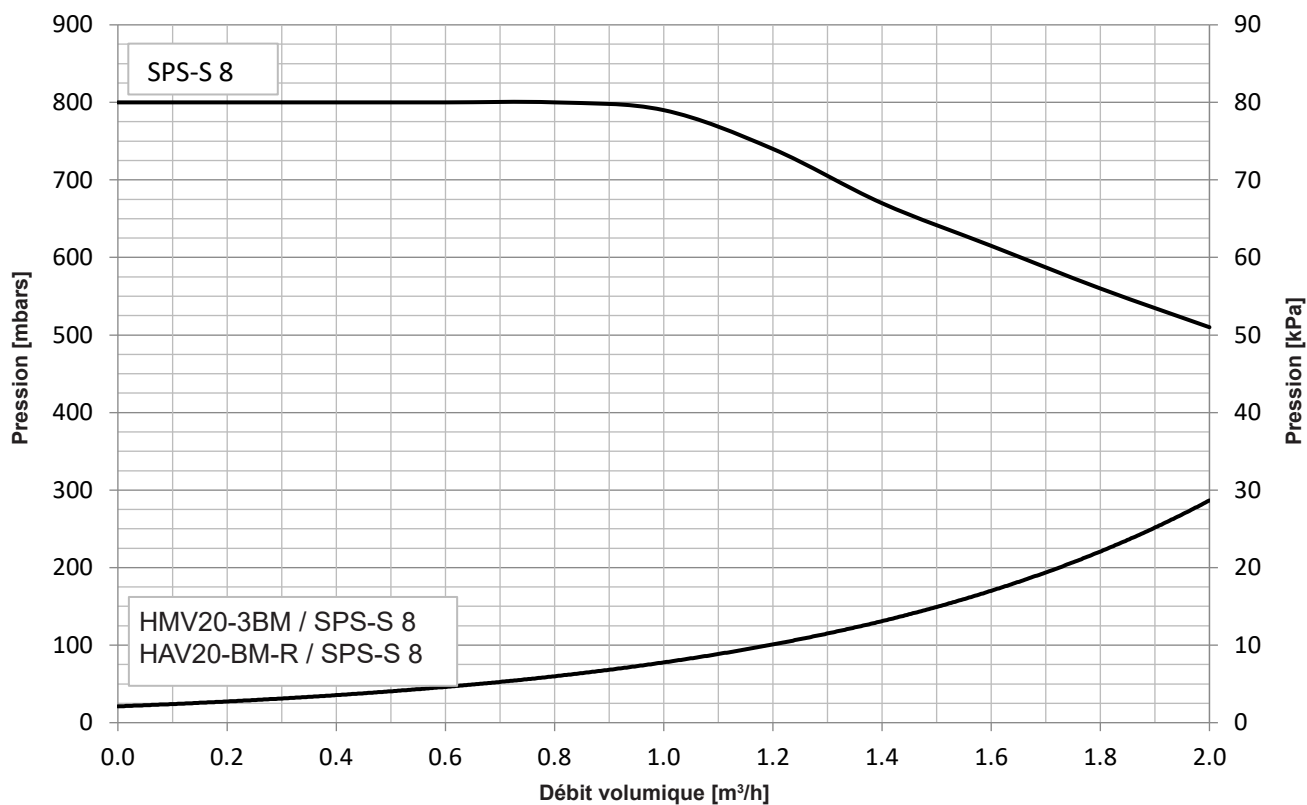
Débit/débit de soutirage/débit volumique robinetterie 10 l/min

Puissance de réchauffage [kW]	Volume de soutirage [l/h]				
	VarioVal RHS		VarioVal RL	VarioVal RLS	
	800	1000	600	800	1000
0	80	120	70	90	130
5	100	150	90	120	160
10	140	200	130	160	220
15	210	310	190	240	340
20	410	590	370	470	600
25	600	600	600	600	600
30	600	600	600	600	600
35	600	600	600	600	600

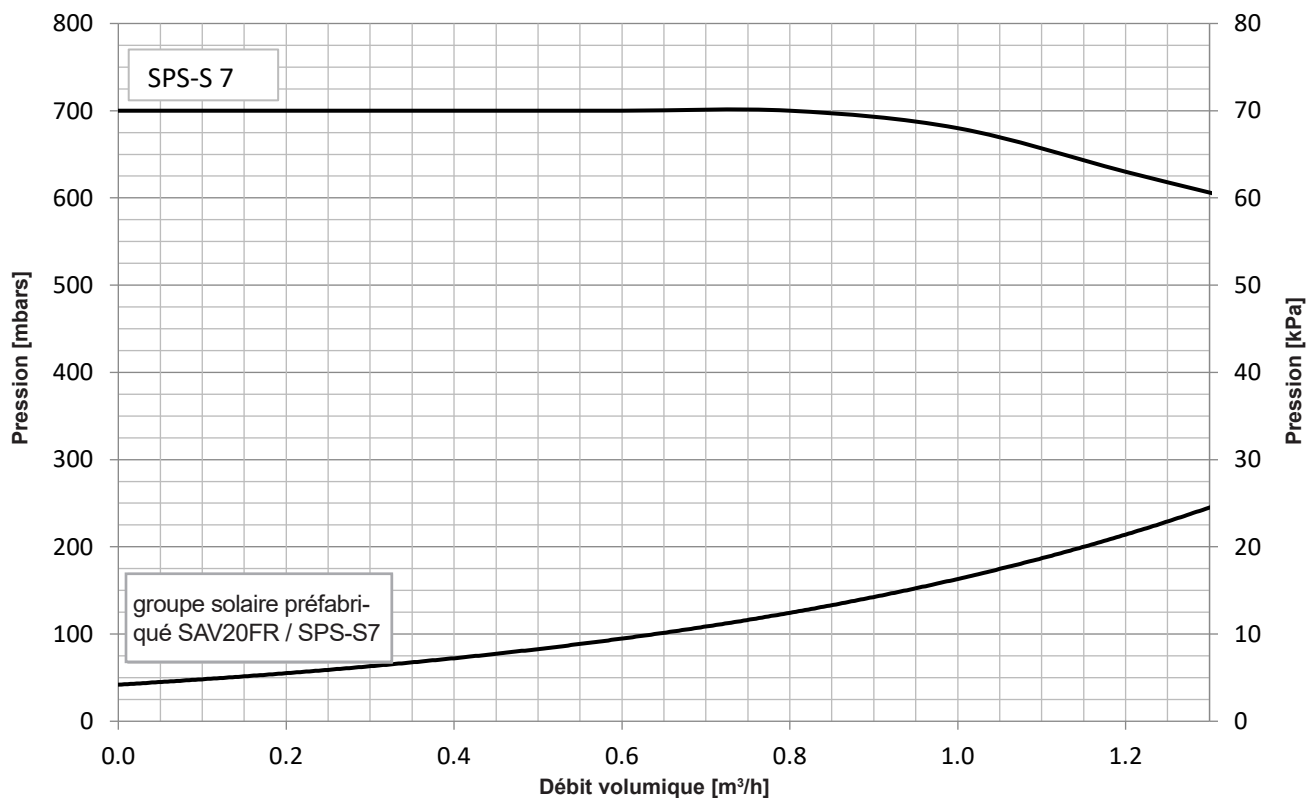
Débit/débit de soutirage/débit volumique robinetterie 15 l/min

Puissance de réchauffage [kW]	Volume de soutirage [l/h]				
	VarioVal RHS		VarioVal RL	VarioVal RLS	
	800	1000	600	800	1000
0	30	70	35	40	80
5	30	80	40	50	90
10	40	100	50	60	110
15	50	120	60	70	140
20	70	160	80	100	180
25	100	220	110	140	260
30	170	350	180	220	420
35	300	600	330	400	750

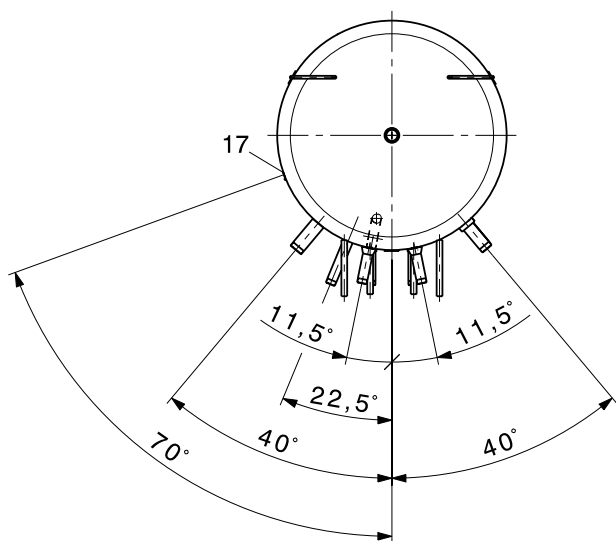
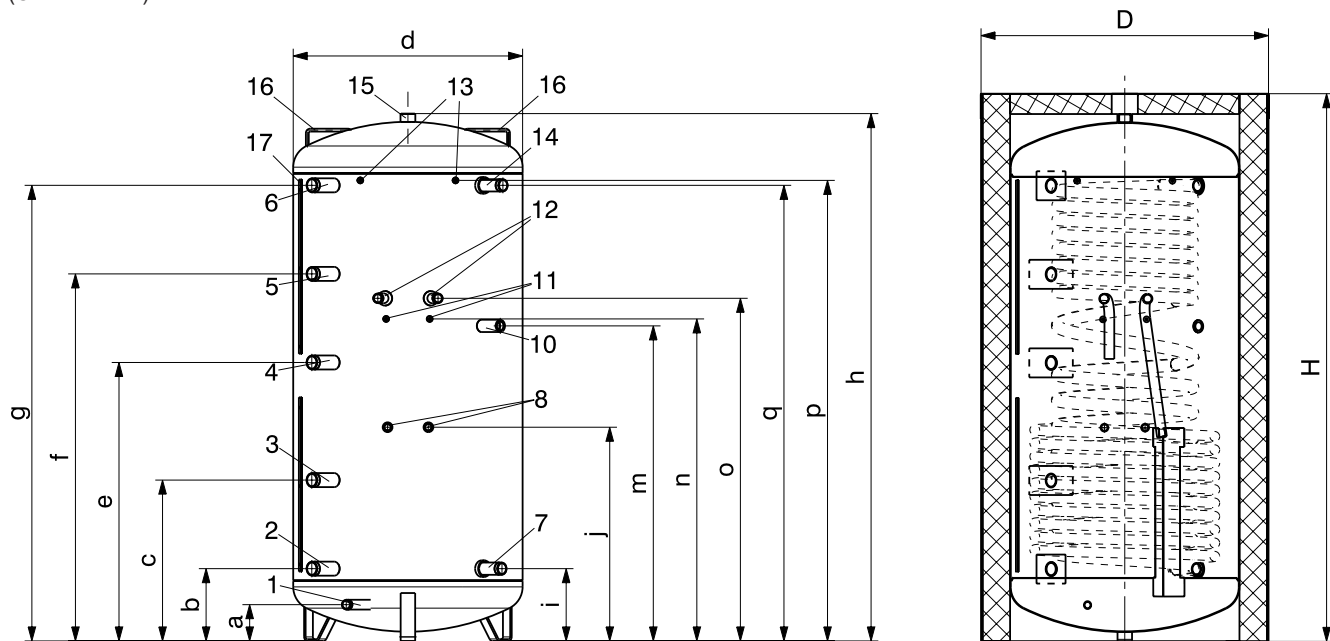
Hauteur de refoulement module de chauffage HMV20-3BM



Hauteurs de refoulement du groupe solaire préfabriqué SAV20FR



VarioVal RHS (800,1000)
 (Cotes en mm)

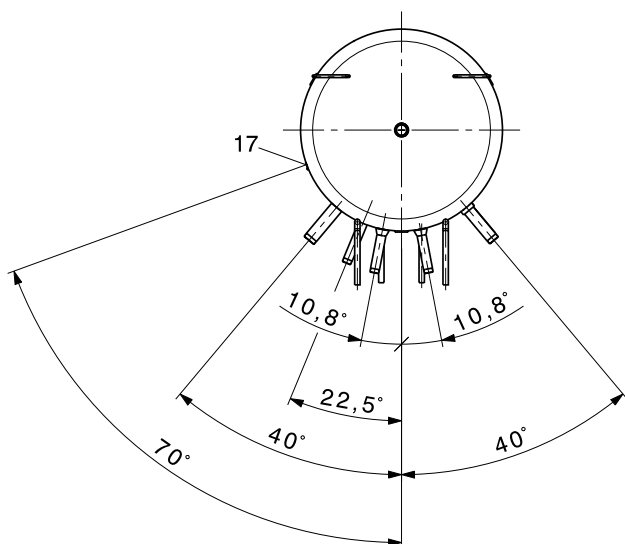
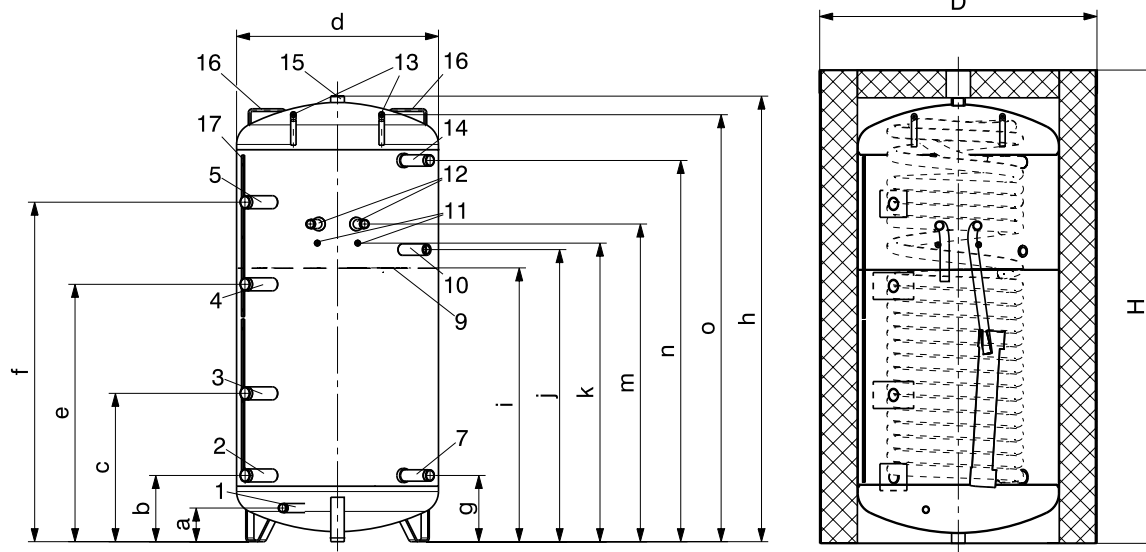


- | | |
|--|--------------------|
| 1 Vidange | G 1" (fil. ext.) |
| 2 Raccord du générateur de chaleur en bas (antiflux) | G 1½" (fil. ext.) |
| 3 Raccord du générateur de chaleur 2 - en bas (antiflux) | G 1½" (fil. ext.) |
| 4 Raccord du générateur de chaleur central (antiflux) | G 1½" (fil. ext.) |
| 5 Raccord du générateur de chaleur 2 - en haut (antiflux) | G 1½" (fil. ext.) |
| 6 Raccord du générateur de chaleur en haut (antiflux) | G 1½" (fil. ext.) |
| 7 Eau sanitaire froide (tube ondulé) | R 1¼" (fil. ext.) |
| 8 Départ de circuit solaire (à gauche) et retour de circuit solaire (à droite) | G ¾" (fil. ext.) |
| 10 Raccord pour corps de chauffe électrique à visser | Rp 1½" (fil. int.) |
| 11 Boulons de maintien en bas à gauche et à droite pour module de chauffage | M10 (fil. int.) |
| 12 Départ de chauffage (à gauche) et retour de chauffage (à droite) | G 1" (fil. ext.) |
| 13 Boulons de maintien en haut à gauche et à droite pour module de chauffage | M10 (fil. int.) |
| 14 Eau chaude sanitaire (tube ondulé, raccord pour set de circulation avec raccord de réduction) | R 1¼" (fil. ext.) |
| 15 Purge possible | Rp 1¼" (fil. int.) |
| 16 Poignée (2 pièces) | |
| 17 Bornier pour sonde (de type (800) 2 pièces, de type (1000) 3 pièces) | |

En raison des tolérances de fabrication, des déviations sont possibles.
 Dimensions +/- 10 mm

VarioVal RHS type	D	d	H	h	a	b	c	e	f	g	i	j	m	n	o	p	q	Hauteur de basculement
(800)	990	790	1886	1816	125	249	554	959	1264	1569	249	736	1085	1109	1180	1586	1569	1828
(1000)	990	790	2086	2016	125	249	554	959	1264	1569	249	870	1085	1243	1314	1720	1769	2030

VarioVal RL (600)
(Cotes en mm)

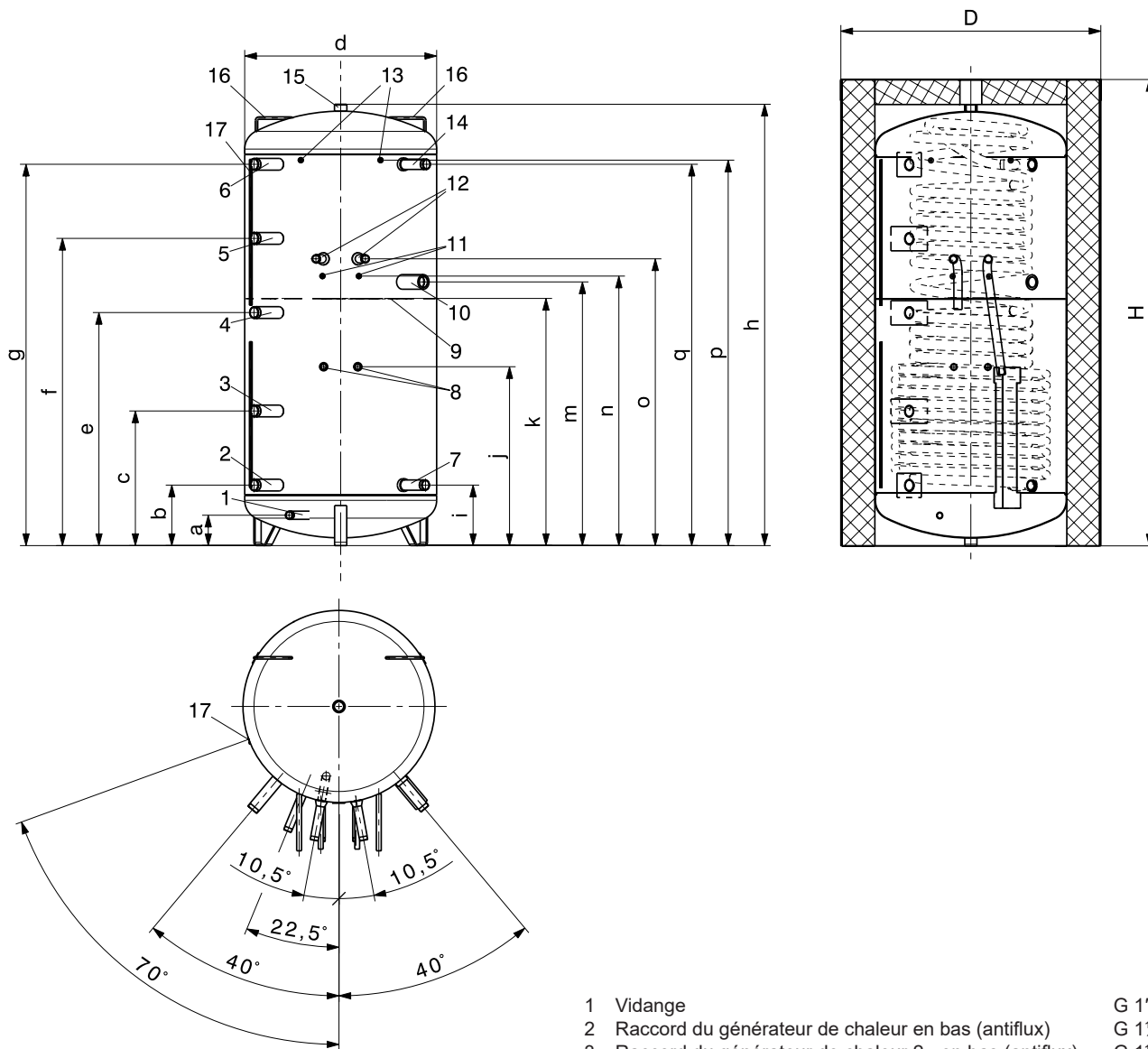


- | | |
|--|--------------------|
| 1 Vidange | G 1" (fil. ext.) |
| 2 Raccord du générateur de chaleur en bas (antiflux) | G 1½" (fil. ext.) |
| 3 Raccord du générateur de chaleur 2 - en bas (antiflux) | G 1½" (fil. ext.) |
| 4 Raccord du générateur de chaleur central (antiflux) | G 1½" (fil. ext.) |
| 5 Raccord du générateur de chaleur 2 - en haut (antiflux) | G 1½" (fil. ext.) |
| 7 Eau sanitaire froide (tube ondulé) | R 1¼" (fil. ext.) |
| 9 Plaque de séparation | |
| 10 Raccord pour corps de chauffe électrique à visser | Rp 1½" (fil. int.) |
| 11 Boulons de maintien en bas à gauche et à droite pour module de chauffage | M10 (fil. int.) |
| 12 Départ de chauffage (à gauche) et retour de chauffage (à droite) | G 1" (fil. ext.) |
| 13 Boulons de maintien en haut à gauche et à droite pour module de chauffage | M10 |
| 14 Eau chaude sanitaire (tube ondulé, raccord pour set de circulation avec raccord de réduction) | R 1¼" (fil. ext.) |
| 15 Purge possible | Rp 1¼" (fil. int.) |
| 16 Poignée (2 pièces) | |
| 17 Bornier pour sonde (2 pièces) | |

En raison des tolérances de fabrication, des déviations sont possibles.
Dimensions +/- 10 mm

VarioVal RL type	D	d	H	h	a	b	c	e	f	g	i	j	k	m	n	o	Hauteur de basculement
(600)	1030	750	1758	1655	125	246	551	956	1261	246	1017	1085	1109	1180	1416	1586	1670

VarioVal RLS (800,1000)
(Cotes en mm)



- | | | |
|----|---|--------------------|
| 1 | Vidange | G 1" (fil. ext.) |
| 2 | Raccord du générateur de chaleur en bas (antiflux) | G 1½" (fil. ext.) |
| 3 | Raccord du générateur de chaleur 2 - en bas (antiflux) | G 1½" (fil. ext.) |
| 4 | Raccord du générateur de chaleur central (antiflux) | G 1½" (fil. ext.) |
| 5 | Raccord du générateur de chaleur 2 - en haut (antiflux) | G 1½" (fil. ext.) |
| 6 | Raccord du générateur de chaleur en haut (antiflux) | G 1½" (fil. ext.) |
| 7 | Eau sanitaire froide (tube ondulé) | R 1¼" (fil. ext.) |
| 8 | Départ de circuit solaire (à gauche) et retour de circuit solaire (à droite) | G ¾" (fil. ext.) |
| 9 | Plaque de séparation | |
| 10 | Raccord pour corps de chauffe électrique à visser | Rp 1½" (fil. int.) |
| 11 | Boulons de maintien en bas à gauche et à droite pour module de chauffage | M10 (fil. int.) |
| 12 | Départ de chauffage (à gauche) et retour de chauffage (à droite) | G 1" (fil. ext.) |
| 13 | Boulons de maintien en haut à gauche et à droite pour module de chauffage | M10 (fil. int.) |
| 14 | Eau chaude sanitaire (tube ondulé, raccord pour set de circulation avec raccord de réduction) | Rp 1¼" (fil. ext.) |
| 15 | Purge possible | Rp 1¼" (fil. int.) |
| 16 | Poignée (2 pièces) | |
| 17 | Bornier pour sonde (de type (800) 2 pièces, de type (1000) 3 pièces) | |

En raison des tolérances de fabrication, des déviations sont possibles.
Dimensions +/- 10 mm

VarioVal RLS type	D	d	H	h	a	b	c	e	f	g	i	j	k	m	n	o	p	q	Hauteur de basculement
(800)	1070	790	1919	1816	125	249	554	959	1264	1569	249	736	1017	1085	1109	1180	1586	1569	1828
(1000)	1070	790	2119	2016	125	249	554	959	1264	1569	249	870	1009	1085	1243	1314	1720	1769	2030

Encombrement

Exemple de montage - VarioVal RLS:

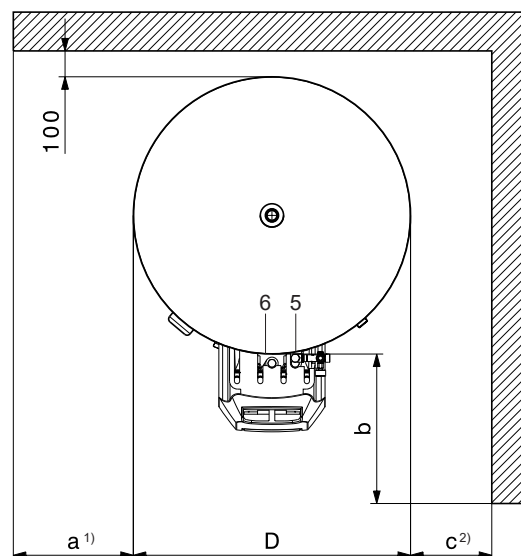
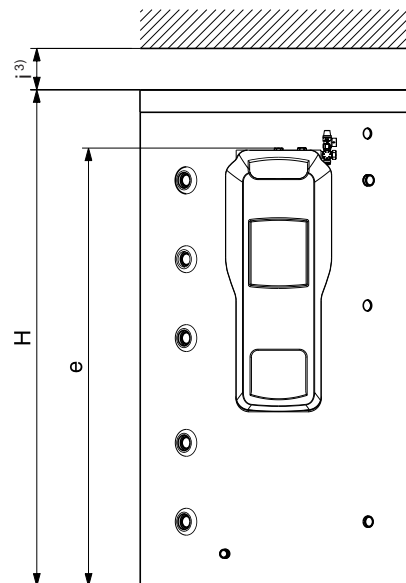
- Module de chauffage HMV20-3BM
- Groupe de chauffage préfabriqué HAV20-3BM-R
- Groupe solaire préfabriqué SAV20FR

Remarques concernant l'utilisation et l'accessibilité

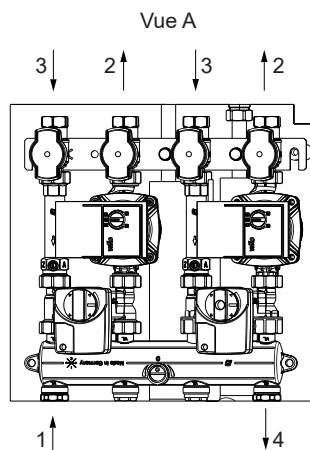
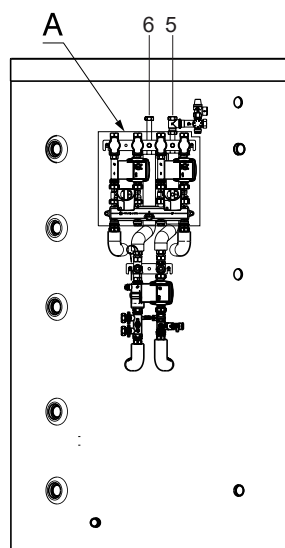
- Placer le chauffe-eau de préférence à droite du générateur de chaleur.
- Le côté de la commande doit être facilement accessible.

VarioVal type	a ¹⁾	b	c ²⁾	D	e	H	i ³⁾
RL (600)	≥ 300	≥ 1000	≥ 650	1030	1694	1758	≥ 160
RLS (800)	≥ 300	≥ 1000	≥ 650	1070	1694	1919	≥ 160
RLS (1000)	≥ 300	≥ 1000	≥ 650	1070	1828	2119	≥ 160
RHS (800)	≥ 300	≥ 1000	≥ 650	990	1694	1886	≥ 160
RHS (1000)	≥ 300	≥ 1000	≥ 650	990	1828	2086	≥ 160

- 1) Distance à gauche en fonction du générateur de chaleur:
- Il doit être possible d'ouvrir l'isolation thermique (nécessaire pour le positionnement des sondes dans les borniers).
- 2) Distance à droite:
- Il faut pouvoir monter et démonter ce qui suit:
- vase d'expansion à membrane
- corps de chauffe électrique à visser (en option)
- eau chaude sanitaire et eau froide sanitaire (tube ondulé)
- 3) Distance au plafond en haut:
- Il faut pouvoir monter un set de sécurité si cela est nécessaire.



Raccords hydrauliques du module de chauffage, groupes solaire et de chauffage préfabriqués



- | | | |
|---|-----------------------------|--------------|
| 1 | Départ chauffage | G 1" (FE) |
| 2 | Départ circuit de chauffage | Rp 3/4" (FI) |
| 3 | Retour circuit de chauffage | Rp 3/4" (FI) |
| 4 | Retour chauffage | G 1" (FE) |
| 5 | Retour circuit solaire | G 3/4" (FI) |
| 6 | Départ circuit solaire | G 3/4" (FI) |

Corps de chauffe électrique Hoval

**Corps de chauffe électrique à visser
Type EP 2.5 à EP 5**

Le corps de chauffe électrique se compose de trois éléments de chauffe circulaires en forme de U et d'un tube de protection de thermostat qui sont montés dans un embout en laiton 1½", un joint plat est compris dans la fourniture. Les appareils sont également adaptés aux chauffe-eau émaillés du fait de l'isolation des éléments de chauffe circulaires. La zone non chauffée est de 150 mm pour toutes les puissances.

**Corps de chauffe électrique sur bride
Type EFHK-E / -C 4 à 9**

Le corps de chauffe électrique se compose de trois éléments de chauffe circulaires en forme de U, chacun serti dans un embout. Ceux-ci sont vissés avec un tube de protection de thermostat sur une bride en acier inoxydable, un joint plat (EPDM) est compris dans la fourniture. Un disque en plastique de qualité alimentaire (PVDF) sert d'isolant. La zone non chauffée est de 100 mm pour toutes les puissances.

Caractéristiques de tous les types de corps de chauffe électriques

- TR: régulateur de température électromécanique
- STB: limiteur de température de sécurité électromécanique
- Bouton rotatif avec affichage de la température
- Eléments de chauffe en Incoloy® alloy 825
- Raccordement 3 x 400 V
- Ne convient pas aux chauffages exclusivement électrique (risque d'entartrage)

Livraison

Livré sous emballage séparé

Sur site

Installation du corps de chauffe électrique



Gamme de modèles type	Puissance kW	Longueur de montage mm
Corps de chauffe électrique à visser pour chauffe-eau émaillés, chauffe-eau en acier inoxydable et accumulateurs-tampons		
EP-2.5-1½"	2.35	390
EP-3.5-1½"	3.6	500
EP-5.0-1½"	4.9	620
EP-7.5-1½"	7.5	850
Corps de chauffe électrique sur bride pour chauffe-eau émaillés et accumulateurs-tampons		
EFHK-E-4-180	4.0	380
EFHK-E-6-180	6.0	460
EFHK-E-9-180	9.0	615
Corps de chauffe électrique sur bride pour chauffe-eau en acier inoxydable		
EFHK-C-4-180	4.0	380
EFHK-C-6-180	6.0	460
EFHK-C-9-180	8.5	670

Corps de chauffe électriques

**Corps de chauffe électrique à visser**

pour chauffe-eau émaillés, chauffe-eau en acier inoxydable et accumulateurs-tampons

- Eléments de chauffe en Incoloy® alloy 825
- Embout en laiton G 1½"
- Fluide: eau sanitaire et de chauffage
- Zone non chauffée: 150 mm
- Plage de réglage: 7...34...80 °C
- Limiteur de température de sécurité: 95 °C
- Classe de protection: IP54
- Boîtier: env. 90 x 90 x 140 mm
- Pression de service max.: 10 bars
- Livraison séparée, montage par le commettant
- Ne convient pas aux chauffages exclusivement électrique (risque d'entartrage).

EP	Puissance thermique	Tension	Longueur de montage
type	kW	V	mm
2.5	2.35	3 x 400 (1 x 230)	390
3.5	3.6	3 x 400	500
5.0	4.9	3 x 400	620
7.5	7.5	3 x 400	850

N° d'art.

CHF

6059 778

456.-

6059 779

469.-

6059 780

494.-

6059 781

555.-

**Corps de chauffe électrique sur bride**

pour chauffe-eau émaillés et accumulateurs-tampons

- Eléments de chauffe en Incoloy® alloy 825
- Bride en acier inoxydable Ø 180 mm
- Fluide: eau sanitaire et de chauffage
- Tension: 3 x 400 V
- Zone non chauffée: 100 mm
- Plage de réglage: 7...34...80 °C
- Limiteur de température de sécurité: 95 °C
- Classe de protection: IPX0
- Boîtier: Ø env. 185 x 103 mm
- Pression de service max.: 10 bars
- Livraison séparée, montage par le commettant
- Ne convient pas aux chauffage exclusivement électrique (risque d'entartrage).

EFHK-E type	Puissance thermique 3 x 400 V kW	Commutable sur	Longueur de montage mm
4-180	4.0		380
		2.6 kW/3 x 400 V	
		2.0 kW/3 x 400 V	
		1.3 kW/3 x 400 V	
		1.3 kW/1 x 230 V	
6-180	6.0		460
		4.0 kW/3 x 400 V	
		3.0 kW/3 x 400 V	
		2.0 kW/3 x 400 V	
		2.0 kW/1 x 230 V	
9-180	9.0		615
		5.7 kW/3 x 400 V	
		4.2 kW/3 x 400 V	
		2.8 kW/3 x 400 V	
		2.8 kW/1 x 230 V	

Corps de chauffe électrique sur bride

pour chauffe-eau en acier inoxydable

EFHK-C type	Puissance thermique 3 x 400 V kW	Commutable sur	Longueur de montage mm
4-180	4.0		380
		2.6 kW/3 x 400 V	
		2.0 kW/3 x 400 V	
		1.3 kW/3 x 400 V	
		1.3 kW/1 x 230 V	
6-180	6.0		460
		4.0 kW/3 x 400 V	
		3.0 kW/3 x 400 V	
		2.0 kW/3 x 400 V	
		2.0 kW/1 x 230 V	
9-180	8.5		670
		6.0 kW/3 x 400 V	
		4.5 kW/3 x 400 V	
		3.0 kW/3 x 400 V	
		3.0 kW/1 x 230 V	

N° d'art.

CHF

6053 353

786.–

6053 354

848.–

6052 438

920.–

6049 564

1'010.–

6049 565

1'115.–

6049 566

1'195.–

**Corps de chauffe électrique à bride
EFHK-E-9-250**

Puissance 8.5 kW, 3 x 400 V
Pour le montage horizontal
dans le chauffe-eau émaillé avec
diamètre de bride 257 mm,
diamètre du trou 225 mm

Composé de:

1 régulateur de température réglable
3 corps de chauffe en matériau 2.4858
1 limiteur de température de sécurité
1 rosace autocollante

Caractéristiques techniques:

Puissance 8.5 kW
Raccordement 3 x 400 V
Capot plastique
Longueur de montage 615 mm

Convient pour EnerVal G (1500-6000)

N° d'art.

CHF

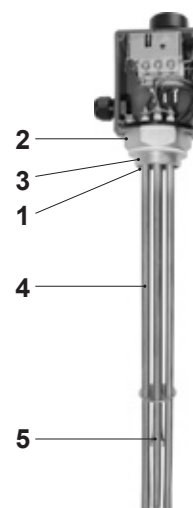
6053 355

1'395.-

Type		Corps de chauffe électrique à visser EP 2.5 à 5	Corps de chauffe électrique sur bride EFHK-E / -C 4 à 9
Plage de réglage de la température	°C	7...34...80	7...34...80
Température de désactivation	°C	95	95
Température ambiante au niveau du dispositif de commutation	°C	max. 80	max. 80
Différence de commutation thermique	K	8 ± 4	8 ± 4
Température ambiante lors du stockage et du transport	°C	-12...+80	-12...+80
Taille du raccord à bride/fileté		G 1½" (conique)	Ø extérieur 180 mm, Ø cercle de trous 150 mm, 8 x M10
Matériau du raccord à bride/fileté		Laiton (CuZn40Pb2)	acier inoxydable (1.4404) joint: EPDM (homologation KTW)
Éléments de chauffe circulaires		Incoloy® alloy 825, 2.4858	Incoloy® alloy 825, 2.4858
Charge superficielle	W/cm²	7 env.	5 env.
Raccordement électrique		bornes à vis, presse-étoupe PG	bornes à ressort, décharge de traction, passe-fil
Pression de service	bars	max. 10	max. 10
Partie supérieure du boîtier		Polycarbonate, RAL 3000 (rouge)	ABS, noir
Type de protection		IP54	IPX0
Dimensions		voir Dimensions	voir Dimensions

Corps de chauffe électrique à visser

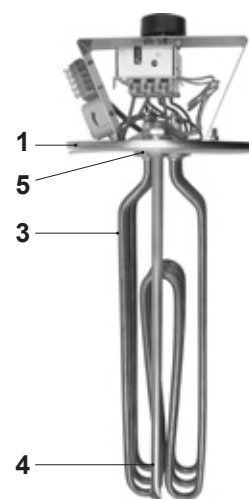
1. Corps de chauffe électrique à visser EP avec isolation des éléments de chauffe circulaires au montage, adapté aux chauffe-eau émaillés, en acier noir et en acier inoxydable
2. Six pans standard pour un serrage sûr avec une clé à fourche de 60
3. Filetage cylindrique pour un positionnement précis du boîtier et un montage étanche
4. Charge superficielle de 7 W/cm²
5. Position de la sonde dans la douille plongeuse pour une détection identique de la température du limiteur de température de sécurité et du régulateur de température



Représentation sans couvercle

Corps de chauffe électrique sur bride

1. Bride standard Ø 180 mm, EFHK-E adaptée aux chauffe-eau émaillés et en acier noir et pour EFHK-C, convient également aux chauffe-eau en acier inoxydable grâce à la plaque isolante plastique montée
2. Livraison avec joint plat EPDM (fourni en vrac)
3. Charge superficielle profonde de 5 W/cm², pour un entartrage moindre
4. Position de la sonde dans la douille plongeuse pour une détection identique de la température du limiteur de température de sécurité et du régulateur de température
5. Montage isolé des éléments de chauffe afin de réduire la corrosion

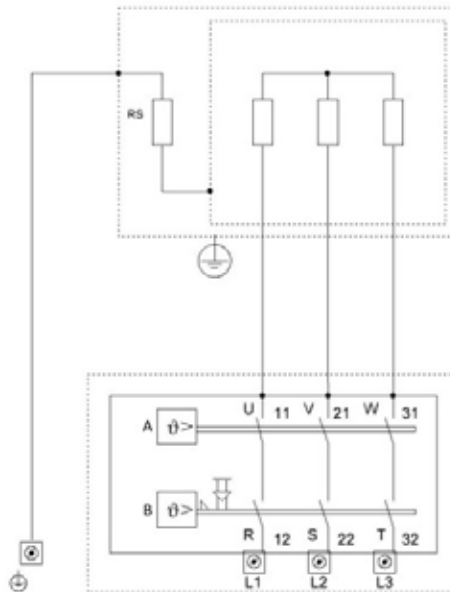
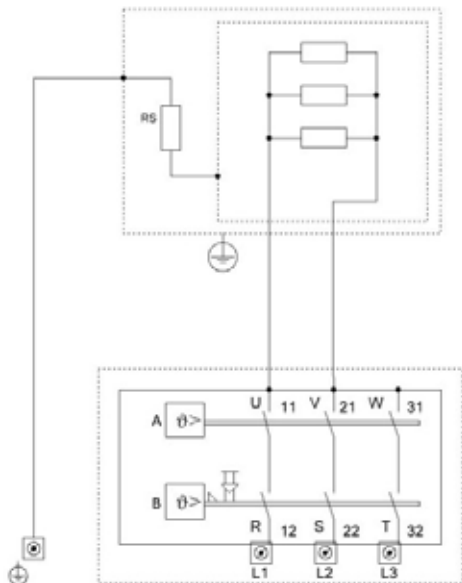


Représentation sans capot

Schéma de raccordement du corps de chauffe électrique à visser

230 V: P sur L1 / N sur L2

3 ~ 400 V: L1 / L2 / L3

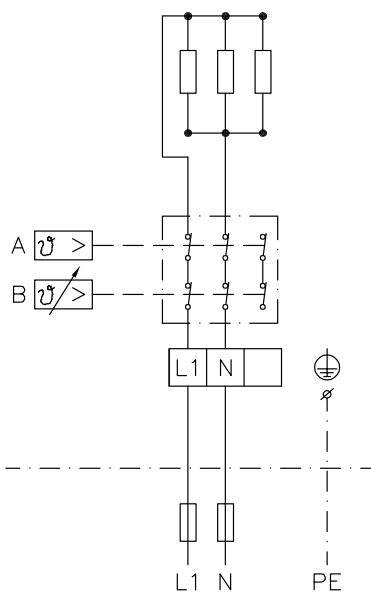
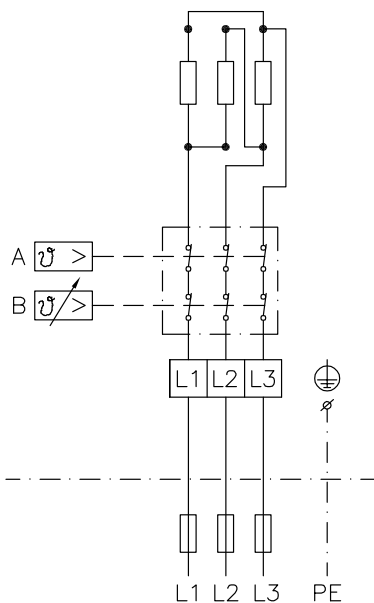


- A) Régulateur de température
- B) Limiteur de température de sécurité

Schéma de raccordement du corps de chauffe électrique sur bride

3 x 400 V Δ: L1 / L2 / L3

230 V Δ: L1 sur N

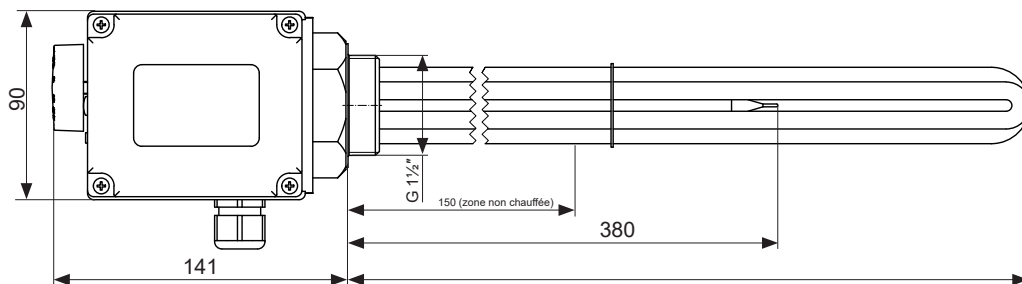


Corps de chauffe électrique à visser

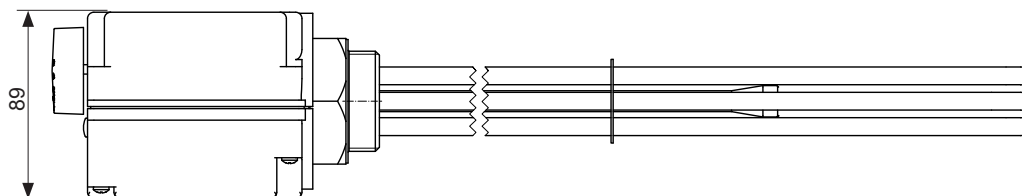
(Cotes en mm)

EP 2.5 / 3.5 / 5.0 / 7.5

pour chauffe-eau émaillés, chauffe-eau en acier inoxydable et accumulateurs-tampons



Longueur de montage =	EL
EP 2.5	390
EP 3.5	500
EP 5.0	620
EP 7.5	850

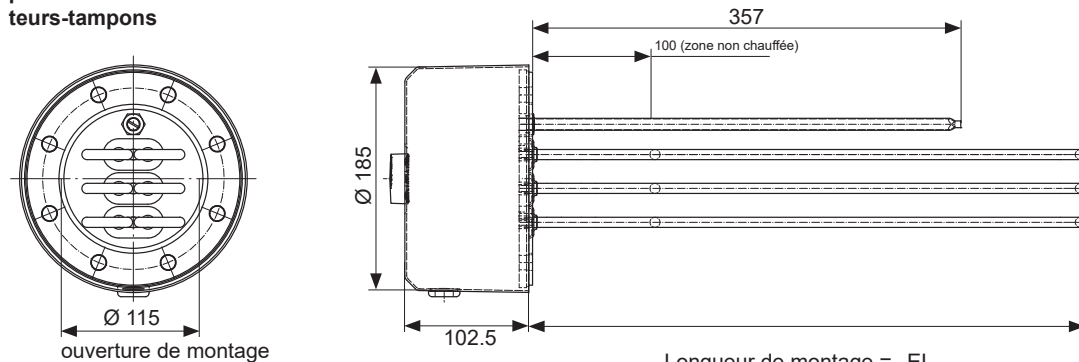


Corps de chauffe électrique sur bride

(Cotes en mm)

EFHK-E-4 / 6 / 9-180

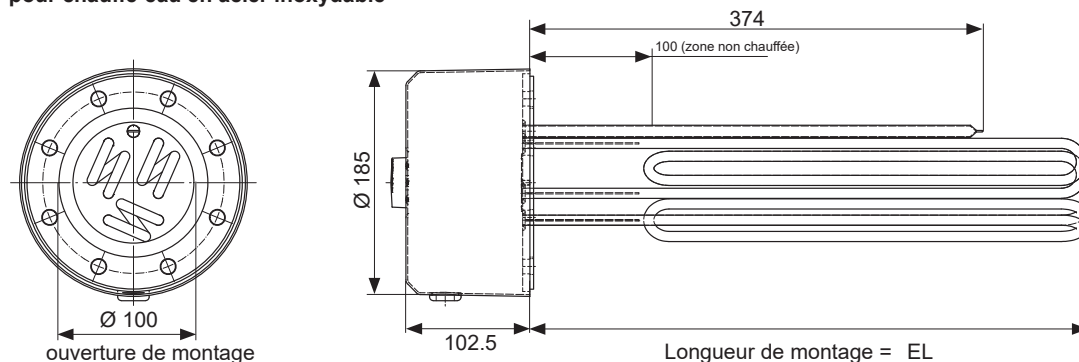
pour chauffe-eau émaillés et accumulateurs-tampons



Longueur de montage =	EL
EFHK-E-4-180	380
EFHK-E-6-180	460
EFHK-E-9-180	615

EFHK-C-4 / 6 / 9-180

pour chauffe-eau en acier inoxydable



Longueur de montage =	EL
EFHK-C-4-180	380
EFHK-C-6-180	460
EFHK-C-9-180	670

Chauffe-eau / accumulateur	Corps de chauffe électrique sur bride												Corps de chauffe électrique à visser			
	EFHK-E-4-180 4.0 kW	EFHK-E-6-180 6.0 kW	EFHK-E-9-180 8.5 kW	EFHK-C-4-180 4.0 kW	EFHK-C-6-180 6.0 kW	EFHK-C-9-180 9.0 kW	EP 2.5 2.35 kW	EP 3.5 3.6 kW	EP 5 4.9 kW	EP 7.5 7.5 kW						
Type de montage	Bride Ø 180												Manchon 1½"			
Position de montage	en haut	en bas	en haut	en bas	en haut	en bas	en haut	en bas	en haut	en bas	en haut	en bas				
Chauffe-eau inox																
<i>CombiVal C</i>																
CombiVal C (200)																
CombiVal C (300)																
CombiVal C (400)																
CombiVal C (500)																
CombiVal C (750)																
CombiVal C (1000)																
CombiVal C (1500)																
CombiVal C (2000)																
CombiVal C (2500)																
<i>CombiVal CR</i>																
CombiVal CR (200)																
CombiVal CR (300)																
CombiVal CR (500)																
CombiVal CR (800)																
CombiVal CR (1000)																
<i>CombiVal CSR</i>																
CombiVal CSR (300)																
CombiVal CSR (400)																
CombiVal CSR (500)																
CombiVal CSR (800)																
CombiVal CSR (1000)																
CombiVal CSR (1250)																
CombiVal CSR (1500)																
CombiVal CSR (2000)																
<i>MultiVal CRR</i>																
MultiVal CRR (500)																
MultiVal CRR (800)																
MultiVal CRR (1000)																
<i>MultiVal CSRR</i>																
MultiVal CSRR (500)																
MultiVal CSRR (800)																
MultiVal CSRR (1000)																
MultiVal CSRR (1500)																
MultiVal CSRR (2000)																
chauffe-eau émaillé																
<i>CombiVal E</i>																
CombiVal E (300)																
CombiVal E (500)																
CombiVal E (800)																
CombiVal E (1000)																
CombiVal E (1500)																
CombiVal E (2000)																
<i>CombiVal ER</i>																
CombiVal ER (200)																
CombiVal ERW (200)																
CombiVal ER (300)																
CombiVal ER (400)																
CombiVal ER (500)																
CombiVal ER (800)																
CombiVal ER (1000)																
<i>CombiVal ESR</i>																
CombiVal ESR (200)																
CombiVal ESR (300)																
CombiVal ESR (400)																
<i>CombiVal ESSR</i>																
CombiVal ESSR (500)																
CombiVal ESSR (800)																
CombiVal ESSR (1000)																
<i>CombiVal ERR</i>																
MultiVal ERR (300)																
MultiVal ERR (400)																
MultiVal ERR (500)																
<i>CombiVal ESRR</i>																
MultiVal ESRR (500)																
MultiVal ESRR (800)																
MultiVal ESRR (1000)																

Chauffe-eau / accumulateur	Corps de chauffe électrique sur bride												Corps de chauffe électrique à visser							
	EFHK-E-4-180 4.0 kW	EFHK-E-6-180 6.0 kW	EFHK-E-9-180 8.5 kW	EFHK-C-4-180 4.0 kW	EFHK-C-6-180 6.0 kW	EFHK-C-9-180 9.0 kW	EP 2.5 2.35 kW	EP 3.5 3.6 kW	EP 5 4.9 kW	EP 7.5 7.5 kW										
Type de montage	Bride Ø 180												Manchon 1½"							
Position de montage	en haut	en bas	en haut	en bas	en haut	en bas	en haut	en bas	en haut	en bas	en haut	en bas	en haut	en bas	en haut	en bas	en haut	en bas	en haut	en bas
Accumulateur-tampon et accumulateur combiné																				
<i>EnerVal</i>																				
EnerVal (200)														•		•				
EnerVal (300)														•		•				
EnerVal (500)														•	•	•	•	•	•	
EnerVal (800)														•	•	•	•	•	•	•
EnerVal (1000)														•	•	•	•	•	•	•
EnerVal (1500)														•	•	•	•	•	•	•
EnerVal (2000)														•	•	•	•	•	•	•
<i>EnerVal G</i>																				
EnerVal G (800)	•	•	•	•	•	•														
EnerVal G (1000)	•	•	•	•	•	•														
EnerVal G (1500)	EFHK-E-9-250																			
EnerVal G (2000)	8.5 kW																			
EnerVal G (2500)	Bride Ø 257																			
EnerVal G (4000)	Position de montage:																			
EnerVal G (6000)	en haut et en bas																			
<i>EnerVal G cool</i>																				
EnerVal G cool (800)														•		•		•		•
EnerVal G cool (1000)														•		•		•		•
EnerVal G cool (1500)														•		•		•		•
EnerVal G cool (2500)														•		•		•		•
EnerVal G cool (4000)														•		•		•		•
EnerVal G cool (6000)														•		•		•		•
<i>VarioVal FLS/Rxx</i>																				
VarioVal FLS (800)														•		•		•		
VarioVal FLS (1000)														•		•		•		
VarioVal RHS (800)														•		•		•		
VarioVal RHS (1000)														•		•		•		
VarioVal RL (600)														•		•		•		
VarioVal RLS (800)														•		•		•		
VarioVal RLS (1000)														•		•		•		

Corps de chauffe électrique photovoltaïque

Corps de chauffe électrique à visser type EP 3.5 à EP 5.2

Le corps de chauffe électrique se compose de trois éléments de chauffe circulaires en forme de U, qui sont montés dans un embout en laiton 1½" conique isolé par des manchons en plastique de qualité alimentaire. Les appareils sont également adaptés aux chauffe-eau émaillés grâce à l'isolation des éléments de chauffe circulaires. La zone non chauffée est de 150 mm pour toutes les puissances.

Corps de chauffe électrique sur bride EFHK type EFHK-E / -C 3.5 à 5.2

Le corps de chauffe électrique se compose de trois éléments de chauffe circulaires en forme de U, chacun serti dans un embout. Ceux-ci sont vissés sur une bride en acier avec la douille plongeuse. Un disque en plastique de qualité alimentaire sert d'isolant. La zone non chauffée est de 70 mm pour toutes les puissances.

Application

- En tant que chauffage d'appoint pour l'eau sanitaire et de chauffage au sein d'installations photovoltaïques.
- Pour optimiser l'autoconsommation d'énergie photovoltaïque.
- Pour minimiser les activations/cadences du générateur de chaleur principal, par ex. de la préparation d'eau chaude exclusive en été.

Caractéristiques

- TR: régulateur de température électromécanique selon EN 14597, ne résiste pas au bris.
- STB: limiteur de température électromécanique selon EN 14597, résistant au bris. Lorsque la température limite est dépassée, le dispositif de commutation bascule sur OFF et reste verrouillé dans cette position. Le déverrouillage se fait manuellement lorsque le tube de la sonde a refroidi d'environ 10 K.
 - constante du tube de la sonde selon EN 14597
 - fonctionnement TR type 2 B selon EN 14597
 - fonctionnement STB type 2 B selon EN 14597

Raccordements

Le corps de chauffe électrique à visser dispose de 4 prises de raccordement.

Le corps de chauffe électrique sur bride dispose de 4 prises de raccordement.

Toutes les fiches nécessaires sont comprises dans la livraison. Après le raccordement initial ou la mise en service par un électricien qualifié, l'appareil peut être complètement débranché du réseau et déconnecté du système de contrôle par retrait des fiches.

Modes de fonctionnement

Mode analogique (signal de commande 0-10 V)

Le corps de chauffe électrique peut être réglé par un signal 0-10 V sur 7 niveaux de puissance.

L'appareil passe à la première phase de chauffage à partir d'une tension de 1.25 V. Chaque niveau supplémentaire nécessite une



Gamme de modèles type	Puissance kW	Longueur de montage mm
-----------------------	--------------	------------------------

Corps de chauffe électrique photovoltaïque à visser pour chauffe-eau émaillés et chauffe-eau en acier inoxydable

EP-3.5-1½"-PV	3.5	600
EP-4.4-1½"-PV	4.4	700
EP-5.2-1½"-PV	5.2	750

Corps de chauffe électrique photovoltaïque sur bride pour chauffe-eau émaillés, chauffe-eau en acier inoxydable et accumulateurs-tampons

EFHK-E/C-3.5-180-PV	3.5	360
EFHK-E/C-4.4-180-PV	4.4	420
EFHK-E/C-5.8-180-PV	5.8	540

augmentation de tension de 1.25 V. L'appareil passe à la septième phase de chauffage à partir d'une tension de 8.75 V. Une hystérèse de 0.25 V est programmée afin d'éviter le scintillement.

Modbus TCP

Dans le cadre de cette fonction, l'appareil obtient une adresse IP via un serveur DHCP local (routeur). Une fois que le corps de chauffe électrique a été intégré au réseau, il peut être contrôlé sur 7 niveaux de puissance, et la température des sondes est indiquée. Les niveaux de puissance peuvent être contrôlés sur une plage de valeurs comprises entre 0 et 7, ou par une valeur de consigne (dans ce cas, le corps de chauffe électrique sélectionne de manière autonome le niveau de puissance approprié).

Protection anti-légionellose

La protection anti-légionellose automatique chauffe automatiquement l'installation à 65 °C minimum tous les jours / toutes les semaines, ou tous les quinze jours. Si la température de 65 °C est atteinte pendant cet intervalle indépendamment de la protection anti-légionellose, la minuterie d'intervalle recommence à partir de ce point.

Les paramètres peuvent être configurés via Modbus ou MQTT.

Contact de demande du générateur de chaleur principal

En présence d'une pompe à chaleur, l'appareil peut être utilisé comme chauffage d'appoint.

La pompe à chaleur est contrôlée par une entrée numérique qui active la pleine puissance de chauffage (niveau 7).

Mode de secours

L'appareil est équipé d'un bouton permettant d'activer et de désactiver manuellement et à tout moment la pleine puissance de chauffage (niveau 7). Cette fonction est désactivée automatiquement après 24 heures de fonctionnement continu.

Protection anticorrosion

Le réglage doit être sélectionné en fonction du type d'accumulateur:

- Laisser le commutateur coulissant de l'accumulateur-tampon ou les réservoirs émaillés en position «2» (réglage d'usine)
- Réservoir en acier inoxydable Le commutateur coulissant doit être mis en position «ON».

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages dus à la corrosion de l'appareil et de l'accumulateur.

Interface web

- Réglage des températures de consigne pour la température minimale, température de demande, températures de protection anti-légionellose, température de bas tarif
- Lecture des signaux de commande
- Lecture des températures réelles
- Lecture des heures de fonctionnement
- Réalisation de la configuration Modbus et de la communication directe avec SMA ou SENEC

Corps de chauffe électriques photovoltaïques

**Corps de chauffe électrique photovoltaïque à visser**

pour chauffe-eau émaillés et chauffe-eau en acier inoxydable

- Eléments de chauffe en Incoloy® alloy 825
- Embout en laiton R 1½"
- LAN, Modbus TCP, 0-10 V CC
- Fluide: eau sanitaire et de chauffage
- Tension: 3 x 400 V
- Zone non chauffée: 150 mm
- Plage de réglage: 0...60...85 °C
- Limiteur de température de sécurité: 110 °C
- Classe de protection: IP41
- Boîtier: 126 x 135 mm
- Pression de service max.: 10 bars
- Livraison séparée, montage par le commettant
- Ne convient pas aux chauffage exclusivement électrique (risque d'entartrage).

EP type	Puissance de chauffage 3 x 400 V kW	Niveaux de puissance kW	Longueur de montage mm	N° d'art.	CHF
3.5-1½"-PV	3.5	7 x 0.50	600	6058 066	1'590.-
4.4-1½"-PV	4.4	7 x 0.65	700	6058 067	1'610.-
5.2-1½"-PV	5.2	7 x 0.75	750	6058 068	1'630.-

**Corps de chauffe électrique photovoltaïque sur bride**

pour chauffe-eau émaillés, chauffe-eau en acier inoxydable et accumulateurs-tampons

- Eléments de chauffe en Incoloy® alloy 825
- Bride Ø 180 mm
- LAN, Modbus TCP, 0-10 V CC
- Fluide: eau sanitaire et de chauffage
- Tension: 3 x 400 V
- Zone non chauffée: 70 mm
- Plage de réglage: 0...60...85 °C
- Limiteur de température de sécurité: 110 °C
- Classe de protection: IP21
- Boîtier: Ø 186 mm
- Pression de service max.: 10 bars
- Livraison séparée, montage par le commettant
- Ne convient pas aux chauffage exclusivement électrique (risque d'entartrage).

EFHK-E/C type	Puissance de chauffage 3 x 400 V kW	Niveaux de puissance kW	Longueur de montage mm	N° d'art.	CHF
3.5-180-PV	3.5	7 x 0.50	360	6058 063	1'630.-
4.4-180-PV	4.4	7 x 0.65	420	6058 064	1'650.-
5.8-180-PV	5.8	7 x 0.83	540	6058 065	1'665.-

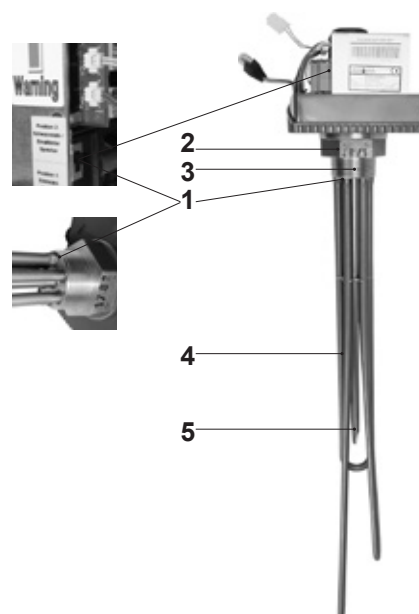
Corps de chauffe électrique photovoltaïque

		Corps de chauffe électrique photovoltaïque sur bride	Corps de chauffe électrique photovoltaïque à visser
Plage de réglage de la température	°C	28...85	28...85
Température de désactivation	°C	110	110
Température ambiante au niveau du dispositif de commutation	°C	max. 50	max. 50
Différence de commutation thermique	K	11.0 ± 5.5	11.0 ± 5.5
Température ambiante lors du stockage et du transport	°C	-30...+90	-30...+90
Taille du raccord à bride/fileté		R 1½" (conique)	Ø extérieur 180 mm, Ø cercle de trous 150 mm, 8 x M12
Matériau du raccord à bride/fileté		Laiton (CuZn40Pb2)	Acier noir (37/1.0038, verni) Joint: EPDM (homologation KTW)
Éléments de chauffe circulaires		Incoloy® alloy 825, 2.4858	Incoloy® alloy 825, 2.4858
Charge superficielle	W/cm²	7	8-9
Raccordement électrique		Bornes à ressorts et à vis	Bornes à ressorts et à vis
Pression de service	bars	max. 10	max. 10
Partie supérieure du boîtier		Polycarbonate, RAL 7035 (gris clair)	Polycarbonate, RAL 7035 (gris clair)
Partie inférieure du boîtier		Polycarbonate, RAL 7016 (gris anthracite)	Polycarbonate, RAL 7016 (gris anthracite)
Type de protection		IP41	IP21
Dimensions		voir Dimensions	voir Dimensions

Corps de chauffe électrique photovoltaïque à visser

1. Corps de chauffe électrique à visser avec isolation des éléments de chauffe circulaires au montage, adapté aux chauffe-eau en acier émaillé ainsi qu'en acier noir et, grâce à l'interrupteur Dip, également aux chauffe-eau en acier inoxydable
2. Six pans standard pour un serrage sûr avec une clé à fourche de 60
3. Filetage conique pour un positionnement précis du boîtier et un montage étanche (1½" standard)
4. Charge superficielle 8-9 W/cm², convient à l'eau de chauffage
5. Position optimale de la sonde dans la douille plongeuse ovale pour une détection identique de la température du limiteur de température de sécurité et du régulateur de température

Illustrations sans capot



Corps de chauffe électrique photovoltaïque sur bride

1. Bride standard Ø 180 mm, adaptée aux chauffe-eau émaillés ainsi qu'en acier noir et, grâce à l'interrupteur DIP, également aux chauffe-eau en acier inoxydable
2. Livraison y c. joint plat (en emballages séparés)
3. Charge superficielle profonde de 7 W/cm², pour un entartrage moindre.
4. Position de la sonde optimale
5. Montage isolé des éléments de chauffe afin de réduire la corrosion

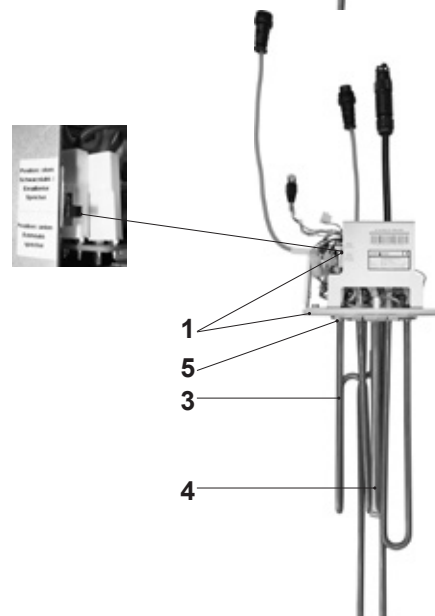


Schéma de raccordement du corps de chauffe électrique photovoltaïque à visser

Fiche Z1 - Raccordement secteur

Pour l'alimentation des éléments de chauffe et des platines internes
 Fiche à 5 pôles Wieland RST, IP66
 Raccordements vissés max. 2.5 mm² (possibilité d'utiliser des embouts jusqu'à 1.5 mm²)
 Charge admissible: 16 A, 250/400 V

Fiche Z2 – capteurs et entrée analogique

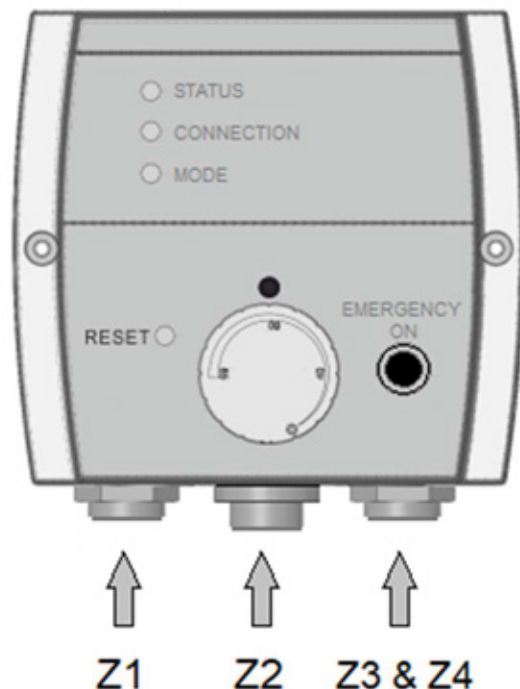
Possibilités de raccordement des sondes externes et du signal analogique 0-10 V
 Fiche à 6 pôles Bulgin Mini Buccaneer, IP68
 Raccordements vissés max. 1.0 mm² (18 AWG)
 Charge admissible: 3 A, 250 V~

Fiche Z3 – Communication et signal relais

Possibilités de raccordement pour la communication via l'interface RS485
 Fiche à 6 pôles Bulgin Mini Buccaneer, IP68
 Raccordements vissés max. 1.0 mm² (18 AWG)
 Charge admissible: 3 A, 250 V~

Fiche Z4 – prise de raccordement RJ45

Connexion réseau possible via LAN



Fiches de raccordement du corps de chauffe électrique photovoltaïque sur bride

Fiche Z1 - Raccordement secteur

Pour l'alimentation des éléments de chauffe et des platines internes
 Fiche à 5 pôles Wieland RST, IP66
 Raccordements vissés max. 2.5 mm² (possibilité d'utiliser des embouts jusqu'à 1.5 mm²)
 Charge admissible: 16 A, 250/400 V

Fiche Z2 – capteurs et entrée analogique

Possibilités de raccordement des sondes externes 1-3
 Fiche à 6 pôles Bulgin Mini Buccaneer, IP68
 Raccordements vissés max. 1.0 mm² (18 AWG)
 Charge admissible: 3 A, 250 V~

Fiche Z3 – Communication et signal relais

Possibilités de raccordement du signal analogique (0-10 V) et de la validation de la pompe à chaleur
 Fiche à 6 pôles Bulgin Mini Buccaneer, IP68
 Raccordements vissés max. 1.0 mm² (18 AWG)
 Charge admissible: 3 A, 250 V~

Fiche Z4 – prise de raccordement RJ45

Connexion réseau possible via LAN

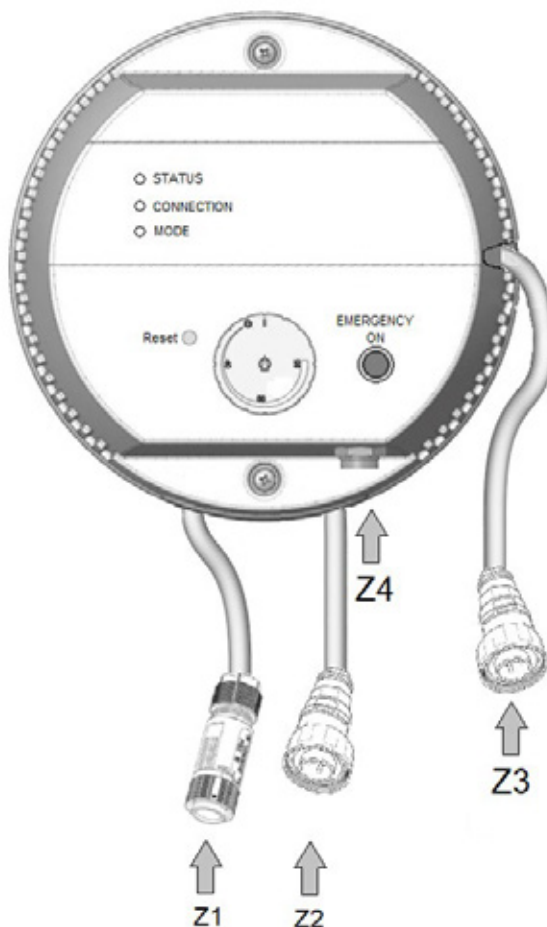
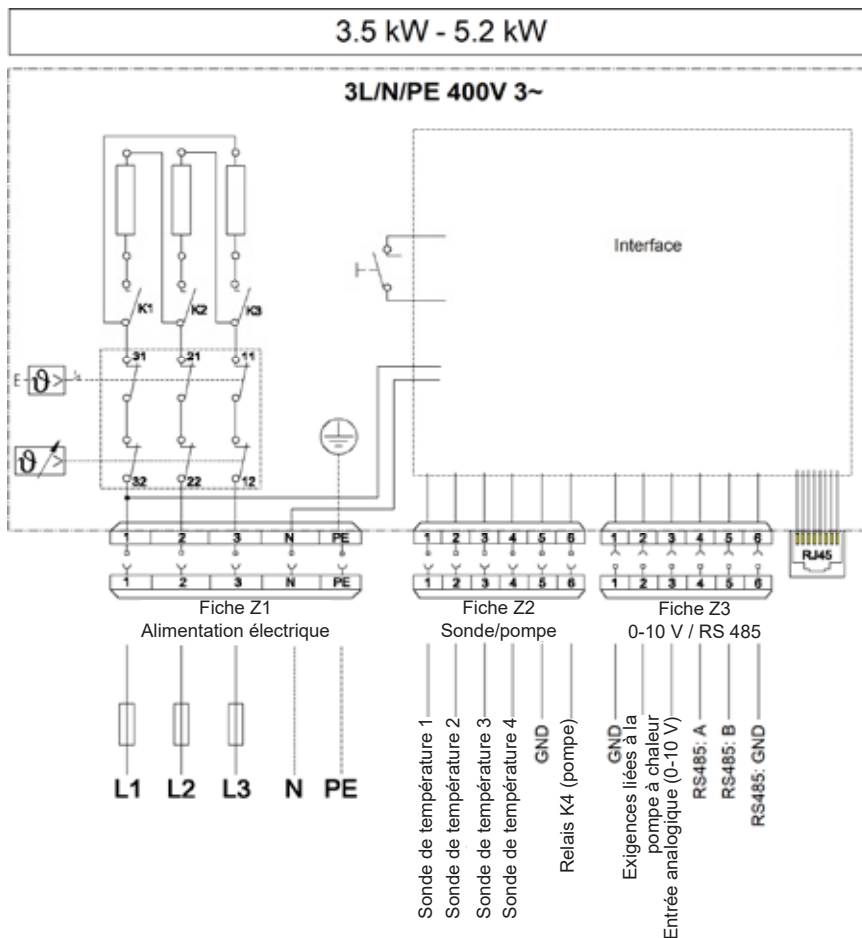


Schéma de raccordement du corps de chauffe électrique photovoltaïque à visser



Un organe de commande externe (contacteur ou relais par ex.) n'est pas nécessaire, la commutation du corps de chauffe électrique s'effectue exclusivement via les interfaces intégrées (Modbus, 0-10 V, contact de commutation, etc.).

Heat Pump Request = contact de demande libre de potentiel du générateur de chaleur principal
 Relais K4 (pompe) = contact de commutation de circulateur pour l'utilisation dans une cartouche de réchauffeur

Schéma de raccordement du corps de chauffe électrique photovoltaïque sur bride

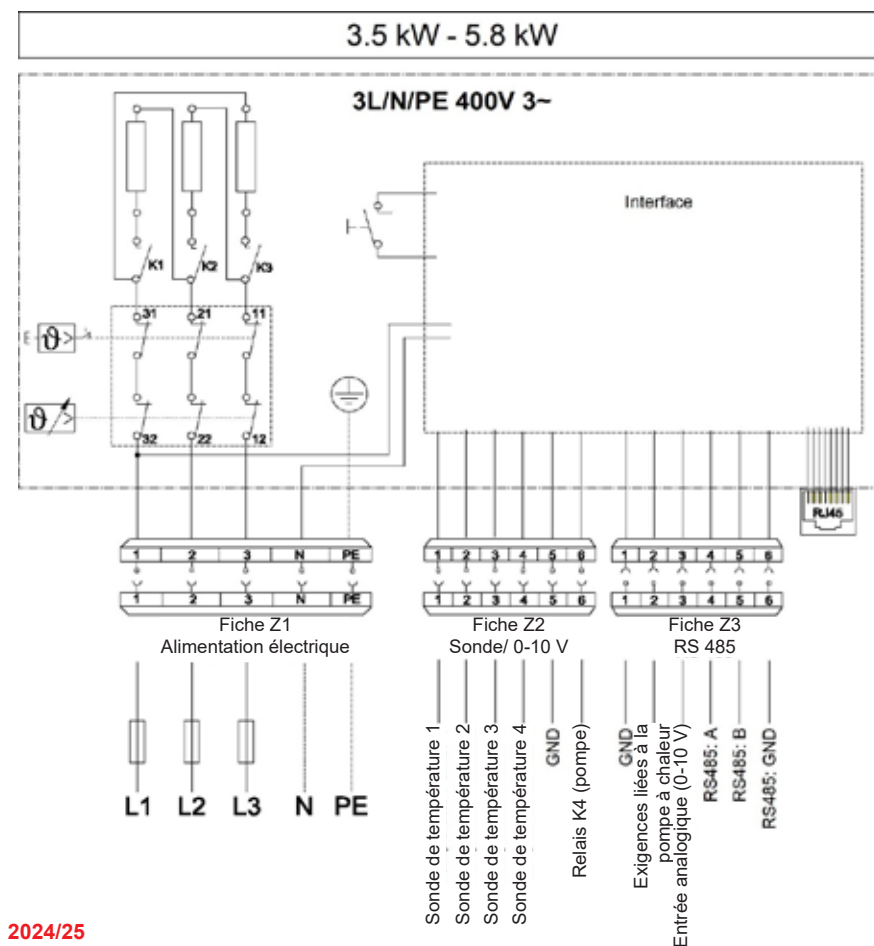
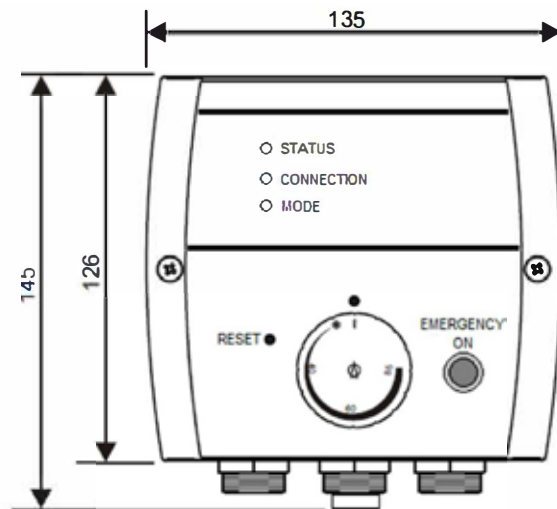
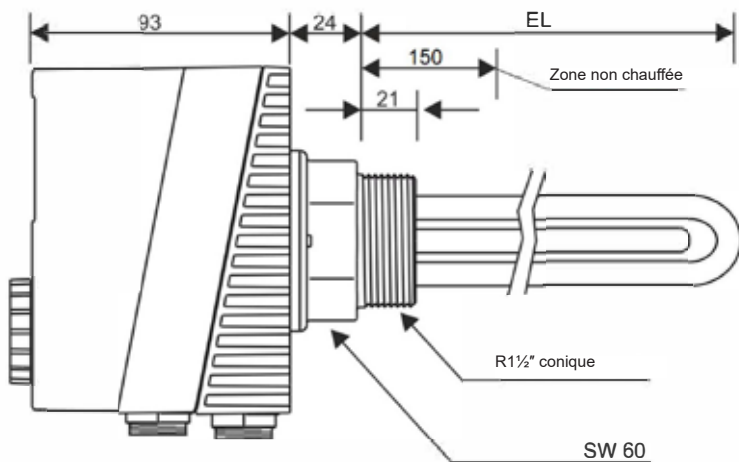


Schéma coté du corps de chauffe électrique à visser

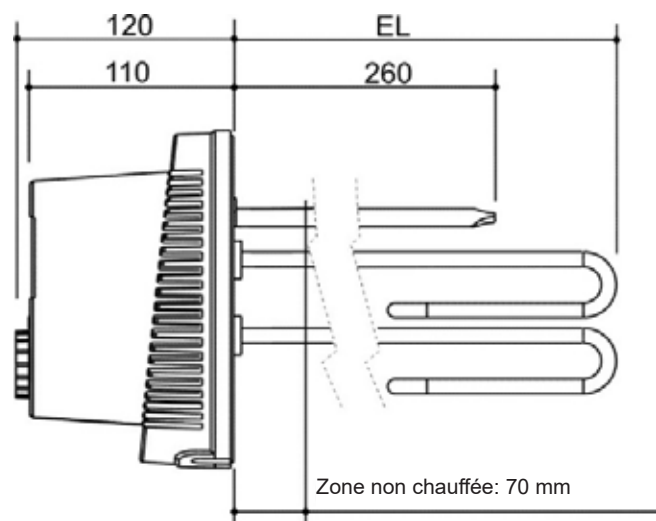
(Cotes en mm)



Longueur de montage = EL

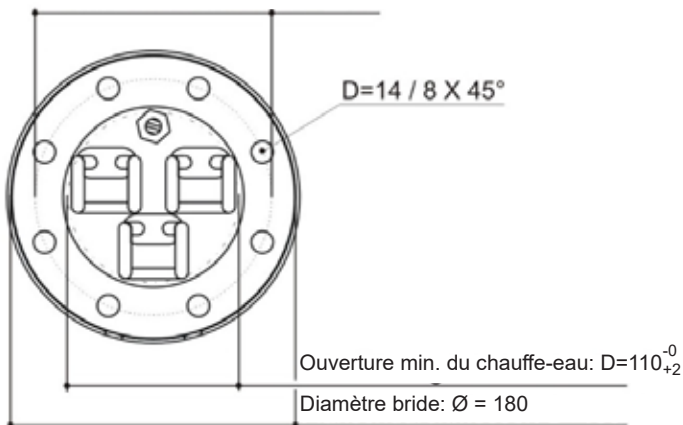
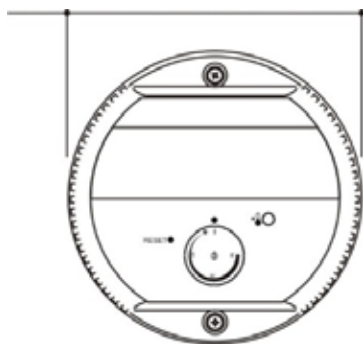
EP-3.5-1½"-PV	600
EP-4.4-1½"-PV	700
EP-5.2-1½"-PV	750

Schéma coté du corps de chauffe électrique sur bride



Diamètre boîtier: Ø = 186

Diamètre de perçage: Ø = 150



Longueur de montage = EL

EFHK-E/C-3.5-180-PV	360
EFHK-E/C-4.4-180-PV	420
EFHK-E/C-5.8-180-PV	540

Chauffe-eau / accumulateur	Corps de chauffe électrique photovoltaïque sur bride						Corps de chauffe électrique photovoltaïque à visser		
	EFHK-E/C- PV-3.5-180 3.5 kW		EFHK-E/C- PV-4.4-180 4.4 kW		EFHK-E/C- PV-5.8-180 5.8 kW		EP-PV-3.5 3.5 kW	EP-PV-4.4 4.4 kW	EP 5.2 5.25 kW
Type de montage	Bride Ø 180						Manchon 1½"		
Position de montage	en haut	en bas	en haut	en bas	en haut	en bas			
Chauffe-eau inox									
<i>CombiVal C</i>									
CombiVal C (200)		•		•					
CombiVal C (300)		•		•					
CombiVal C (400)		•		•		•			
CombiVal C (500)		•		•		•			
CombiVal C (750)		•		•		•			
CombiVal C (1000)		•		•		•			
CombiVal C (1500)	•	•	•	•	•	•			
CombiVal C (2000)	•	•	•	•	•	•			
CombiVal C (2500)		•		•		•			
<i>CombiVal CR</i>									
CombiVal CR (200)		•		•		•			
CombiVal CR (300)		•		•					
CombiVal CR (500)		•		•		•	•		
CombiVal CR (800)	•	•	•	•	•	•			
CombiVal CR (1000)	•	•	•	•	•	•			
<i>CombiVal CSR</i>									
CombiVal CSR (300)		•		•					
CombiVal CSR (400)		•		•		•	•		
CombiVal CSR (500)		•		•		•	•		
CombiVal CSR (800)	•	•	•	•	•	•			
CombiVal CSR (1000)	•	•	•	•	•	•			
CombiVal CSR (1250)	•	•	•	•	•	•			
CombiVal CSR (1500)	•	•	•	•	•	•			
CombiVal CSR (2000)	•	•	•	•	•	•			
<i>MultiVal CRR</i>									
MultiVal CRR (500)		•		•		•	•		
MultiVal CRR (800)	•	•	•	•	•	•			
MultiVal CRR (1000)	•	•	•	•	•	•			
<i>MultiVal CSRR</i>									
MultiVal CSRR (500)		•		•		•	•		
MultiVal CSRR (800)	•	•	•	•	•	•			
MultiVal CSRR (1000)	•	•	•	•	•	•			
MultiVal CSRR (1500)	•	•	•	•	•	•			
MultiVal CSRR (2000)	•	•	•	•	•	•			
chauffe-eau émaillé									
<i>CombiVal E</i>									
CombiVal E (300)		•		•					
CombiVal E (500)		•		•		•			
CombiVal E (800)	•	•	•	•	•	•			
CombiVal E (1000)	•	•	•	•	•	•			
CombiVal E (1500)	•	•	•	•	•	•			
CombiVal E (2000)	•	•	•	•	•	•			
<i>CombiVal ER</i>									
CombiVal ER (200)		•							
CombiVal ERW (200)		•							
CombiVal ER (300)		•		•					
CombiVal ER (400)		•		•					
CombiVal ER (500)		•		•					
CombiVal ER (800)		•		•		•			
CombiVal ER (1000)		•		•		•			
<i>CombiVal ESR</i>									
CombiVal ESR (200)		•							
CombiVal ESR (300)		•		•					
CombiVal ESR (400)		•		•					
<i>CombiVal ESSR</i>									
CombiVal ESSR (500)		•		•			•		
CombiVal ESSR (800)	•	•	•	•	•	•			
CombiVal ESSR (1000)	•	•	•	•	•	•			

Chauffe-eau / accumulateur	Corps de chauffe électrique photovoltaïque sur bride						Corps de chauffe électrique photovoltaïque à visser			
	EFHK-E/C- PV-3.5-180 3.5 kW	EFHK-E/C- PV-4.4-180 4.4 kW	EFHK-E/C- PV-5.8-180 5.8 kW	EP-PV-3.5 3.5 kW	EP-PV-4.4 4.4 kW	EP 5.2 5.25 kW				
Type de montage	Bride Ø 180						Manchon 1½"			
Position de montage	en haut	en bas	en haut	en bas	en haut	en bas				
CombiVal ERR										
MultiVal ERR (300)		•					•			
MultiVal ERR (400)		•		•			•			
MultiVal ERR (500)		•		•			•			
CombiVal ESRR										
MultiVal ESRR (500)		•		•						
MultiVal ESRR (800)	•	•	•	•	•	•				
MultiVal ESRR (1000)	•	•	•	•	•	•				
CombiVal WPEF										
CombiVal WPEF (300)		•		•						

Chauffe-eau / accumulateur	Corps de chauffe électrique photovoltaïque sur bride						Corps de chauffe électrique photovoltaïque					
	EFHK-E/C- PV-3.5-180 3.5 kW	EFHK-E/C- PV-4.4-180 4.4 kW	EFHK-E/C- PV-5.8-180 5.8 kW	EP-PV-3.5 3.5 kW	EP-PV-4.4 4.4 kW	EP 5.2 5.25 kW						
Type de montage	Bride Ø 180						Manchon 1½"					
Position de montage	en haut	en bas	en haut	en bas	en haut	en bas	en haut	en bas	en haut	en bas	en haut	en bas
Accumulateur-tampon et accumulateur combiné												
EnerVal												
EnerVal (200)												
EnerVal (300)												
EnerVal (500)							•	•				
EnerVal (800)							•	•	•	•	•	•
EnerVal (1000)							•	•	•	•	•	•
EnerVal (1500)							•	•	•	•	•	•
EnerVal (2000)							•	•	•	•	•	•
EnerVal G												
EnerVal G (800)	•	•	•	•	•	•						
EnerVal G (1000)	•	•	•	•	•	•						
EnerVal G (1500)	Approvisionnement par le commettant											
EnerVal G (2000)												
EnerVal G (2500)												
EnerVal G (4000)												
EnerVal G (6000)												
EnerVal G cool												
EnerVal G cool (800)							•		•		•	
EnerVal G cool (1000)							•		•		•	
EnerVal G cool (1500)							•		•		•	
EnerVal G cool (2500)							•		•		•	
EnerVal G cool (4000)							•		•		•	
EnerVal G cool (6000)							•		•		•	
VarioVal FLS/Rxx												
VarioVal FLS (800)							•		•		•	
VarioVal FLS (1000)							•		•		•	
VarioVal RHS (800)							•					
VarioVal RHS (1000)							•					
VarioVal RL (600)							•		•			
VarioVal RLS (800)							•		•			
VarioVal RLS (1000)							•		•			

Généralités

Prescriptions et directives

Les prescriptions et directives suivantes doivent être observées:

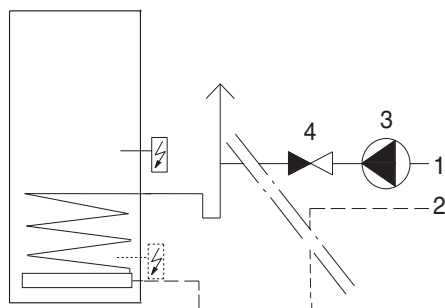
- Information technique et instructions de montage de la société Hoval
- Directives hydrauliques et de régulation de la société Hoval
- Directives SSIGE
- SSIGE W10 018 «Corrosion par des éléments galvaniques dans la connexion de différents matériaux de conduites d'eau potable dans les installations domestiques».
- SSIGE W10 019 «Formation de dépôts sur les raccords en laiton dans les circuits d'eau chaude».
- SSIGE W10 015 «Séparation galvanique des réseaux d'eau potable et des mises à terre».
- Directives cantonales et locales de la police du feu, ainsi que prescriptions nationales.
- Prescriptions de protection incendie AEAI
- Directives SICC HE301-01 «Dispositifs techniques de sécurité pour les installations de chauffage».
- Directives «Procal» «Protection contre la corrosion et la formation de calcaire à l'intérieur des installations de chauffage et d'eau sanitaire».
- ICS, autrefois PROCAL/GSP, notice relative aux dégâts de corrosion par l'eau de chauffage
- suissetec Corrosion dans les installations de chauffage
- suissetec Mise à la terre par les conduites de raccordement d'eau du bâtiment
- suissetec Installations d'eau chaude sanitaire dans les bâtiments
- Lors du choix des matériaux du chauffe-eau, tenir compte de la qualité de l'eau potable.
- Règles édictées par les services électriques (concerne la puissance du corps de chauffe électrique)
- Règles relatives à la pression et à la température d'exploitation

Montage sanitaire

- Dans le cas d'une production électrique d'eau chaude, on prévoira si possible un système de distribution d'eau chaude sans circulation.
- La conduite d'eau chaude doit être isolée thermiquement et dotée d'un siphon (minimum ≥ 200 mm).
- Réglage de sécurité maximale: 1 bar plus bas que la pression de service maximale.
- Le choix des matériaux pour les composants de raccordement (tuyau, joints, soupape de sécurité, etc.) doit être effectué de telle sorte que ces pièces résistent également à des températures surélevées qui pourraient se produire par suite d'un éventuel mauvais fonctionnement du circuit de réglage de la température.

Montage chauffage

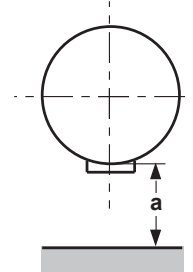
- Les chauffe-eau ou registres à eau chaude doivent être alimentés au moyen d'une pompe de charge
- Un purgeur automatique doit être monté dans la conduite de départ de l'eau chaude
- Le départ et le retour doivent être raccordés de telle façon que la pompe de charge étant à l'arrêt et en cas de réchauffement électrique il ne puisse y avoir de recirculation ni de circulation monotube par thermosiphon.
- L'expansion de l'eau de chauffage doit toujours pouvoir avoir lieu (en cas de réchauffage électrique également).



- 1 Départ
- 2 Retour
- 3 Pompe de charge
- 4 Clapet anti-retour

Encombrement

- L'ouverture de révision doit être facilement accessible
- Distance par rapport au mur pour la pose et la dépose du corps de chauffe électrique: (a)

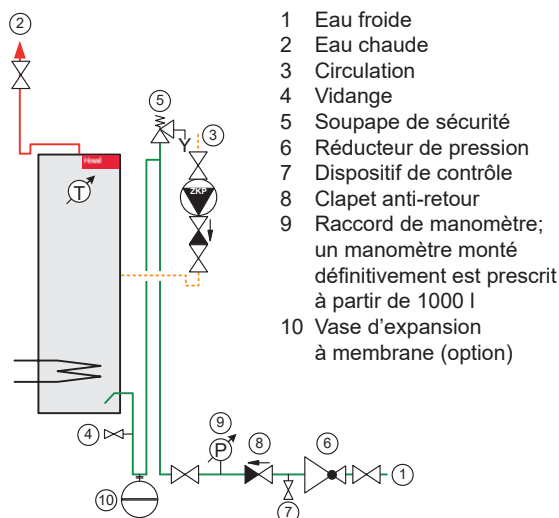


Chauffe-eau	Type	a
CombiVal	ER/ESR/ESSR	200-500 ≥ 600
MultiVal	ERR	300-500 ≥ 750
CombiVal	ER/ESSR	800-1000 ≥ 950
MultiVal	ESRR	800-1000 ≥ 950
CombiVal	CR	200-500 ≥ 750
MultiVal	CRR/CSRR	300-500 ≥ 750
CombiVal	CR	800-2000 ≥ 950
MultiVal	CRR/CSRR	800-2000 ≥ 950
CombiVal	CSR	300-500 ≥ 750
CombiVal	CSR	800-1000 ≥ 950

Remarque sur le contact de demande:

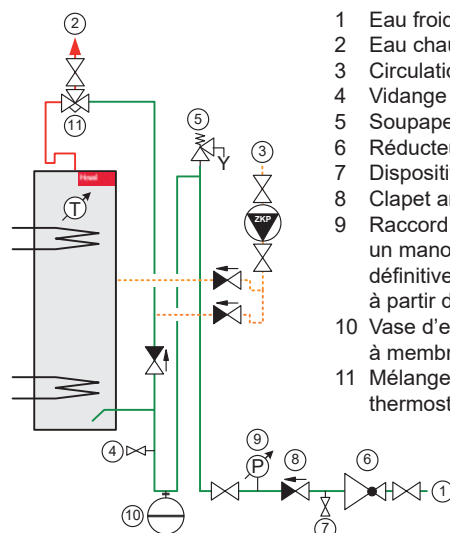
Lors d'une demande du générateur de chaleur principal par le contact de commutation «Heat Pump Request», il faut observer que les corps de chauffe PV sont programmés en réglage d'usine par défaut comme température de demande avec 55 °C seulement. Il faut adapter le paramètre de l'interface web en fonction de l'installation.

Chauffe-eau avec un registre



- 1 Eau froide
- 2 Eau chaude
- 3 Circulation
- 4 Vidange
- 5 Soupape de sécurité
- 6 Réducteur de pression
- 7 Dispositif de contrôle
- 8 Clapet anti-retour
- 9 Raccord de manomètre; un manomètre monté définitivement est prescrit à partir de 1000 l
- 10 Vase d'expansion à membrane (option)

Chauffe-eau avec deux registres (y c. solaire)



- 1 Eau froide
- 2 Eau chaude
- 3 Circulation
- 4 Vidange
- 5 Soupape de sécurité
- 6 Réducteur de pression
- 7 Dispositif de contrôle
- 8 Clapet anti-retour
- 9 Raccord de manomètre; un manomètre monté définitivement est prescrit à partir de 1000 l
- 10 Vase d'expansion à membrane (option)
- 11 Mélangeur d'eau thermostatique

Exemples de dimensionnement de la capacité de l'accumulateur

Température eau chaude 45 °C

1) Dimensionnement **Comfort**

Calcul avec facteur de simultanéité selon **DIN 4708**

- ① Indice de rendement NL = 23,
- ② Départ de chauffage T = 60 °C
▶ CombiVal CSR (500)
- ③ Départ de chauffage T = 70 °C
▶ CombiVal CSR (400)
- ④ Départ de chauffage T = 80 °C
▶ CombiVal CSR (300)

2) Dimensionnement **Standard**

Calcul avec facteur de simultanéité selon **l'université technique de Dresde**

- ① Indice de rendement NL = 23,
- ⑤ Départ de chauffage T = 60 °C
▶ CombiVal CSR (400)
- ⑥ Départ de chauffage T = 70 °C
▶ CombiVal CSR (300)
- ⑦ Départ de chauffage T = 80 °C
▶ CombiVal CSR (300)

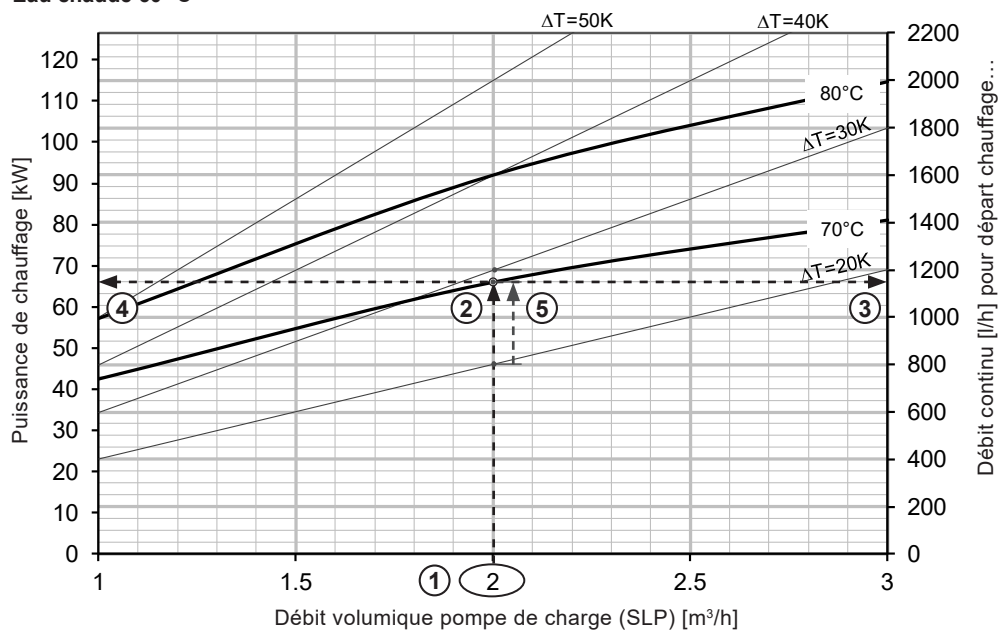
T >	Comfort ¹⁾			Standard ²⁾		
	60 °C	70 °C	80 °C	60 °C	70 °C	80 °C
NL v	②	③	④	⑤	⑥	⑦
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13	300					
14						
15				300		
16						
17						
18						
19						
20						
21	400	300				
22						
23 ①	----->					
24						
25						
26				400	300	
27						
28						
29			300			
30	500	400				
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						300
38				500	400	
39						

Définition de la production continue d'eau chaude

Exemple 2: production d'eau chaude à 60 °C avec une température de départ de 70 °C

- ① Débit volumique de chargement supposé de 2 m³/h
- ② Point d'intersection avec la courbe $T_{\text{Départ de chauffage}} = 70\text{ °C}$
- ③ ► Débit continu de 1150 l/h env.
- ④ ► Puissance de chauffage d'env. 66 kW sans supplément de chaudière
- ⑤ Consulter l'écart entre le départ et le retour, env. 28 K, c-à-d. que le retour est à env. 42 °C

Eau chaude 60 °C



Exemple de lecture Comfort

pour Hoval CombiVal CSR (400)

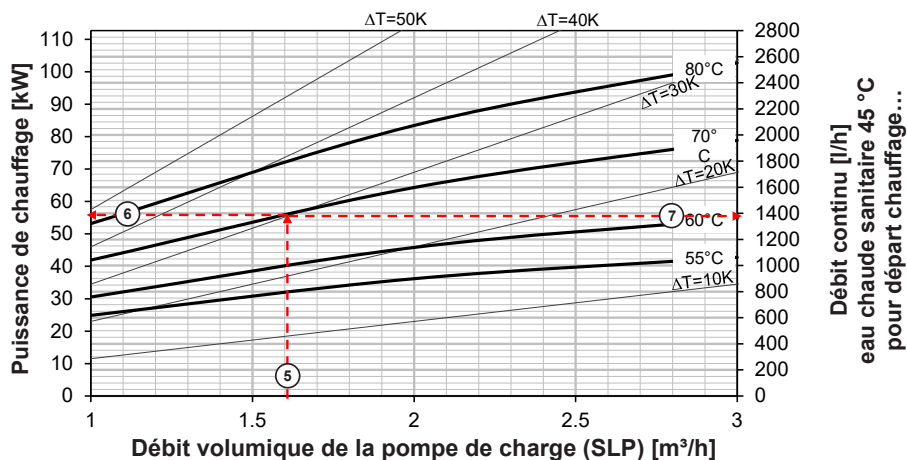
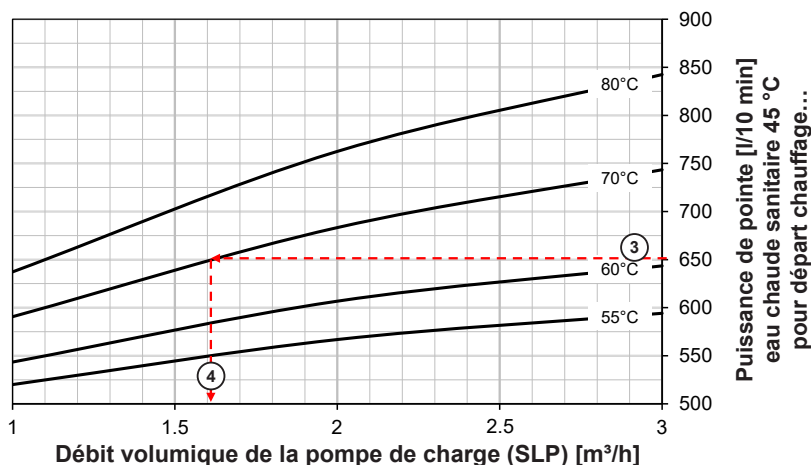
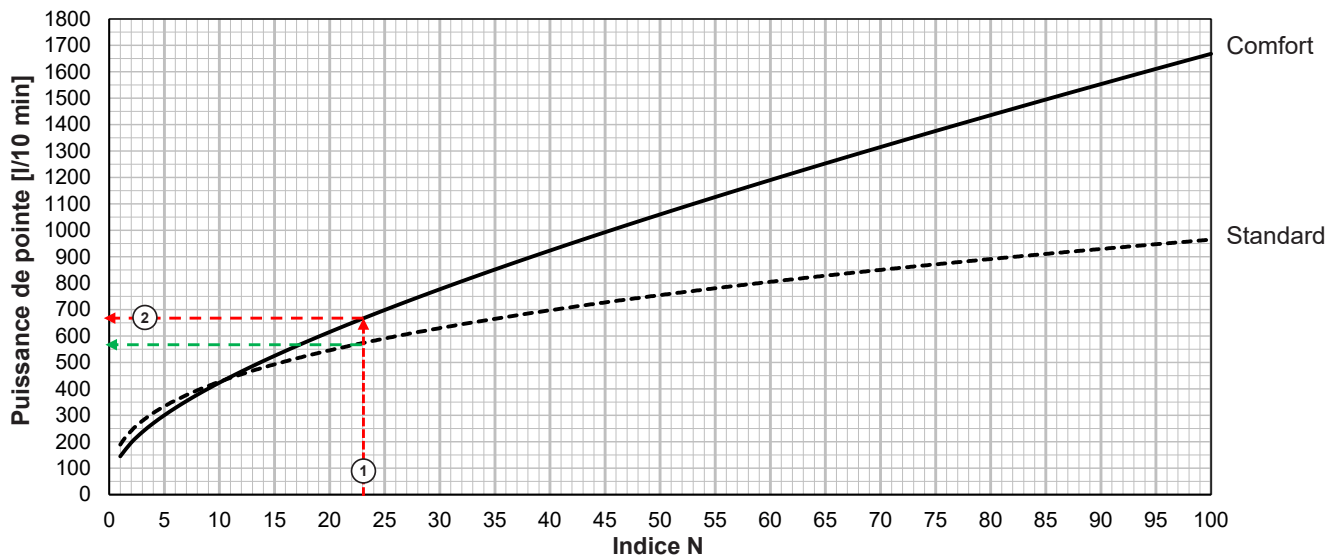
Indice N = 23 = 650 l/10 min 45 °C

Départ chauffage T = 70 °C

Entrée d'eau froide 10 °C

Puissance de pointe de 10 min/indice N pour eau chaude à 45 °C

selon DIN 4708 (Comfort) et université technique de Dresde (Standard)



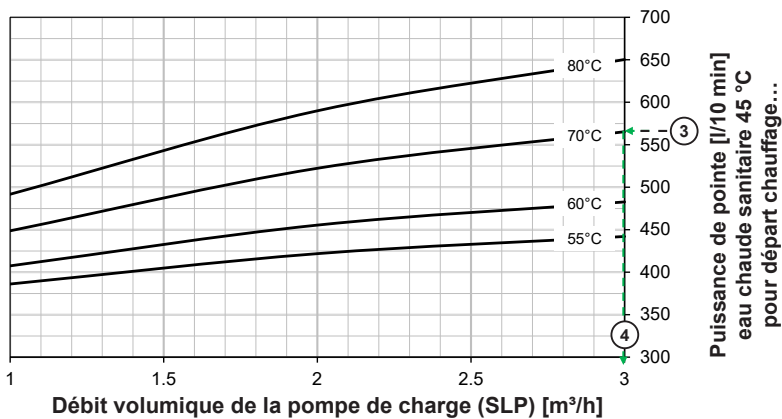
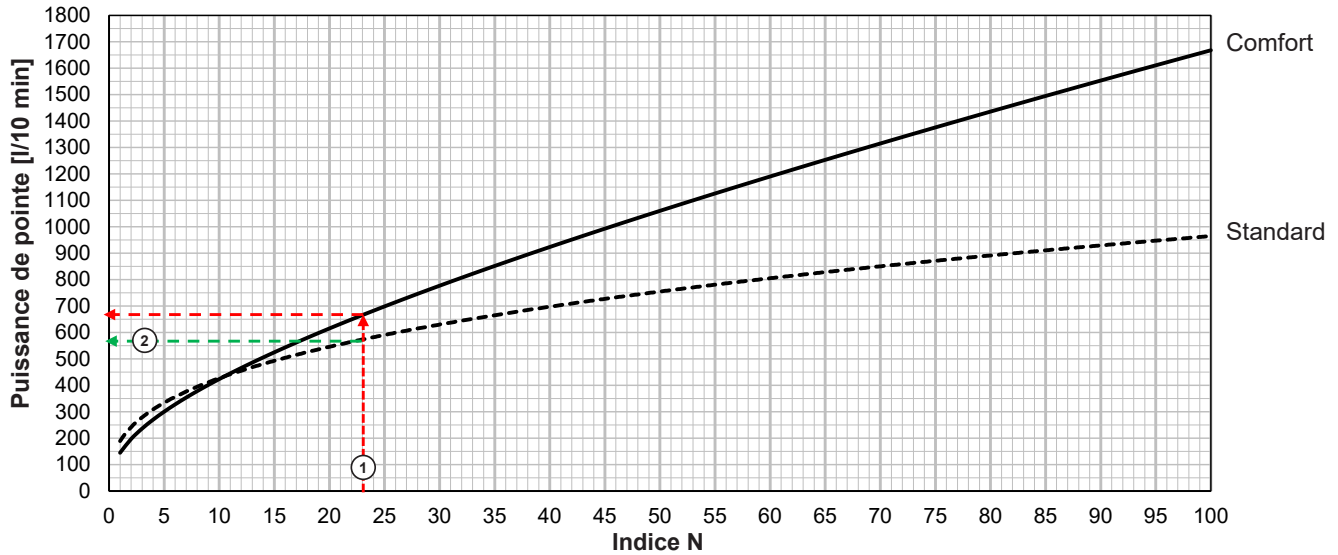
- ① Reporter l'indice de puissance NL 23 sur le diagramme
- ② Lire la puissance de pointe [l/10 min] sur la courbe du diagramme Comfort
- ③ Reporter la puissance de pointe [l/10 min] sur le diagramme jusqu'au point d'intersection départ 70 °C
- ④ Lire le débit volumique de la pompe de charge (SLP) sur le diagramme

- ⑤ Reporter le débit volumique de la pompe de charge sur le diagramme, point d'intersection départ 70 °C
- ⑥ Lire la puissance de chauffage
- ⑦ Lire le débit continu [l/h]

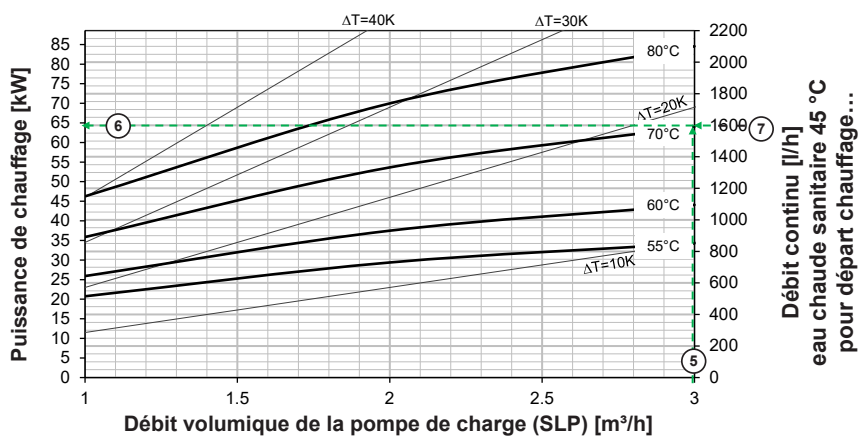
Exemple de lecture Standard

pour Hoval CombiVal CSR (300)
Indice N = 23 = 555 l/10 min 45 °C
Départ chauffage T = 70 °C
Entrée d'eau froide 10 °C

Puissance de pointe de 10 min/indice N pour eau chaude à 45 °C
selon DIN 4708 (Comfort) et université technique de Dresde (Standard)



Puissance de pointe [l/10 min]
eau chaude sanitaire 45 °C
pour départ chauffage...



Débit continu [l/h]
eau chaude sanitaire 45 °C
pour départ chauffage...

- ① Reporter l'indice de puissance NL 23 sur le diagramme
- ② Lire la puissance de pointe [l/10 min] sur la courbe du diagramme Standard
- ③ Reporter la puissance de pointe [l/10 min] sur le diagramme jusqu'au point d'intersection départ 70 °C
- ④ Lire le débit volumique de la pompe de charge (SLP) sur le diagramme

- ⑤ Reporter le débit volumique de la pompe de charge sur le diagramme, point d'intersection départ 70 °C
- ⑥ Lire la puissance de chauffage
- ⑦ Lire le débit continu [l/h]

Bases selon Procal (FCR 1.12.81)

logements normaux

3 à 4 pièces avec 3-4 personnes, 1 baignoire avec env. 150 l de contenance, 1 lavabo, 1 évier.

Besoins en eau chaude en 10 minutes et à l'heure

Besoins de pointe en eau chaude pour l'alimentation du nombre de logements normaux correspondants.

Besoins en eau chaude par jour

Besoins moyens en eau chaude en 24 heures, sans pertes par circulation et soutirage.

Logements avec plus d'un bain

Dans le cas de logements avec 2 salles de bains, les besoins en eau chaude en 10 minutes et à l'heure doublent par rapport à un logement normal. Dans le cas de logements avec 1 baignoire et une douche, une majoration de 50 % est nécessaire.

Pertes par circulation

Besoin en eau chaude approx. Par jour pour couvrir les pertes de circulation lorsque la circulation fonctionne 16 heures par jour (Manuel IS 4, feuille 3.2.6).

Nombre de logements normaux	Besoins approximatifs en eau chaude en dm ³						Pertes approximatives par circulation dm ³ 60 °C/jour
	en 10 minutes		par heure		par jour		
	60 °C	45 °C	60 °C	45 °C	60 °C	45 °C	
1	100	143	200	286	240	343	50 ¹⁾
2	145	207	270	386	400	572	100 ¹⁾
3	175	250	330	472	540	772	190-280
4	200	286	390	558	670	958	240-320
5	225	322	450	643	840	1200	270-380
6	245	350	500	715	1000	1429	300-440
7	265	380	550	786	1170	1672	330-510
8	285	407	600	858	1340	1915	380-540
9	305	436	650	929	1500	2143	400-590
10	325	457	700	1000	1670	2386	440-640
12	355	507	790	1129	2000	2857	490-700
14	385	550	880	1258	2330	3329	560-800
16	415	593	960	1372	2670	3815	600-860
18	445	636	1040	1486	3000	4286	650-960
20	475	679	1120	1600	3340	4772	700-1020
25	535	765	1320	1886	4170	5957	810-1280
30	590	843	1500	2143	5000	7143	960-1370
35	640	915	1680	2400	5840	8343	1020-1600
40	685	979	1840	2629	6680	9543	1136-1630
45	725	1036	2000	2858	7510	10729	1280-1920
50	760	1086	2160	3086	8350	11929	1340-1950
60	830	1186	2410	3443	10000	14286	1500-2240
70	900	1286	2660	3800	11690	16700	1630-2560
80	970	1386	2910	4158	13360	19086	1850-2810
90	1040	1485	3160	4514	15030	21471	1950-3040
100	1110	1571	3410	4871	16700	23857	2200-3200

¹⁾ Pertes par soutirage (installation sans circulation d'eau chaude)

- lors du réchauffage électrique, la contenance d'accumulation doit correspondre aux besoins journaliers en eau chaude y compris les pertes de chaleur et les pertes par soutirage.
- dans la construction de logements, les besoins en eau chaude moyens sont estimés à: 30-50 dm³ à 60 °C par personne et jour.

Suppléments à la puissance du générateur de chaleur

Voir également la fiche «Détermination de la puissance du générateur de chaleur» de SuisseEnergie 12/2015.

Assainissement

La puissance du générateur de chaleur est déterminée à l'aide de la consommation de combustible. Le supplément d'eau chaude sanitaire est pris en compte à l'aide des heures à pleine puissance. Les détails concernant le calcul des différents types de générateur de chaleur se trouvent dans la fiche «Détermination de la puissance du générateur de chaleur» de SuisseEnergie 12/2015.

Besoins en puissance pour la production d'eau chaude sanitaire dans les nouvelles constructions

Pour la production d'eau chaude sanitaire, la puissance du générateur de chaleur doit être accrue. Celle-ci dépend du besoin en eau chaude, des déperditions de l'alimentation en eau chaude et de l'accumulateur. Lorsqu'un même générateur de chaleur assure la production d'eau chaude et le chauffage, seules les déperditions à l'extérieur de l'enveloppe thermique du bâtiment doivent être prises en compte. Dans les immeubles d'habitation et de bureaux, on peut utiliser comme valeur indicative la puissance supplémentaire suivante du générateur de chaleur pour la production d'eau chaude sanitaire (rapportée à la surface de référence énergétique):

immeuble d'habitation: 3 W/m²
maison familiale: 2 W/m²
bureaux: 1 W/m²

Ces suppléments de puissance sont basés sur le besoin thermique de la production d'eau chaude selon la norme SIA 380/1, en considérant des déperditions d'environ 25 % ainsi qu'un générateur de chaleur disponible en permanence.

Cette puissance n'est pas appropriée au dimensionnement de l'échangeur de chaleur pour la production d'eau chaude sanitaire.

(Voir également norme SIA 384/1, pos. 2.31)

Production d'eau chaude

- La puissance du chauffe-eau doit être calculée conformément aux normes SIA, en tenant compte de la contenance, de la durée de réchauffage et de la simultanéité.
- L'accumulateur et le registre doivent répondre à la production d'eau chaude requise pour un débit de pointe de 10 minutes et un débit horaire.
- Le débit horaire d'eau chaude doit être accordé avec la production du générateur de chaleur, en tenant compte du mode été.
- Le pré-chauffage par pompe à chaleur et le post-chauffage avec corps de chauffe électrique sont possibles. Le chauffage doit de préférence avoir lieu la nuit.

Types et systèmes de chauffe-eau

Système avec réchauffage continu

- Chauffe-eau d'une contenance supérieure au besoin en eau chaude sanitaire par 10 minutes.
- La production continue d'eau chaude (dm³/h) peut être inférieure au besoin de pointe par heure.

Système avec un chauffage par jour

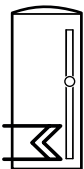
- La contenance d'accumulation utile doit correspondre au besoin quotidien en eau chaude auquel viennent s'ajouter les pertes d'évacuation ou de circulation.
- Le volume utile est inférieur au volume total et dépend des positions de montage des registres de chauffage (corps de chauffe électrique) et des sondes.

- La puissance minimale du générateur de chaleur et l'absorption de chaleur du chauffe-eau doivent être assez importantes pour permettre le réchauffage du chauffe-eau pendant le temps disponible (par ex. pendant la nuit).

Système avec réchauffage périodique

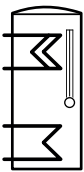
- Chauffe-eau à accumulation de grande capacité. Respecter les cycles de chargement.
- La partie supérieure de la contenance doit correspondre au besoin en eau chaude sanitaire de pointe par heure.
- La durée de réchauffage pour le «volume utile» total doit être d'env. 1 heure.

Chauffe-eau juxtaposés



Registre en bas

- Surfaces de chauffe du registre de différentes tailles et pour diverses applications



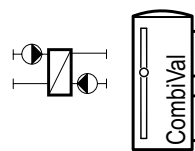
Registre en bas et en haut

- Registre en bas
- Pour le chauffage de base, par ex. avec circuit solaire

Registre en haut

- Réchauffage et/ou chauffage avec générateur de chaleur
- Respecter la puissance de chauffage/production d'eau chaude
- Coordination des puissances avec le générateur de chaleur

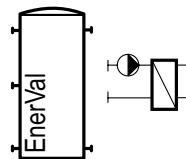
Systèmes de charge du chauffe-eau



TransTherm® aqua L

- Système de charge d'accumulateur avec échangeur de chaleur externe
- Stockage et chauffage pendant l'aspiration.
- Stratification thermique optimale
- Convient par ex. aux exploitations hôtelières
- Stations finies jusqu'à 275 kW

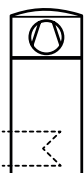
Système d'écoulement de chauffe-eau



Module d'eau courante TransTherm® aqua F

- Le chauffe-eau à circulation chauffe (avec de l'eau de chauffage) l'eau froide en un passage avec l'échangeur de chaleur externe.
- Prélèvement depuis l'accumulateur d'énergie côté primaire.
- Réchauffement de l'accumulateur avec divers générateurs de chaleur. Idéal avec installation solaire supplémentaire.
- Respecter le débit volumique de pointe.
- Convient par ex. aux systèmes bivalents, à la construction d'immeubles, aux commerces, aux piscines couvertes, aux hôtels.

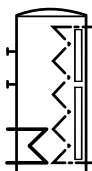
Pompe à chaleur chauffe-eau



CombiVal WPE, WPER, WPEF

- Pour le mode air recirculé/extérieur
- Chauffe-eau 270 l de capacité
- Le chauffage a lieu sur demande et continuellement

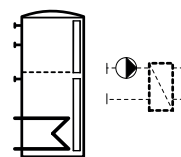
Accumulateur combiné



VarioVal RHS/RL/RLS

- Accumulateur à stratification pour le soutien au chauffage et la préparation de l'eau chaude
- «Pour le chauffage solaire et avec générateur de chaleur haute température: type RHS»
- Pour le chauffage solaire et avec générateur de chaleur haute température: type RHS
- Pour le chauffage avec générateur de chaleur basse température (pompe à chaleur) ou générateur de chaleur haute température: type RL
- Pour le chauffage solaire et avec générateur de chaleur basse température (pompe à chaleur) ou générateur de chaleur haute température: type RLS
- Serpentin de réchauffement selon le principe de passage continu.

Accumulateur à stratification



VarioVal FLS

- Accumulateur à stratification pour le soutien au chauffage et la préparation de l'eau chaude
- Registre en bas pour intégration solaire
- Module d'eau fraîche externe pour le réchauffement d'eau direct
- Réchauffement par énergie solaire, générateur de chaleur basse température (pompes à chaleur) ou pour générateurs de chaleur haute température

Critères de choix de base

En cas d'utilisation d'eau complètement déminéralisée, il ne faut pas utiliser de chauffe-eau émaillé.

Si le pH est en dessous de la valeur d'équilibre du pH, l'eau peut corroder les métaux. Si le pH est inférieur de plus de 0.3 à la valeur d'équilibre du pH, il ne faut pas utiliser de chauffe-eau émaillé.

L'eau doit correspondre aux valeurs limites de la directive eau potable en vigueur.

Chauffe-eau émaillés

- Si la **conductance** ¹⁾ est < 200 µS/cm, les chauffe-eau émaillés ne sont pas suffisamment protégés par une anode de magnésium. Si la conductance est < 100 µS/cm, ceux-ci ne sont pas non plus suffisamment protégés par une anode à courant séparé Correx®.
- Si la **dureté totale** ²⁾ est < 1 mmol/l, les chauffe-eau émaillés ne sont pas suffisamment protégés par une anode de magnésium.
- Si la dureté totale est < 0.5 mmol/l, ceux-ci ne sont pas non plus suffisamment protégés par une anode à courant séparé Correx®.
- En cas d'utilisation d'eau complètement déminéralisée, il ne faut pas utiliser de chauffe-eau émaillé. Si la **dureté résiduelle** ³⁾ est > 1 mmol/l, c.-à-d. supérieure à 50 % de la dureté totale de l'eau brute, une anode de à courant séparé Correx® peut être utile.
- Si le **valeur pH** ⁴⁾ est inférieur de plus de 0.3 à la valeur d'équilibre du pH. il ne faut plus utiliser de chauffe-eau émaillés. Si le pH est de 0.1-0.3 inférieur au pH d'équilibre, une anode à courant séparé Correx® peut être utile.
- Une teneur en cuivre supérieure à 0.05 mg/l peut occasionner des dégâts. La teneur en cuivre doit correspondre à la valeur limite de la directive eau potable en vigueur.

Valeurs limites (représentation sous forme de tableau):

Type	Exécution	Protection contre la corrosion	Valeur guide ¹⁾	Dureté totale ²⁾	Dureté résiduelle ³⁾ par rapport à la dureté tot. de l'eau pot.		Valeur pH ⁴⁾ inférieur au pH d'équilibre
			µS/cm	mmol/l	mmol/l	%	-
CombiVal ER (200-500)	S	1 x anode Mg	> 200	> 1.0	> 1.0	> 50	< 0.3
	W	1 x anode à courant séparé Correx®	> 100	> 0.5	> 1.0	> 50	0.1-0.3
CombiVal ER (800,1000)	S	2 x anode Mg	> 200	> 1.0	> 1.0	> 50	< 0.3
	W	1 x anode à courant séparé Correx®	> 100	> 0.5	> 1.0	> 50	0.1-0.3
CombiVal ESR (200-400)	S	1 x anode Mg	> 200	> 1.0	> 1.0	> 50	< 0.3
	W	1 x anode à courant séparé Correx®	> 100	> 0.5	> 1.0	> 50	0.1-0.3
CombiVal ESSR (500)	S	1 x anode Mg	> 200	> 1.0	> 1.0	> 50	< 0.3
	W	1 x anode à courant séparé Correx®	> 100	> 0.5	> 1.0	> 50	0.1-0.3
CombiVal ESSR (800,1000)	S	2 x anode à courant séparé Correx®	> 100	> 0.5	> 1.0	> 50	0.1-0.3
MultiVal ERR (300-500)	S	1 x anode Mg	> 200	> 1.0	> 1.0	> 50	< 0.3
	W	1 x anode à courant séparé Correx®	> 100	> 0.5	> 1.0	> 50	0.1-0.3
MultiVal ESRR (500)	S	1 x anode Mg	> 200	> 1.0	> 1.0	> 50	< 0.3
	W	1 x anode à courant séparé Correx®	> 100	> 0.5	> 1.0	> 50	0.1-0.3
MultiVal ESRR (800,1000)	S	2 x anode à courant séparé Correx®	> 100	> 0.5	> 1.0	> 50	0.1-0.3
CombiVal E (300-1000)	S	1 x anode Mg	> 200	> 1.0	> 1.0	> 50	< 0.3
	W	1 x anode à courant séparé Correx®	> 100	> 0.5	> 1.0	> 50	0.1-0.3
CombiVal E (1500,2000)	S	2 x anode Mg	> 200	> 1.0	> 1.0	> 50	< 0.3
	W	1 x anode à courant séparé Correx®	> 100	> 0.5	> 1.0	> 50	0.1-0.3
TopVal (130,160)	S	1 x anode Mg	> 200	> 1.0	> 1.0	> 50	< 0.3

Si les valeurs ne sont pas comprises dans ces limites, un chauffe-eau en acier inoxydable doit être utilisé en remplacement.

W Exécution souhaitée

S Exécution standard

Il n'est possible d'utiliser qu'une anode à courant séparé Correx® ou alors une ou deux anodes de magnésium.

Chauffe-eau en acier inoxydable

- L'accumulateur doit être mis à la terre de manière séparée et conforme.
- Eventuelles lignes de fonction de séparation (par ex. raccord isolé)
- Ne pas raccorder le câble de mise à la terre lorsque des raccords d'isolation sont utilisés.
- La teneur en chlorure de l'eau froide doit être inférieure à 40 mg/l.
- Aucun matériau susceptible de libérer des chlorures ne peut être utilisé (par exemple, des joints).
- Le pH ne peut baisser en dessous de 4.0.
- Aucun dépôt ferritique ne peut s'accumuler sur ou dans le composant inoxydable (CrNi).
- Installations d'adoucisseur > 20 fH0 recommandées, la dureté ne peut pas descendre en dessous de 12 fH0.
- L'accumulateur doit être entretenu en fonction de la «qualité de l'eau» dans le respect des règles de la technique et les anodes de protection utilisées doivent être contrôlées/remplacées.
- Le nettoyage doit être effectué à l'aide d'outils appropriés. Ne pas utiliser d'outils en acier pour les chauffe-eau en acier inoxydable.
- Les vis à bride doivent être serrées avec le bon couple.

Valeurs limites eau potable:

Type	Exécution	Protection contre la corrosion	Teneur max. en chlorures mg/l
CombiVal CR (200-800)	S	-	< 40
	W	1 x anode à courant séparé Correx®	< 200
CombiVal CR (1000)	S	-	< 40
	W	2 x anode à courant séparé Correx®	< 200
CombiVal CSR (300-800)	S	-	< 40
	W	1 x anode à courant séparé Correx®	< 200
CombiVal CSR (1000-2000)	S	-	< 40
	W	2 x anode à courant séparé Correx®	< 200
MutliVal CRR (500-800)	S	-	< 40
	W	1 x anode à courant séparé Correx®	< 200
MutliVal CRR (1000)	S	-	< 40
	W	2 x anode à courant séparé Correx®	< 200
MutliVal CSRR (500-800)	S	-	< 40
	W	1 x anode à courant séparé Correx®	< 200
MutliVal CSRR (1000-2000)	S	-	< 40
	W	2 x anode à courant séparé Correx®	< 200
CombiVal C (200-2500)	S	-	< 40
	W	1 x anode à courant séparé Correx®	< 200

Valeur limite eau de remplissage et d'appoint chauffage:

Conformément à notre planification des générateurs de chaleur.

- W Exécution souhaitée (par le commettant)
S Exécution standard

Echangeur de chaleur à plaques

Qualité de l'eau d'installation côté chauffage et de l'eau du robinet côté eau potable, en cas d'utilisation d'échangeurs de chaleur à plaques.

Il faut utiliser des échangeurs de chaleur sans métal non ferreux si des problèmes de corrosion avec des échangeurs de chaleur brasés au cuivre ou des conduites en cuivre sont connus dans la zone de l'alimentation en eau sanitaire où les échangeurs de chaleur à plaques sont utilisés.

Côté eau de chauffage:

la directive SICC BT 102-01 doit être respectée.

Côté eau potable:

- Les éléments de l'échangeur de chaleur en contact avec l'eau sont en acier inoxydable et en cuivre.
- Pour éviter tout dépôt ou toute abrasion, un filtre < 100 µm doit être prévu en amont de l'échangeur de chaleur.
- La température maximale côté eau potable est de 60 °C; la **dureté totale** ³⁾ de l'eau ne doit pas dépasser 25 °fH (2.5 mmol/l). Si, pour des raisons d'hygiène, des températures d'eau chaude supérieures à 60 °C sont requises, il convient de prendre des mesures afin d'éviter les dépôts (calcaire). Dans tous les cas, la température de l'eau chaude ne doit pas excéder 70 °C.
- La **valeur pH** ²⁾ de l'eau potable doit se situer entre 7 et 9.
- En raison du risque de fissures dues à la corrosion, la **teneur en chlorures, nitrates et sulfates** ¹⁾ de l'eau potable ne doit pas dépasser 100/300 mg/l au total. La **concentration maximale de chlore libre** ⁴⁾ est de 0.5 mg/l.
- Pour pallier le risque de formation d'un dépôt, la **teneur en sel** ⁵⁾ de l'eau potable ne doit pas dépasser 250 mg/l. La **conductivité** ⁶⁾ maximale est de 500/1000 µS/cm.
- L'**eau déminéralisée** ⁷⁾ doit être mélangée avec au moins 50 % d'eau potable pour que le rapport de $[Ca^{2+} \text{ et } Mg^{2+}] / [HCO_3^-]$ soit supérieur à 0.5.
- Si la proportion de sulfates $[SO_4]^{2-}$ dépasse la proportion de carbonates $[HCO_3^-]$, il ne faut pas utiliser des échangeurs de chaleur brasés au cuivre.

Valeurs limites (représentation sous forme de tableau)

		Brasé au cuivre		Sans métal non ferreux
		Echangeur de chaleur à plaques Côté eau de chauffage	Echangeur de chaleur à plaques Côté eau potable	Echangeur de chaleur à plaques Côté eau potable
Conductivité ⁶⁾ de l'eau du robinet	µS/cm	-	< 500	< 1000
Dureté résiduelle ⁷⁾ par rapport à la dureté tot. de l'eau pot.	mmol/l	-	> 0.5	-
	%	-	> 50	-
Valeur pH ²⁾	-	8.2 ... 10	7 ... 9	6 ... 10
Concentration maximale de chlore libre ⁴⁾	mg/l	-	< 0.5	< 0.5
Chlorures	mg/l	< 30	< 50	< 100
Nitrates	mg/l	< 50	< 100	< 300
Sulfates	mg/l	< 30	< 100	< 300
Teneur totale en chlorures, nitrates et sulfates ¹⁾	mg/l	< 50	< 100	< 300
Teneur en sel ⁵⁾ de l'eau du robinet	mg/l	-	< 250	< 250
Dureté totale ³⁾	°fH	-	< 25	< 26
	mmol/l	-	< 2.5	< 2.6

Corps de chauffe électriques

Les corps de chauffe électriques sont équipés d'un régulateur de température et d'un limiteur de température de sécurité.

Limiteur de température de sécurité

Température de déclenchement 98 °C - 6 K.

Si le réseau sanitaire n'est pas résistant à ces températures, un mélangeur d'eau thermostatique doit être monté.

Mise en service certifiée

Description

Une mise en service est indispensable pour les chauffe-eau à haut rendement et les chauffe-eau spéciaux.

Prestations

- Mise en service du chauffe-eau avec régulation sur 2 journées de travail au max.
- Etablissement d'un procès-verbal des données de mesure pour les produits Hoval.
- Instructions à l'exploitant de l'installation.

Conditions-cadres

- Les chauffe-eau doivent être remplis, purgés et être prêts pour la mise en service, côté sanitaire et chauffage.
- Tension électrique établie sur le tableau de commande de la chaudière.
- Raccordement des appareils électriques.

Le surcroît de temps sera facturé en plus.

Introduction

Description

Les chauffe-eau sont livrés complets. Sur certains modèles l'isolation thermique et l'habillage doivent être montés sur place par le commettant.

Etendue des prestations

- 1 déplacement avec voiture de service et outillage spécial.
- Transport du chauffe-eau de la place de déchargement dans le local d'installation.

Conditions-cadres

- La situation locale doit être éclaircie par Hoval.
- Le local d'installation doit être prêt.
- L'ancien chauffe-eau/accumulateur-tampon d'énergie doit avoir été démonté et évacué.
- Indications précises ou plan de montage pour la mise en place.
- L'accès par camion doit être assuré.

Le surcroît de temps sera facturé en plus.

Pose de l'isolation et montage de la carrosserie

Description

Pose de l'isolation, montage de la carrosserie et mise en place du tableau de commande.

Etendue des prestations

- 1 déplacement avec voiture de service et outillage spécial.
- Pose de l'isolation thermique et montage de l'habillage
- Mise en place du tableau de commande.

Conditions-cadres

- Le chauffe-eau doit déjà se trouver dans le local d'installation.

Le surcroît de temps sera facturé en plus.

Séparation et introduction

Description

Le chauffe-eau est séparé sur place et introduit par éléments dans le local.

Etendue des prestations

- 1 déplacement avec voiture de service et outillage spécial.
- Eclaircissement de la situation locale.
- Séparation du chauffe-eau aux endroits judicieux en fonction de la situation locale.
- Transport des éléments de la place de déchargement dans le local d'installation.

Soudage sur place y compris essai de pression

Description

Les pièces détachées sont à nouveau assemblées. Essai de pression du chauffe-eau selon les prescriptions d'usine.

Etendue des prestations

- 1 déplacement avec voiture de service et outillage spécial.
- Assemblage des pièces détachées
- Essai de pression du chauffe-eau selon les prescriptions d'usine.

Mise en place, pose de l'isolation et montage de la carrosserie

Description

Mise en place du chauffe-eau selon les désirs du client. Pose de l'isolation et montage de la carrosserie.

Etendue des prestations

- 1 déplacement avec voiture de service et outillage spécial.
- Mise en place du chauffe-eau selon les désirs du client.
- Pose de l'isolation thermique et montage de l'habillage.
- Mise en place du tableau de commande.

Condition-cadres

Plan de montage remis à Hoval pour la mise en place du chauffe-eau. Les dégagements par rapport aux murs, prescrits par Hoval, doivent être respectés.

Le surcroît de temps sera facturé en plus.

Accumulateur-tampon d'énergie

Introduction

Description

L'accumulateur-tampon d'énergie est livré non isolé. La pose de l'isolation et le montage de l'habillage sont à la charge du commettant.

Etendue des prestations

- 1 déplacement avec voiture de service et outillage spécial.
- Transport de l'accumulateur-tampon d'énergie de la place de déchargement jusqu'au lieu d'installation.

Conditions-cadres

- La situation locale doit être éclaircie par Hoval.
- Le local d'installation doit être prêt.
- Tous les chauffe-eau/accumulateurs-tampons doivent être démontés et transportés.
- Indications précises ou plan de montage pour le positionnement
- L'accès par camion doit être assuré

Le surcroît de temps sera facturé en plus.

Montage de l'isolation et pose de la carrosserie

Description

Pose de l'isolation et montage de l'accumulateur-tampon d'énergie.

Etendue des prestations

- 1 déplacement avec voiture de service et outillage spécial.
- Pose de l'isolation thermique et montage de l'habillage

Conditions-cadres

- L'accumulateur-tampon d'énergie doit déjà se trouver dans le local d'installation.

Le surcroît de temps sera facturé en plus.

Mise en service certifiée

Chauffe-eau - pompe à chaleur

Description

La mise en service, resp. l'essai de fonctionnement sont indispensables pour les chauffe-eau pompe à chaleur. Ces modèles de chauffe-eau accomplissent des fonctions de réglage supplémentaires devant être prises en considération lors de la conception de l'installation. Mise en service et réglage selon limite de fourniture.

Etendue des prestations

- Mise en service du chauffe-eau pompe à chaleur en une opération.
- Etablissement d'un procès-verbal des données de mesure

Conditions-cadres

- Les chauffe-eau doivent être remplis, purgés et être prêts pour la mise en service, côté sanitaire et chauffage.
- Les appareils électriques doivent être câblés.
- Le courant électrique doit être disponible au tableau de commande.

Le surcroît de temps sera facturé en plus.

	N° d'art.	CHF
<p>Indemnités pour temps de déplacement Le déplacement d'un technicien de service avec son véhicule jusqu'au lieu d'intervention est compensé par l'indemnité de temps de déplacement. Cette indemnité inclut l'utilisation du véhicule et le temps de travail du technicien pour se rendre au lieu d'intervention. Le temps de recherche de la personne responsable donnant au technicien l'accès à l'installation de chauffage est facturé comme temps de travail, et ne fait pas partie de l'indemnité de déplacement. L'indemnité pour temps de déplacement est facturée une seule fois par mandat.</p>		
<p>Indemnité pour temps de déplacement pour le technicien et la voiture</p>		125.–
<p>Indemnité pour temps de déplacement pour le technicien de service et l'auto, la biomasse et la climatisation de halls</p>		185.–
<p>Temps de travail Le temps de travail pour un mandat se calcule de l'arrivée au lieu d'intervention, jusqu'au départ après exécution du mandat. Sont inclus dans ce prix le technicien, le véhicule de service et l'outillage général.</p>		
<p>Technicien</p>		
<p>Pour énergies fossiles, chauffage à distance et aérations douces</p>	par heure	165.–
<p>Pour énergies renouvelables (PAC, solaire, biomasse)</p>	par heure	174.–
<p>Pour climatisation de halls et gestion technique</p>	par heure	174.–
<p>Outillage spécial</p>		
<p>Ordinateur d'analyse des gaz de combustion, par intervention</p>	1S0 118	58.–
<p>Poste à souder, par intervention</p>	1S0 111	114.–
<p>Aspirateur de cendres, par intervention</p>	1S0 120	49.–
<p>Appareil de mesure CO par utilisation de biomasse</p>	2078 854	154.–
<p>Appareil de nettoyage à haute pression, par intervention</p>	1S0 112	100.–
<p>Pompe d'aspiration du fluide frigorigène, par intervention</p>	1S0 113	114.–
<p>Pompe à vide pour PAC</p>	2074 066	44.–
<p>Aspirateur à eau, par intervention</p>	1S0 114	44.–
<p>Pompe à eau, par intervention</p>	1S0 115	44.–
<p>Enregistreur de données de mesure (Grant) par semaine</p>	1S0 123	960.–
<p>Chauffage électrique de secours, par jour</p>	1S0 127	73.–
<p>Pont de mesure électronique par opération</p>	1S0 121	44.–
<p>Utilisation d'un débitmètre d'air par opération</p>	4506 244	44.–
<p>Caméra de tuyau par opération</p>	4506 303	125.–
<p>Outil de nettoyage AluFer® par opération</p>	4506 304	273.–

	N° d'art.	CHF
Elimination		
Détecteur de fuites par utilisation	2076 977	16.–
Compresseur de rinçage par utilisation pour collecteur solaire	2083 984	122.–
Taxe d'élimination	4504 803	16.–
Elimination réfrigérant par kg	4505 643	30.–
Prestations de service		
Analyse de l'eau Jeu d'analyse y c. rapport	2045 792	266.–
Kit d'analyse d'eau de chauffe-eau Analyse d'un échantillon froid et d'un chaud	2033 433	320.–
Analyse de mazout Jeu d'analyse y c. rapport sur la teneur en soufre ou en azote, y c. densité.	1S0 126	284.–
Expédition	4500 003	20.–
Frais pour poste express	4500 009	33.–
Supplément pour livraison avec heure fixe après 08h30	4501 923	125.–
Supplément pour livraison avec heure fixe pre 08h30 / heure fixe	4505 925	159.–
Livraisons express	4500 002	567.–
Déchargement avec une grue	4503 224	sur demande
Déchargement avec voiture de livraison	4503 223	148.–

1. Généralités/Éléments du contrat

Les présentes conditions générales de vente et de livraison (ci-après «**CGV**») s'appliquent à tous les contrats d'achat conclus entre Hoval AG (ci-après «**fournisseur**») et ses clients (ci-après «**acheteurs**»). En passant une commande, l'acheteur accepte les présentes CGV comme éléments du contrat. Les CGV s'appliquent également, par analogie, à la prestation par le fournisseur de services associés au contrat d'achat (mise en service, montage et travaux de planification par exemple).

Le rapport contractuel entre le fournisseur et l'acheteur se base, en ordre hiérarchique décroissant, sur (1) la confirmation de commande du fournisseur, (2) les CGV et (3) le code suisse des obligations.

Des dérogations aux CGV, notamment l'acceptation d'autres conditions générales (normes SIA, conditions d'achat ou autres conditions générales d'affaires de l'acheteur par exemple), ne lient les parties que dans la mesure où elles sont mentionnées explicitement dans la confirmation de commande. Les présentes CGV prévalent en cas de situation conflictuelle.

Si une disposition des présentes CGV devait s'avérer entièrement ou partiellement caduque ou nulle, celle-ci sera alors remplacée par une nouvelle disposition se rapprochant le plus possible du contenu légal et de l'objectif économique de cette disposition.

2. Commande, offre, confirmation de commande, modifications de la commande, annulations

Le fournisseur établit une offre ou directement une confirmation de commande après réception de la commande en se basant sur le catalogue de produits en vigueur actuellement. Le fournisseur se réserve le droit de refuser des commandes sans en indiquer le motif.

Si l'acheteur accepte l'offre dans la durée de validité de celle-ci, un contrat est alors conclu. Le fournisseur confirme la conclusion du contrat avec une confirmation de commande (courrier de confirmation commercial).

Si le fournisseur envoie directement une confirmation de commande, celle-ci est alors valable comme déclaration d'acceptation. Elle seule est déterminante pour l'étendue et l'exécution de la livraison. Sous réserve d'une adaptation ultérieure du contrat par le fournisseur dans la mesure où des marchandises et des matériels commandés ne sont plus disponibles au moment de la livraison ou ne sont plus disponibles au même prix. L'acheteur assume d'éventuels frais supplémentaires.

Le contrat et les spécifications respectives en particulier lient les parties dans la mesure où l'acheteur n'a pas fait opposition par écrit auprès du fournisseur dans un délai de cinq jours ouvrables après l'envoi de la confirmation de commande ou du courrier de confirmation commercial.

En cas de modifications de la commande ou d'annulations par l'acheteur dans un délai de cinq jours ouvrables, le fournisseur se réserve le droit de facturer à l'acheteur d'éventuels frais d'annulation de sous-traitants au fournisseur dont l'acheteur est tenu de s'acquitter.

Des modifications de commande ou des annulations survenant après le délai cité de cinq jours ouvrables ne lient le fournisseur que s'il y consent par écrit. L'acheteur assume les frais supplémentaires dus à la modification de la commande. Il bénéficiera d'une minoration des frais.

En cas de livraison de matériels et de prestations sans confirmation de commande, le contenu du contrat résulte de la facture ou du bordereau de livraison.

3. Reprise de marchandises

Le fournisseur n'est pas tenu de reprendre une marchandise commandée et livrée sans vices. Il n'existe en particulier aucune obligation de reprise pour les accessoires et les pièces de rechange.

Le fournisseur est toutefois libre, après accord écrit préalable avec l'acheteur, de reprendre des marchandises contre un avoir dans la mesure où elles sont encore neuves et comprises dans le programme de livraison au moment du retour. Le fournisseur n'est pas tenu de renvoyer à l'acheteur des retours de ce dernier qui ont été effectués sans l'accord écrit préalable du fournisseur ou de lui accorder un avoir.

Les avoirs ne sont pas remboursés, sauf accord écrit contraire, mais seulement comptabilisés sur d'autres créances du fournisseur à l'acheteur. La valeur de l'avoir pour des retours convenus est décidée par le fournisseur et se monte à 75 % maximum du prix du produit (taxes, frais d'expédition et de montage exclus). Sont soustraits d'un avoir les frais de contrôle ainsi que d'éventuels frais de remise en état.

La marchandise retournée doit être renvoyée à l'adresse indiquée par le fournisseur avec le bordereau de livraison, aux frais et risques de l'acheteur.

4. Images, propriétés et conditions techniques

Les indications techniques, les images, les cotes, les schémas normalisés et les poids contenus dans les documents du fournisseur peuvent être modifiés à tout moment par celui-ci et sont sans engagement vis-à-vis de l'acheteur tant qu'il n'y est pas référé explicitement dans une confirmation de commande. Des modifications de construction demeurent sous réserve. Le fournisseur peut à tout moment remplacer des matériels par d'autres de même valeur.

A la commande, l'acheteur doit informer le fournisseur de tous les détails concernant l'utilisation prévue de la marchandise qui divergent des recommandations du fournisseur.

5. Prix

L'acheteur est tenu de régler le prix convenu en CHF, plus la TVA/RPLP et autres frais mentionnés dans la confirmation de commande (pour des prestations de service par exemple). Les modalités de paiement s'appliquent conformément à l'article 6.

Les prix indiqués dans les documents du fournisseur peuvent être modifiés à tout moment sans préavis et s'entendent hors TVA/RPLP.

6. Conditions de paiement

Le montant indiqué dans la facture est payable net (sans déduction d'aucune sorte) dans un délai de 30 jours à compter de la date de facturation (jour de l'échéance). L'acheteur est tenu, même sans sommation (rappel de paiement), de verser les intérêts moratoires au taux légal de 5 % par an sur les montants n'ayant pas été effectués au jour de l'échéance. La revendication d'un dommage plus élevé demeure sous réserve.

Les paiements doivent être également effectués au plus tard le jour de l'échéance si des retards surviennent après le départ usine de la livraison pour des raisons qui ne relèvent pas de la responsabilité du fournisseur, si l'acheteur fait valoir ou veut faire valoir des droits à la garantie contre le fournisseur ou exige ou veut exiger des avoirs du fournisseur en raison de retours, ou si des pièces n'empêchant pas l'utilisation de la marchandise manquent, ou si des travaux ultérieurs sont nécessaires.

La compensation avec des créances en contrepartie non reconnues par le fournisseur est exclue.

A partir d'une commande d'un certain volume, déterminé par le fournisseur sur la base de sa propre appréciation, ce dernier se réserve la possibilité de faire dépendre l'acceptation de la commande de l'accord d'un paiement anticipé, raisonnable qui sera facturé et exigible immédiatement après confirmation de la commande par le fournisseur.

Le fournisseur a le droit de faire dépendre l'acceptation de commandes ou la livraison de commandes en suspens du respect des conditions de paiement et du versement de créances non payées de commandes antérieures. Si l'acheteur ne respecte pas les conditions de paiement, le fournisseur a alors le droit d'annuler des commandes déjà confirmées.

La livraison reste la propriété du fournisseur jusqu'au paiement complet. En cas de retard de paiement, le fournisseur a le droit de résilier le contrat sans accord de délai supplémentaire.

7. Conditions de livraison

Le jour de livraison indiqué dans la confirmation de commande ou convenu ultérieurement sera respecté dans la mesure du possible, mais ne sera pas garanti comme délai fixe par le fournisseur. Sous réserve d'un accord explicite différent dans la confirmation de commande, le fournisseur n'est pas responsable des dommages causés par des retards. Le droit de rétraction de l'acheteur est exclu en cas de retards de livraison.

La livraison de la marchandise commandée a lieu au maximum en trois livraisons partielles. Les frais de transport sont à la charge de l'acheteur à partir de la quatrième livraison partielle.

Si l'acheteur ne réceptionne pas la marchandise commandée le jour de la livraison, le fournisseur est alors en droit d'entreposer la marchandise aux frais de l'acheteur. D'autres tentatives de livraison après une livraison sans succès sont payantes. Par ailleurs, le fournisseur est en droit d'établir une facture même si la marchandise n'a pas été réceptionnée.

En cas de commandes sur appel, le fournisseur se réserve le droit de produire la marchandise commandée qu'après réception de l'appel.

8. Conditions d'expédition et de transport

Le fournisseur peut choisir librement le moyen de transport. Sauf accord écrit contraire:

- les frais de transport ainsi que les frais d'emballage sont compris dans le prix du produit;
- en cas de transport par camion, le fournisseur assure à ses frais le déchargement au sol à l'aide d'une plateforme de levage à un endroit accessible aux camions. Un déchargement à l'aide d'une grue et un apport de matériel ne sont pas compris dans le prix et sont à la charge de l'acheteur;
- si le lieu de destination n'est pas accessible aux camions, l'acheteur doit déterminer à temps un lieu de livraison accessible aux camions;
- si des livraisons ont lieu dans des régions montagnardes non accessibles en camion, le déchargement a alors lieu dans une gare située dans la vallée.

Lors de livraisons d'accessoires et de pièces de rechange, l'acheteur doit assumer les frais d'emballage et de transport qui lui seront facturés.

Seront utilisés les emballages et les moyens de transport que le fournisseur estimera appropriés.

L'acheteur est tenu de communiquer en temps utile au fournisseur d'éventuels souhaits particuliers relatifs au transport, à l'emballage et à la livraison (livraisons express ou partielles, heures d'arrivée spéciales, moyens de transport, emballages ou lieux de destination particuliers, déchargement par grue, etc.) et d'assumer les frais supplémentaires qui en résultent. Le fournisseur n'est pas tenu de prendre en considération des souhaits particuliers s'il n'y a pas consenti.

Des réclamations en raison de dommages survenus pendant le transport doivent être transmises par écrit immédiatement après réception de la marchandise par l'acheteur auprès des chemins de fer, de la poste ou du transporteur, sinon les droits liés à la garantie des vices concernant les dommages survenus pendant le transport deviennent caducs.

9. Transfert de la jouissance et du risque

Si l'acheteur vient chercher la marchandise à l'usine ou au dépôt ou que la marchandise est expédiée par un transporteur ou un tiers mandaté par le fournisseur, la jouissance et le risque sont transférés à l'acheteur lorsque la marchandise quitte l'usine du fournisseur.

Si le transport et le déchargement sont effectués par le personnel et à l'aide d'équipements du fournisseur, la jouissance et le risque sont transférés à l'acheteur lorsque la marchandise est posée au sol sur le lieu de livraison.

Si le déchargement de la marchandise qui a été transportée par le personnel et à l'aide d'équipements du fournisseur est effectué par le personnel et/ou à l'aide d'équipements de l'acheteur ou par un tiers mandaté par l'acheteur, la jouissance et le risque sont transférés à l'acheteur à l'arrivée du véhicule de transport au lieu de livraison.

10. Contrôle de la livraison à la réception / réclamation

L'acheteur est tenu de contrôler avec minutie la marchandise immédiatement après sa réception. L'acheteur doit réclamer par écrit des vices ou des divergences par rapport à la confirmation de commande (différences de produit comprises) dans un délai de sept jours ouvrables après réception de la marchandise (les articles 8 et 9 s'appliquent en ce qui concerne des dommages visibles survenus pendant le transport). S'il n'effectue

pas de contrôle minutieux et/ou ne signale pas dans les délais des vices reconnaissables, les livraisons et prestations du fournisseur sont considérées comme acceptées et il n'est plus possible de faire valoir des droits à la garantie contre le fournisseur.

L'acheteur doit réclamer par écrit, auprès du fournisseur, dans un délai de cinq jours ouvrables après leur constatation des vices apparaissant ultérieurement que l'acheteur ne pouvait pas voir à la réception de la marchandise et qu'il n'aurait pas pu constater au cours d'un contrôle effectué très minutieusement (lesdits vices cachés).

L'acheteur doit conserver soigneusement les marchandises ou pièces de celles-ci entachées de vice jusqu'à la clarification définitive de ses droits à la garantie et les remettre éventuellement au fournisseur sur sa demande.

Les mises en service par le fournisseur souhaitées par l'acheteur doivent être convenues par écrit avec le fournisseur. Les frais correspondants sont à la charge de l'acheteur. Si les mises en service ne peuvent pas avoir lieu à la date fixée ou dans le délai fixé pour des raisons qui ne relèvent pas de la responsabilité du fournisseur, les propriétés à constater au cours de ces contrôles sont considérées comme existantes jusqu'à preuve du contraire.

11. Garantie

Le fournisseur garantit que les marchandises ne présentent pas de vices au moment de la livraison et que l'étendue de la fourniture correspond à la confirmation de commande. Lors de livraison de plusieurs composants destinés à un système complet d'une installation, le fournisseur assume la responsabilité du système et de l'installation uniquement lorsque cela a été convenu explicitement par écrit. En cas de prestation de services, le fournisseur garantit une exécution soignée conformément à la bonne pratique de ce domaine spécialisé.

Lorsque des défauts ont été réclamés dans les formes et délais prévus, le fournisseur peut dans un délai respectable, sur la base de sa propre appréciation et à ses propres frais soit (i) réparer sur place ou dans l'usine du fournisseur les produits ou les pièces d'un produit entachés d'un vice (réparation), soit (ii) mettre une marchandise de remplacement correspondante à la disposition de l'acheteur (livraison de remplacement). Le droit à réhabilitation ou à réduction est exclu.

En cas de réparation ou de livraison de remplacement, seul l'échange du matériel entaché d'un vice est gratuit, toutefois les frais de démontage et de montage (heures par homme), les frais de transport ainsi que les frais de déplacement des techniciens de service du fournisseur sont à la charge de l'acheteur.

L'article 10 (Contrôle de la livraison à la réception / réclamation) s'applique, par analogie, en cas de réparations et de livraisons de remplacement.

Les droits à la garantie et aux dommages-intérêts contre le fournisseur se prescrivent, sous réserve de dispositions légales impératives, par deux ans à compter du jour d'enlèvement ou de livraison ou, si le fournisseur avait effectué la mise en service, par deux ans à compter de la mise en service, mais par deux ans et trois mois au plus à compter du jour d'enlèvement ou de livraison. Ce délai de prescription s'applique indépendamment du fait que la marchandise a été intégrée ou non à un ouvrage immobile conformément aux dispositions. En cas de prestation de services entachée d'un vice, l'acheteur peut exiger une réparation dans un délai de 12 mois.

Les conditions requises pour l'exercice des droits à la garantie et aux dommages-intérêts sont en général que:

- (i) le montage a été effectué dans les règles de l'art;
- (ii) le fournisseur ou un partenaire autorisé par le fournisseur s'est chargé d'effectuer la mise en service;
- (iii) les appareils concernés ont été soumis à une maintenance annuelle et minutieuse à compter de la deuxième année après la mise en service;
- (iv) le fournisseur ou un partenaire autorisé par le fournisseur s'est chargé d'effectuer toutes les réparations et les modifications concernant la marchandise.

Par ailleurs, le fournisseur accorde durant 10 ans (délai de prescription) à compter du jour de l'enlèvement ou de la livraison une garantie contre la corrosion et la perte d'étanchéité sur tous les appareils à condensation des séries MultiJet®, UltraOil® et UltraGas®. Les conditions supplémentaires requises ici sont que:

- (i) la qualité de l'eau est conforme aux prescriptions minimales du fournisseur;
- (ii) la qualité de l'eau a été prouvée par écrit par un institut métrologique agréé et le résultat envoyé au fournisseur.

Le fournisseur garantit que les pièces d'usure et de rechange pour les produits commandés restent disponibles pendant au moins 15 ans après la commande des produits, pour les composants d'autres fabricants compris dans l'étendue de la livraison du fournisseur aussi longtemps qu'il est possible de les acquérir sur le marché.

12. Caducité et clause de non-responsabilité

Les droits à la garantie et aux dommages-intérêts de l'acheteur conformément à l'article 11 deviennent totalement caducs si lui-même ou un tiers a effectué des modifications sur le produit sans l'accord préalable du fournisseur ou s'il répare lui-même le produit ou les pièces entachées d'un vice (propres réparations et exécution d'office sans consentement).

Sont exclues de la garantie toutes les pièces d'usure conformément aux pièces d'usure respectives des installations techniques du bâtiment de ImmoClimat Suisse ainsi que les carburants (fluide frigorigène par exemple, etc.).

Des droits à la garantie et aux dommages-intérêts de l'acheteur conformément à l'article 11 ainsi que toute responsabilité du fournisseur sont exclus en cas de vices et de dommages causés ou aggravés:

- par la faute de l'acheteur ou de son personnel auxiliaire, telles qu'en particulier des tiers qu'il a mandatés;
- par des cas de force majeure, une intervention étrangère, la faute d'un tiers, des conceptions d'installation et des exécutions non conformes à l'état de la technique, un montage et une utilisation incorrects, le non-respect des instructions et des directives du fournisseur, une maintenance insuffisante ou non minutieuse ou un travail incorrect ou non minutieux de l'acheteur ou d'un tiers;
- par une maintenance des ventilateurs, moteurs, compresseurs, pompes ou humidificateurs qui n'a pas été effectuée pendant leur arrêt;
- par l'utilisation d'agents caloporteurs non conformes, l'action de l'eau, la corrosion (en particulier lors d'utilisation d'antigels inappropriés, de raccordement de systèmes de production d'eau, de détartreurs, etc.), un branchement électrique incorrect, une protection insuffisante, de l'eau agressive, une pression d'eau trop élevée, un détartrage incorrect ou des influences chimiques ou électrolytiques;
- sur les installations vidées périodiquement ou de manière prolongée ou à la suite d'un fonctionnement à la vapeur, à la suite d'ajout de substances agressives à l'eau de chauffage, à la suite de dépôt de boue excessif et à la suite d'introduction d'oxygène permanente ou de temps à autre.

Sous réserve de dispositions légales impératives, toute responsabilité du fournisseur est donc exclue pour les dommages qui ne surviennent pas sur la marchandise livrée (dommages consécutifs d'un vice), pour d'autres dommages dérivés et indirects (interruption de l'exploitation, perte de jouissance, gain manqué, frais d'installation de remplacement, frais de détermination de la cause des dommages, expertises, dégâts des eaux et environnementaux, etc.) ainsi que pour les dommages dus à une négligence légère ou moyenne. Cette restriction de la responsabilité s'applique aussi dans la mesure où le fournisseur doit répondre du comportement de ses préposés et de son personnel auxiliaire.

13. Propriété intellectuelle

Tous les droits immatériels sur les dessins techniques et les documents remis à l'acheteur par le fournisseur demeurent la propriété exclusive du fournisseur. Leur modification, utilisation, reproduction ou transmission n'est autorisée qu'avec l'accord écrit du fournisseur. Le fournisseur ou ses sous-traitants sont et demeurent les propriétaires de tous les droits de propriété intellectuelle sur la marchandise livrée, y compris les droits de conception, les droits des marques et les droits d'auteur sur les logiciels qui font partie intégrante de la marchandise livrée.

14. Droit applicable et for

Le présent contrat est soumis au droit suisse à l'exclusion des règles du droit privé international et de la Convention de Vienne sur les contrats de vente internationale de marchandises (CVIM). Sous réserve de dispositions légales impératives portant sur les contrats avec des consommateurs, tous les litiges dérivant du présent contrat ou en relation avec celui-ci relèvent exclusivement du tribunal compétent au siège du fournisseur.

Actualisation: 25/1/2020, modifications réservées

La qualité Hoval. Vous pouvez vous y fier.

Hoval compte parmi les leaders internationaux dans le domaine des solutions de chauffage et de climat ambiant. Grâce à plus de 75 années d'expérience et à une culture familiale reposant sur l'esprit d'équipe, le groupe d'entreprises parvient à enthousiasmer ses clients avec des solutions sortant de l'ordinaire et des développements techniques mûrement pensés. Ce rôle de leader oblige l'entreprise à adopter une attitude responsable vis à vis de l'énergie et de l'environnement, trouvant son écho dans une combinaison intelligente de différentes technologies de chauffage et de solutions de génie climatique individuelles.

Par ailleurs, le conseil à la clientèle personnalisé et un service après-vente complet sont une évidence dans l'univers de Hoval. Fort de 2500 collaboratrices et collaborateurs répartis dans les 15 sociétés du Groupe présentes dans le monde, Hoval ne se voit pas comme une multinationale, mais comme une grande famille pensant et agissant globalement. Les systèmes de chauffage et de génie climatique Hoval sont exportés dans plus de 50 pays.

Suisse
Hoval SA
8706 Feldmeilen
hoval.ch

Responsabilité pour l'énergie et l'environnement