

Régulations | Groupes d'armatures de chauffage |  
Distributeurs de chauffage | Divers composants de système |  
Circulateurs | Conduites des gaz de combustion |  
Prestations de service |

**Hoval**

## 02 | Catalogue des produits

Caractéristiques techniques et prix 1.10.2022



Commander en ligne  
maintenant!  
[www.hoval.ch/login](http://www.hoval.ch/login)

**Remarque importante sur la mise à jour des prix au  
1<sup>er</sup> octobre 2022**

Vous trouverez de plus amples informations en page 2

# Caractéristiques techniques et prix

## 1.10.2022

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 Cloalet 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  
climatechnik.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

REGULATIONS

1

GROUPES D'ARMATURES DE  
CHAUFFAGE/DISTRIBUTEURS  
DE CHAUFFAGE

2

DIVERS COMPOSANTS DE  
SYSTEME

3

Vannes à 2 et 3 voies  
Mélangeurs à 3 voies  
Robinets à boisseau sphérique à 2 et 3 voies  
Vases d'expansion à membrane,  
armatures, Séparateurs hydrauliques

CIRCULATEURS

4

CONDUITES DES GAZ DE COM-  
BUSTION

5

PRESTATIONS DE SERVICE

Conditions générales de livraison

6

## **Remarque importante sur la mise à jour des prix Hoval Suisse au 1<sup>er</sup> octobre 2022**

Face à la dynamique mondiale de l'économie et des prix, Hoval Suisse renonce dès le 01.10.2022 à l'actualisation quotidienne des prix des produits figurant dans les catalogues Hoval (catalogues papier et catalogues interactifs PDF).

Non concernés par cette mesure, les prix et les données indiqués dans le magasin en ligne myHoval ainsi que (avec un léger décalage dans le temps) dans le catalogue numérique IGH Hoval continueront de faire l'objet d'une mise à jour quotidienne.

- Magasin en ligne myHoval: <https://www.hoval.ch/login>
  - Vous êtes installateur et ne disposez pas encore d'un accès gratuit à myHoval? Adressez ici votre demande d'accès personnel: <https://www.hoval.ch/register>
- Catalogue IGH Hoval: <https://www.hoval.ch/igh>

À compter du 1<sup>er</sup> octobre 2022, les changements éventuels des prix de vente Hoval Suisse seront publiés sur [www.hoval.ch/pricing](http://www.hoval.ch/pricing).

Nous vous remercions de votre compréhension.

# A la recherche du schéma hydraulique approprié?

[https://www.hoval.ch/fr\\_CH/Weitere-/Systemtechnik/c/G\\_system-technology](https://www.hoval.ch/fr_CH/Weitere-/Systemtechnik/c/G_system-technology)

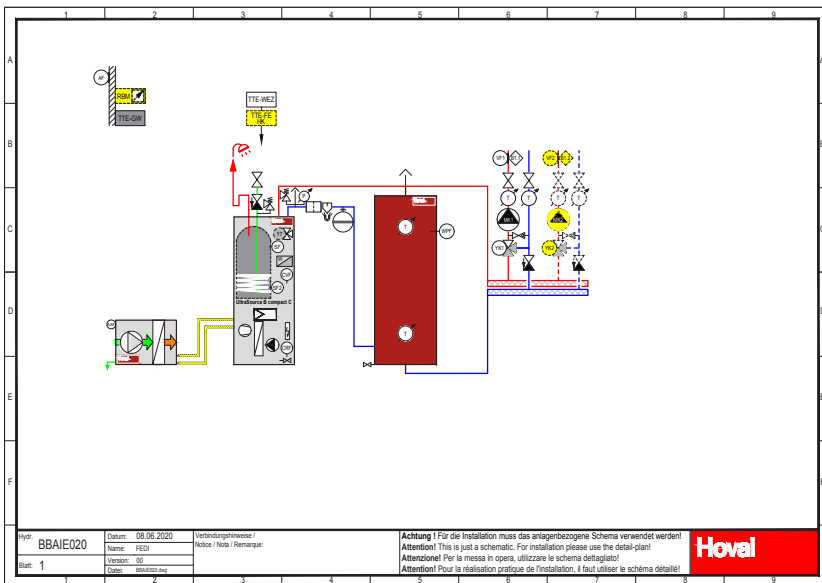


Sous ce lien ou code QR, vous trouverez le support suivant pour la planification de votre Système Hoval:

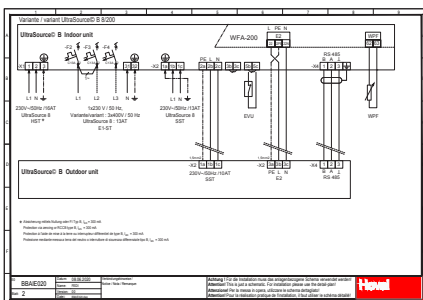
1. schéma hydraulique
2. plan de raccordement électrique
3. paramétrage
4. légende

Exemple:

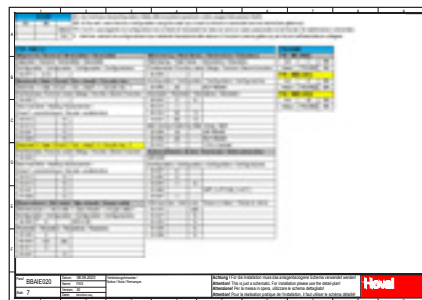
1. Schéma hydraulique BBAIE020



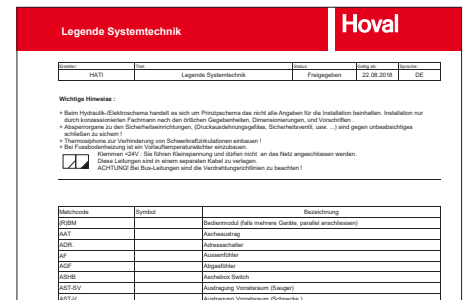
2. Plan de raccordement électrique



3. Paramétrage



4. Légende





## Modules de base

**Module de base Hoval TopTronic® E générateur de chaleur**

- Description 11
- Prix 16
- Caractéristiques techniques 19

**Module de base Hoval TopTronic® E chauffage à distance/ECS**

- Description 21
- Prix 29
- Caractéristiques techniques 31

**Module de base Hoval TopTronic® E chauffage à distance com**

- Description 33
- Prix 35
- Caractéristiques techniques 39

## Modules de régulation

**Module de circuit de chauffage/ECS Hoval TopTronic® E**

- Description 41
- Prix 46
- Caractéristiques techniques 48

**Module solaire Hoval TopTronic® E**

- Description 49
- Prix 55
- Caractéristiques techniques 57

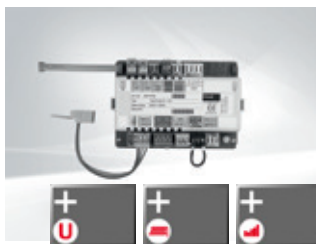
**Module tampon Hoval TopTronic® E**

- Description 59
- Prix 63
- Caractéristiques techniques 65

**Module de mesure Hoval TopTronic® E**

- Description/Prix 67
- Caractéristiques techniques 68

Extensions de module



**Extensions de module Hoval TopTronic® E**  
**Circuit de chauffage**  
**Bilan de chaleur**  
**Universal**

- Description 69
- Prix 71
- Caractéristiques techniques 73



**Extensions de module Hoval TopTronic® E chauffage à distance**  
**Circuit de chauffage**  
**ECS**  
**Universal**

- Description 75
- Prix 77
- Caractéristiques techniques 78

Accessoires



**Module de commande / module de commande d'ambiance Hoval TopTronic® E**

- Description 79
- Prix 81
- Caractéristiques techniques 84
- Dimensions 84



**HovalConnect LAN / WLAN**

- Description 87
- Prix 88
- Caractéristiques techniques 91
- Planification 92



**HovalConnect Modbus**

- Description/Prix 93



**HovalConnect KNX**

- Description/Prix 94



**Routeur industriel de radiocommunication mobile**

- Description 95
- Prix 96
- Caractéristiques techniques 97

	<b>Commutateur Ethernet industriel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Description 98</li> <li>■ Prix 99</li> <li>■ Caractéristiques techniques 100</li> </ul>
	<b>Appareil de commande à distance par SMS 4G</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Description 101</li> <li>■ Prix 102</li> <li>■ Caractéristiques techniques 103</li> </ul>
	<b>Modules d'interface Hoval TopTronic® E</b> <b>Module GLT 0-10 V/OT - OpenTherm TopGas®</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Description/Prix 105</li> <li>■ Caractéristiques techniques 106</li> </ul>
	<b>Module GLT 0-10 V</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Description/Prix 107</li> </ul>
	<b>Boîtier mural Hoval TopTronic® E</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Description/Prix 109</li> <li>■ Dimensions 112</li> </ul>
	<b>Sondes / modules système Hoval TopTronic® E</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Prix 113</li> </ul>



**Bilan énergétique/  
des quantités  
de chaleur Hoval**  
Circuits de chauffage/d'eau  
chaude



<b>Vanne d'équilibrage TN</b>	
<b>Débitmètre électronique VIG</b>	
<b>Set de détecteur de débit</b>	
■ Description	121
■ Prix	122
■ Caractéristiques techniques	123



<b>Compteur de chaleur à ultrasons - MULTICAL® 403</b>	
■ Description	127
■ Prix	128
■ Caractéristiques techniques	129
■ Dimensions	130

<b>Compteur de chaleur à ultrasons - MULTICAL® 603</b>	
■ Description	131
■ Prix	132
■ Caractéristiques techniques	133
■ Dimensions	135



<b>Compteurs électriques UEM40-2C, UEM80-D, UEM1P5-D</b>	
■ Description	137
■ Prix	138
■ Caractéristiques techniques	139
■ Dimensions	140
■ Planification	142

**Planification**



<b>Planification bilan énergétique/des quantités de chaleur</b>	
■ Compteur M-Bus pour la régulation TTE et ses fonctions	143
■ Bilans énergétiques pour circuits de chauffage/eau chaude	145
■ Attribution compteurs de chaleur - modules TTE	147

<b>Planification TopTronic® E</b>	
■ Généralités	149
■ Exemple de commande	151
■ Directives de placement des sondes de température pour les régulations de chauffage	153

---

**Gestion technique****HovalSupervisor**

- Description
- Prix

155  
157

---

**Armoires électriques de commande/  
Tableaux de commande**

- Description

165

---

**Prestations de service**

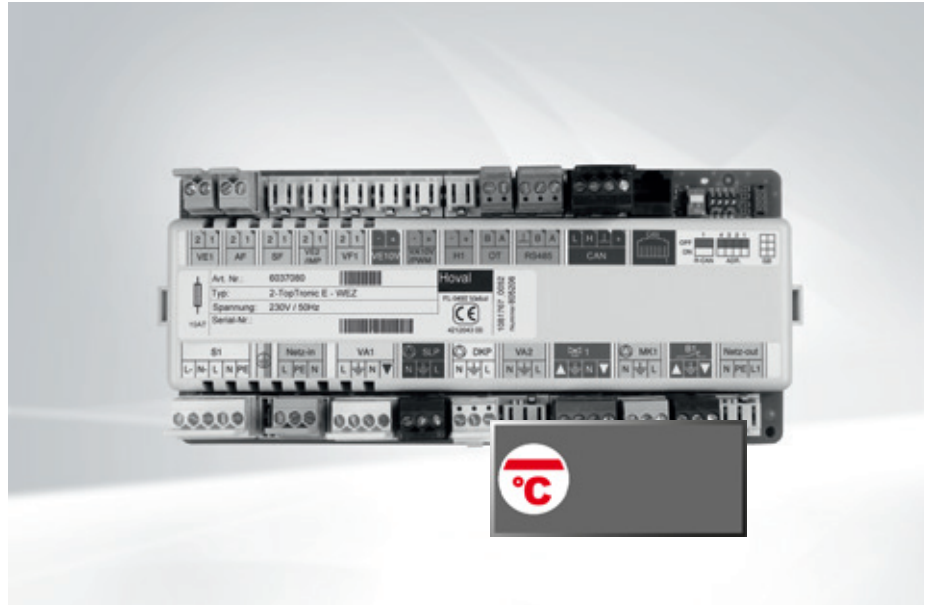
- Description
- Prix
- Schéma électrique, Mise en service

167  
169  
169



**Module de base TopTronic® E générateur de chaleur**

- Régulateur de commande des générateurs de chaleur et des consommateurs correspondants avec fonctions de régulation intégrées pour:
  - Gestion du générateur de chaleur
  - Gestion d'un générateur de chaleur supplémentaire
  - Gestion de l'installation en cascade
  - 1 circuit de chauffage/refroidissement sans mélangeur
  - 1 circuit de chauffage/refroidissement avec mélangeur
  - 1 circuit de charge ECS
  - Diverses fonctions supplémentaires
- Technique de raccordement par 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
  - Mise en cascade de 8 générateurs de chaleur possible
  - extensible jusqu'à 48 circuits de chauffage



**Remarque**  
1 extension de module raccordable au maximum.

**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 autonome, le module de commande destiné à la commande du module de base générateur de chaleur doit être commandé séparément!

- Extension de module TopTronic® E circuit de chauffage
- Extension de module TopTronic® E bilan de chaleur
- Extension de module TopTronic® E Universal

**Entrées et sorties**

- Communication aux automates fonctionnels (mazout, gaz, PAC, biomasse) les plus divers par interface RS485
- Interface OpenTherm destinée à la connexion d'un automate de combustion pour chaudière à gaz
- Entrée 0-10 V, par ex. pour le raccordement à des systèmes de régulation de zones de chauffage
- Sortie 0-10 V ou PWM pour la commande d'une pompe à asservissement de vitesse ou le raccordement d'un générateur de chaleur supplémentaire par interface 0-10 V (par ex.: chaudière à combustible solide, etc.)
- Raccordement d'un détecteur de débit (générateur d'impulsions), par ex. pour la calorimétrie sur le générateur de chaleur, le circuit de chauffage ou pour l'eau chaude sanitaire
- Sortie 3 points 230 V, par ex. pour la commande du mélangeur
- Sortie 230 V, par ex. pour la commande de la pompe de circuit de chauffage
- Entrée optocoupleur 230 V raccordée en série à la sortie 230 V variable, par ex. pour le raccordement d'un surveillant de température de départ destiné à la surveillance de systèmes de chauffage par le sol

- Entrées et sorties variables:
  - Sortie variable 230 V plus phase permanente (par ex.: raccordement d'une vanne ECS)
  - Sortie 230 V variable (par ex.: raccordement de la pompe de circuit direct)
  - Sortie très basse tension (12 V) (par ex.: commande d'une LED de signalisation)
  - Entrée variable pour le raccordement d'une sonde
  - Entrée variable pour le raccordement d'une sonde ou d'un générateur d'impulsions
- Connecteur permettant le raccordement aisé d'un interrupteur principal

**Option**

- Extensible par 1 extension de module au maximum (extension des entrées/sorties):
  - Extension de module circuit de chauffage (1 circuit de chauffage/refroidissement avec/sans mélangeur) ou
  - Extension de module de bilan de chaleur (bilan de chaleur dans le système de chauffage) ou
  - Extension de module Universal (div. fonctions spéciales)

**Fonctions**

- Configuration et paramétrage aisés de l'installation par des applications hydrauliques et de fonctions prédéfinies
- Régulation de la température de départ en fonction de la température extérieure pour le mode chauffage et refroidissement avec ou sans influence ambiante, en tenant compte des caractéristiques du bâtiment et de l'optimisation d'enclenchement.
- Optimisation des températures de départ du circuit de chauffage et amélioration du climat dans la pièce, en tenant compte des prévisions météo (uniquement possible conjointement à HovalConnect)
- Divers programmes de base (programmes hebdomadaires, régime économique, vacances jusqu'à, etc.) définissables pour chaque circuit de chauffage/refroidissement auxquels viennent s'ajouter le mode manuel (mode chantier) pouvant être activé
- Des programmations horaires séparées pour chaque circuit de chauffage/refroidissement, tout comme pour l'eau chaude sanitaire avec
  - 2 programmes hebdomadaires prédéfinis individuellement comprenant
    - 5 programmes journaliers différents, prédéfinis individuellement, avec
    - 6 points d'enclenchement par jour

- Des températures différentes peuvent être réglées pour chaque cycle d'enclenchement
- Diverses fonctions ECS:
  - Choix de différents programmes de base (programmes hebdomadaires, régime économique, vacances jusqu'à, etc.)
  - Divers modes de fonctionnement (par ex. mode prioritaire du ballon ou mode parallèle)
  - Temporisation définissable de l'arrêt de la pompe de charge ECS
  - Protection contre la charge ECS
  - Fonctions de limitation et de protection
- Définition possible d'une programmation de la commande de pompe de circulation
- Passage automatique de l'heure d'été à l'heure d'hiver
- Possibilité d'adaptation de la courbe de chauffe de chacun des circuits de chauffage
- Fonction de séchage de chape pour le chauffage par le sol
- Contact de demande constante (ventilation, piscine, ...)
- Fonction de commutation modem
- Canal d'horloge numérique disponible
- Protection anti-blocage de pompe
- Protection antigel
- Bilan de chaleur pour générateur de chaleur, circuit de chauffage ou ECS
- Régulation de départ de l'installation (vanne mélangeuse 3 points permettant la régulation de la température de consigne de l'installation)
- Fonction nettoyage et maintenance
- Fonctions SmartGrid
- Adaptation optimale de la caractéristique de régulation de divers générateurs de chaleur
- Connexion d'un générateur de chaleur supplémentaire par 0-10 V ou contact de commande
- Gestion de l'installation en cascade activée à l'issue d'un raccordement à d'autres modules de base (8 générateurs de chaleur au maximum)
- Définition des priorités de commutation entre mode chauffage, refroidissement et ECS
- Compteur d'heures de service et d'impulsions
- Evacuation forcée du générateur de chaleur
- Maintien constant de la température de retour
- Enclenchement à valeur minimale
- Mesure des émissions avec durée réglable
- Sortie d'alarme centralisée
- Sortie de la température actuelle ou de la puissance actuelle possible via 0-10 V
- Fonction thermostatique pour les installations bivalentes
- Autotest avec diagnostic d'erreur et mémoire d'erreurs
- Test de relais activable séparément pour chaque sortie
- Fonctions réalisables par extensions de module:
  - Circuits de chauffage/refroidissement sans mélangeur
  - Circuits de chauffage/refroidissement avec mélangeur ou
  - Circuits de charge ECS
  - Diverses fonctions supplémentaires

**Remarque**

Selon la complexité, des extensions de module sont nécessaires à l'utilisation des fonctions mentionnées (1 extension de module raccordable au maximum)!

**Utilisation**

- Générateurs de chaleur intégrant des automates fonctionnels
  - Connexion réalisée par l'interface RS485, OpenTherm ou 0-10 V
  - Les automates de combustion peuvent être à une ou deux allures ou modulateurs
- Installations à pompe à chaleur à fonction de refroidissement actif/passif
- Régulation d'installations à plusieurs générateurs de chaleur par une gestion d'installation en cascade intégrée
- Commande d'un générateur de chaleur supplémentaire par contact d'activation (chaudière à combustible solide), demande de température 0-10 V ou demande de puissance 0-10 V
- Pour le chauffage/refroidissement des pièces et le circuit de charge ECS
- Pour l'optimisation du climat dans la pièce par algorithme de régulation, en tenant compte des prévisions météo (uniquement possible conjointement à HovalConnect)
- Pré-régulation des installations techniques de ventilation, climatisation, etc. ou aussi des systèmes de régulation de zones de chauffage
- Pour un montage décentralisé, à savoir éloigné du module de commande, directement au niveau des capteurs et actionneurs:
  - 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 de générateurs de chaleur à des systèmes de communication modernes par le biais de diverses interfaces
- Pour la connexion à distance de générateurs de chaleur via HovalConnect

**Livraison**

- Module de base TopTronic® E générateur de chaleur
- 2 clips de montage pour fixation sur rail DIN
- 1 sonde extérieure AF/2P/K
- 1 sonde plongeuse TF/2P/2.5/6T/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 base
  - Connecteur pour pompe de charge ECS (SLP), pompe de circuit direct (DKP), pompe de circuit mélangeur (MK1), vanne mélangeuse (YK1), surveillant de température de départ (B1), sortie variable (VA1)
  - 2 connecteurs pour sondes (AF/SF)
  - Divers connecteurs pour câblage intérieur (entrée réseau, sortie réseau, raccordement automate de combustion, connecteur bus RS485, connecteur bus OpenTherm, bus CAN)

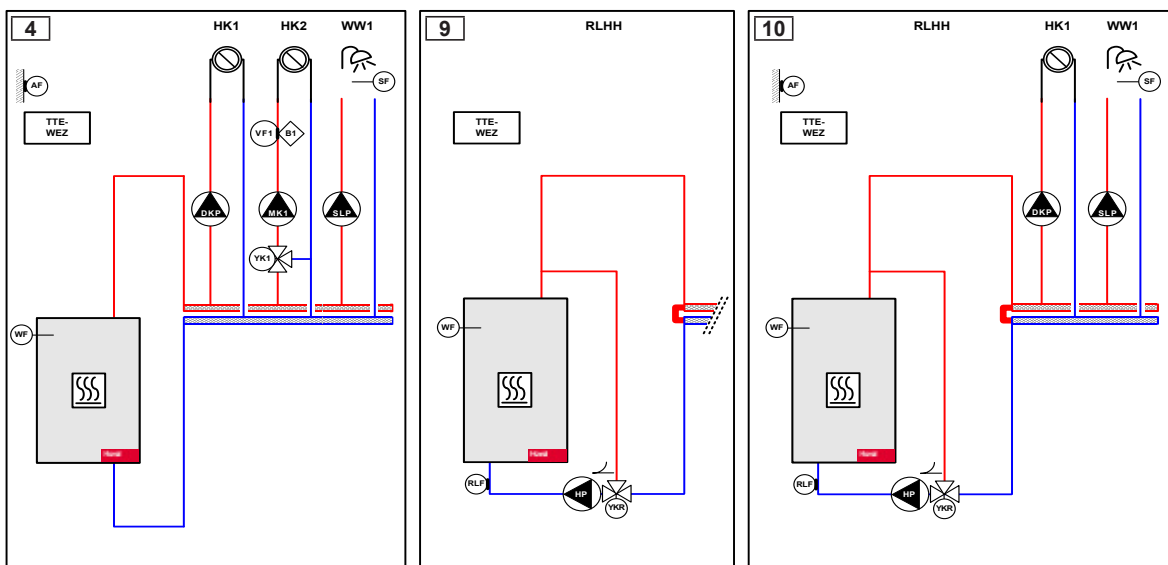
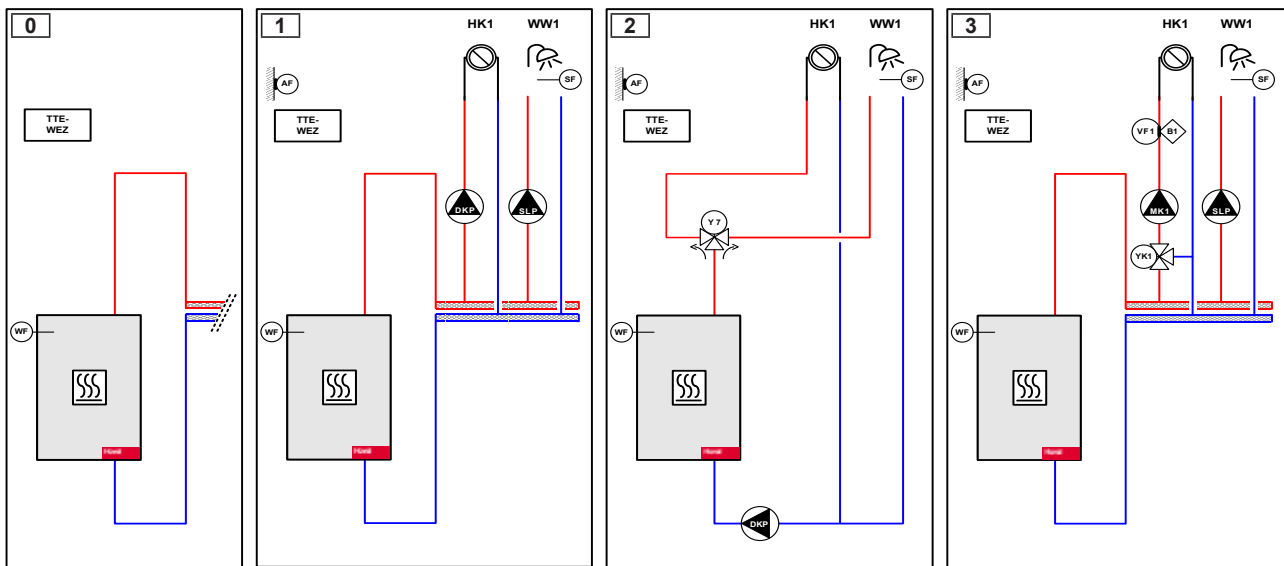
**Remarque**

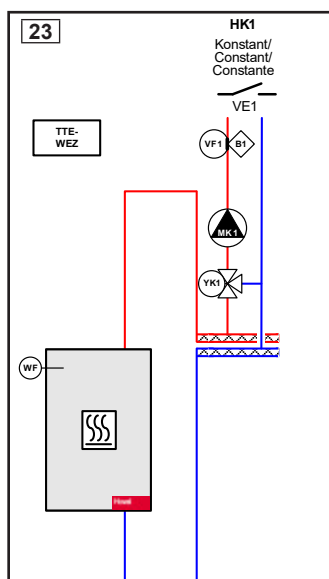
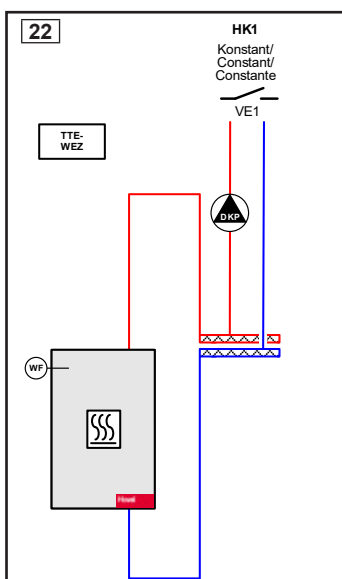
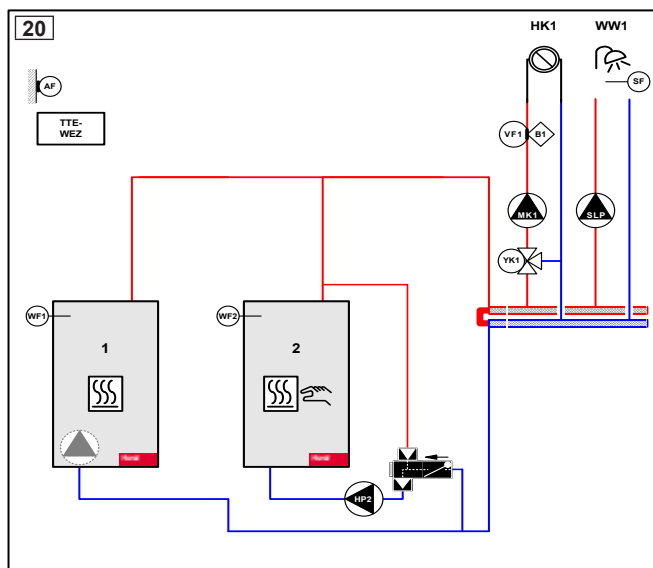
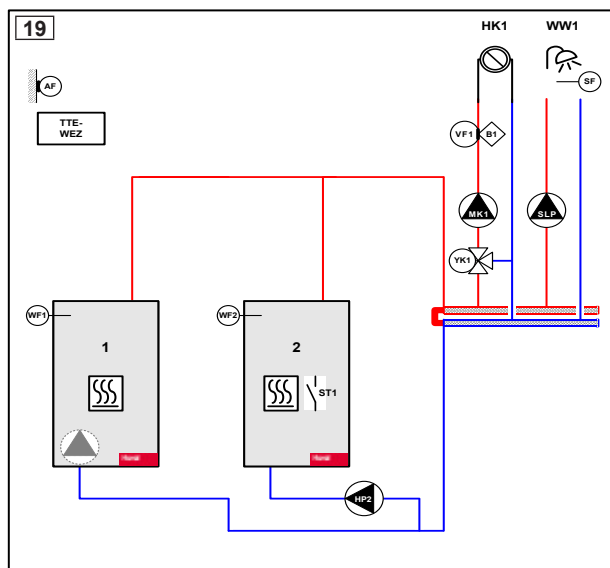
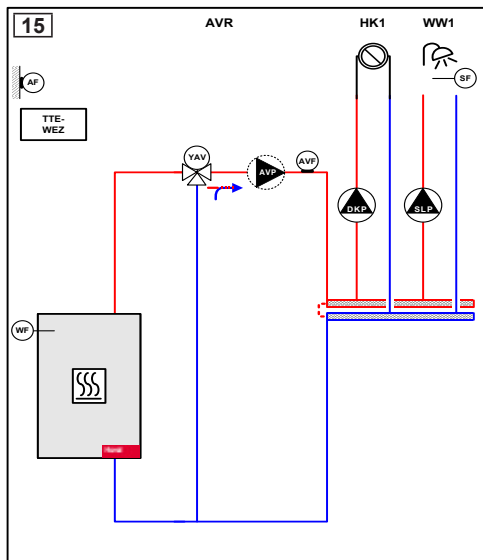
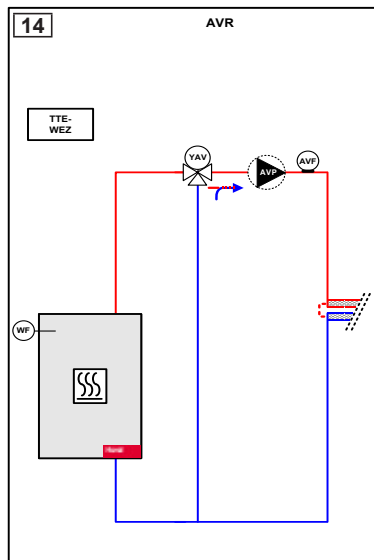
Pour la réalisation de fonctions divergeant de la normale, il convient, le cas échéant, de commander le jeu de connecteurs complémentaires!

Fonctions réalisables

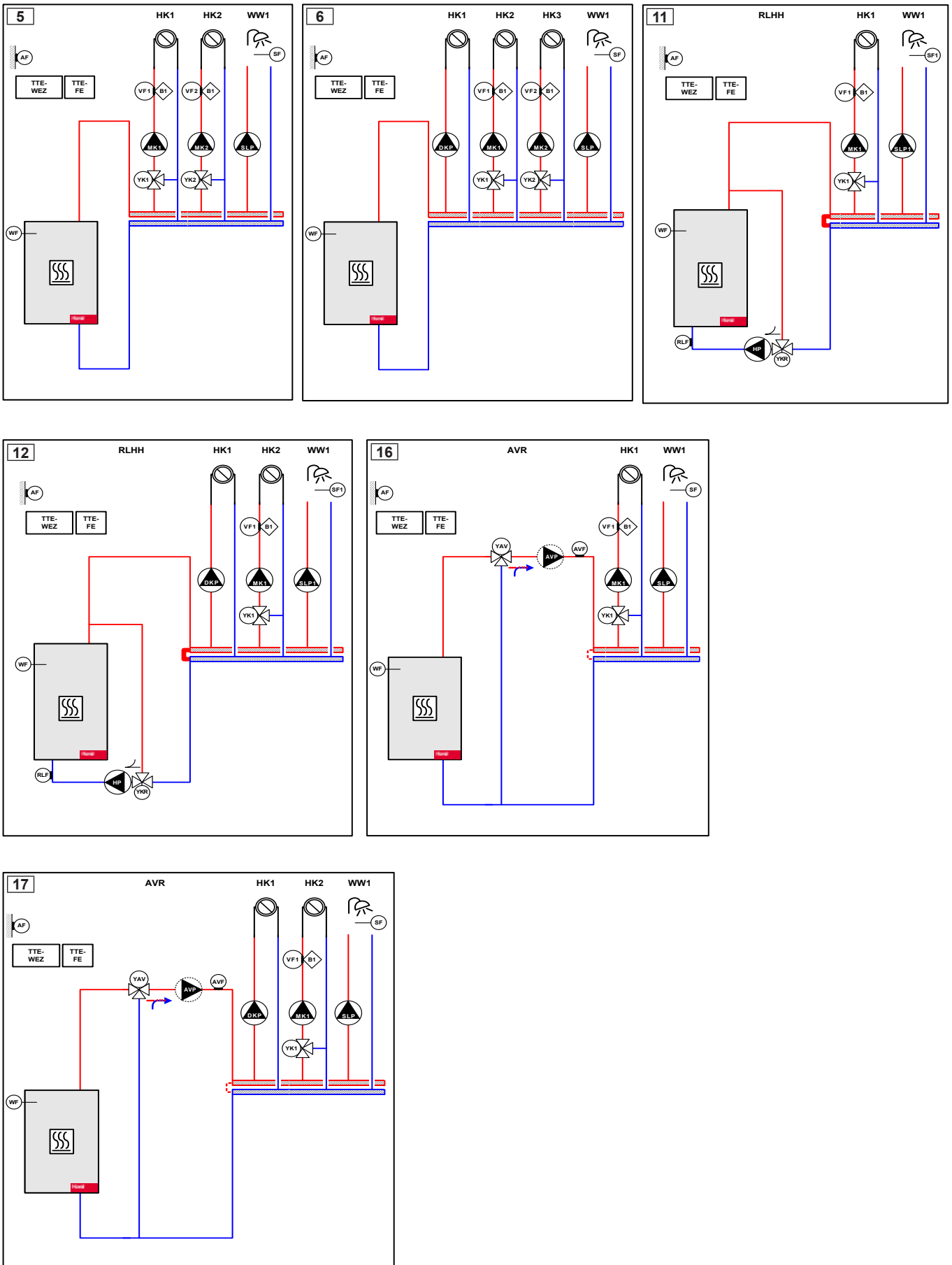
Module de base TopTronic® E générateur de chaleur

TTE-WEZ	1 générateur de chaleur	1 générateur de chaleur avec maintien de la température de retour	1 générateur de chaleur supplémentaire	Régulation du départ d'installation	1 circuit de chauffage direct	1 circuit de chauffage mélangeur	2 circuits de chauffage mélangeurs	1 chauffe-eau	1 chauffe-eau avec organe d'inversion
Hydr. 0	•								
Hydr. 1	•				•			•	
Hydr. 2	•				•				•
Hydr. 3	•					•		•	
Hydr. 4	•				•	•		•	
Hydr. 5	•						•	•	
Hydr. 6	•				•		•	•	
Hydr. 9		•							
Hydr. 10		•			•			•	
Hydr. 11		•				•		•	
Hydr. 12		•			•	•		•	
Hydr. 14	•			•					
Hydr. 15	•			•	•			•	
Hydr. 16	•			•		•		•	
Hydr. 17	•			•	•	•		•	
Hydr. 19	•		•						
Hydr. 20	•		•			•		•	
Hydr. 22	•				•				
Hydr. 23	•					•			



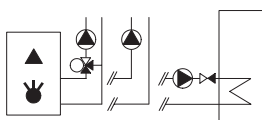
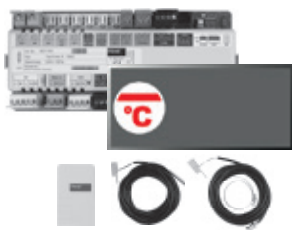


Module de base TopTronic® E générateur de chaleur et 1 extension de module





Module de base 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!



**Jeu de contre-connecteurs**

pour TTE WEZ,

Composé de contre-connecteurs RAST 5 pour le raccordement de capteurs et d'actionneurs supplémentaires sur le module de base générateur de chaleur.

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 230 V (VA2) (sortie variable),
- connecteur pour sonde (VE2) (entrée variable),
- connecteur pour entrée 0-10 V (VE10V),
- connecteur pour sortie 0-10 V/PWM (VA10V),
- connecteur pour sortie basse tension (H1)

N° d'art.

CHF

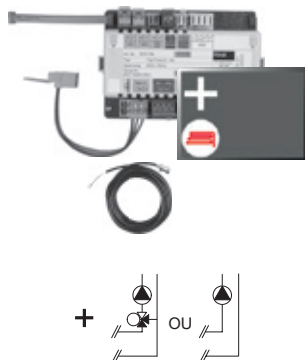
6037 053

1'040.–

6034 499

56.–

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



**1 extension de module raccordable au maximum.**

**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:

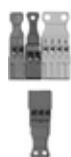
- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse

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!

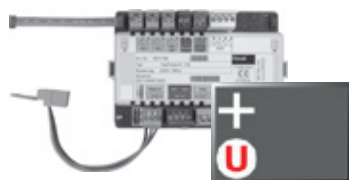


**Jeu de contre-connecteurs pour modules de régulation et extensions de module TTE-FE HK**

Composé de contre-connecteurs RAST 5 pour le raccordement de capteurs et d'actionneurs supplémentaires sur le module de régulation, resp. sur 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 (Netz-out)
- connecteur pour sonde (entrée variable) (VE3),
- connecteur pour entrée 0-10 V (VE10V),
- connecteur pour entrée du détecteur de débit (FVT)



**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 576

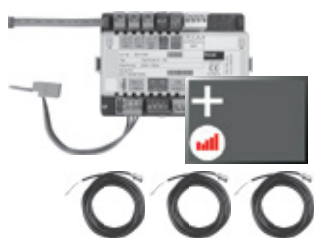
584.-

6034 503

56.-

6034 575

571.-



**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 sondes de débit doit aussi être impérativement commandé.

**Jeux de sondes de débit**

- Servent au comptage de la quantité de chaleur en combinaison avec l'extension de module de bilan de chaleur ou divers modules de régulation.
- La sonde de débit fournit le débit actuel ainsi que la température actuelle au point de mesure.

Composé de:

- sonde de débit
- câble de raccordement connecteur RAST 5 pour le raccordement à TopTronic® E



Boîtier en plastique

Taille	Raccordement	Débit l/min	N° d'art.	CHF
DN 8	G 3/4"	0.9-15	6038 526	358.-
DN 10	G 3/4"	1.8-32	6038 507	376.-
DN 15	G 1"	3.5-50	6038 508	376.-
DN 20	G 1 1/4"	5-85	6038 509	389.-
DN 25	G 1 1/2"	9-150	6038 510	396.-



Boîtier en laiton

Taille	Raccordement	Débit l/min	N° d'art.	CHF
DN 10	G 1"	2-40	6042 949	485.-
DN 32	G 1 1/2"	14-240	6042 950	614.-
DN 40	G 2"	22-380	6055 092	970.-

**Informations supplémentaires**

voir chapitre «Extensions de module Hoval TopTronic® E»

**Modules de régulation, modules de commande/de commande d'ambiance TopTronic® E, HovalConnect, boîtier mural, sondes** voir chapitre séparé.

N° d'art.

CHF

6037 062

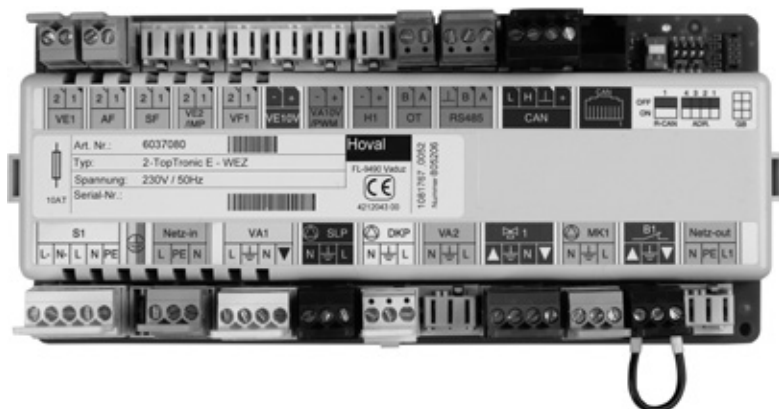
644.-

Module de base TopTronic® E générateur de chaleur

Type	TTE-WEZ	
• Alimentation électrique max.		230 V AC +6/-10 %
• Fréquence	Hz	50-60
• Puissance absorbée min.	W	0.8
• Puissance absorbée max.	W	7.8
• Fusible	AT	10
<b>Sortie (basse tension)</b>		
• Relais électromécaniques		7
<b>Sortie (très basse tension)</b>		
• Sortie de signal PWM ou 0-10 V		1
<b>Puissance de commutation</b>		
• Relais électromécaniques	A	3
<b>Entrée (basse tension)</b>		
• Entrée optocoupleur		1
<b>Entrées (très basse tension)</b>		
• Entrée 0-10 V		1
• Entrées sonde		4
• Entrées détecteur de débit		0
• Entrée d'impulsion (commutable sur sonde)		1
<b>Extension (de module)</b>		
• Nombre max.		1
<b>Boîtier</b>		
• Montage		Montage sur rail DIN
• Dimensions (l x H x P) avec connecteur	mm	230 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	-20...60
<b>Système de bus (bus CAN Hoval)</b>		
• 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 <sup>2</sup>	0.5
• Type de câble (recommandé)		JY-(ST) 2 x 2 x 0.8
<b>Autres interfaces de bus</b>		
		Bus d'appareil interne (maître) RS485 OpenTherm (< 30 m)
<b>Divers</b>		
• Réserve de marche		env. 10 ans, pile de sauvegarde
• Type de protection		IP 20
• Classe de protection		I – EN 60730
• Types de connecteur		RAST 5 (de couleur, codé)

Raccordement électrique

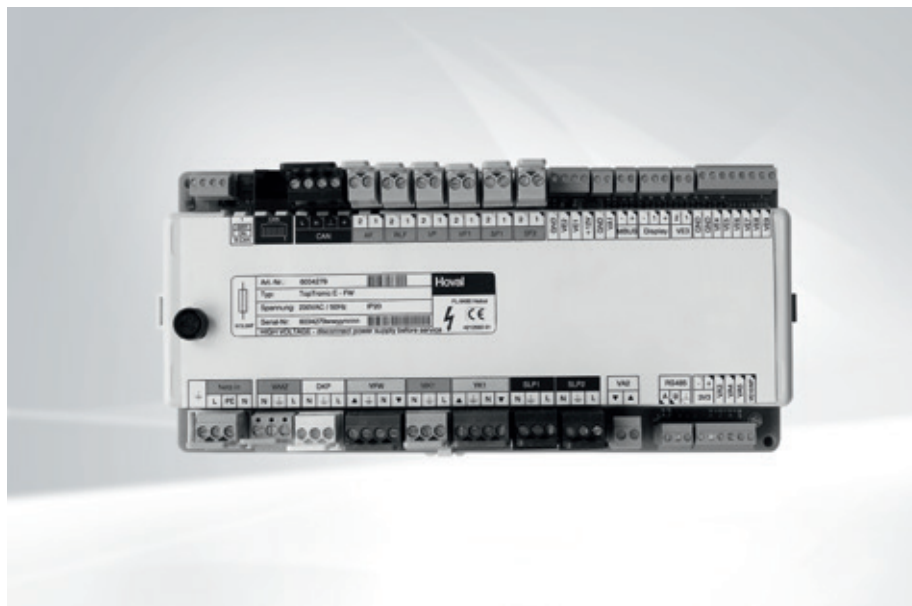
Module de base TopTronic® E générateur de chaleur








## Module de base TopTronic® E chauffage à distance/ECS

- Régulateur de commande d'installations de chauffage à distance dans des réseaux non communicatif 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 mélangeur
  - 1 circuit de chauffage sans mélangeur
  - 1 circuit de charge ECS
  - Diverses fonctions supplémentaires
- Technique de raccordement en partie par bornes à vis enfichables, en version codée RAST 5 et par bornes à vis enfichables courantes
- Possibilité de mise à jour du logiciel de régulateurs
- Heure et date par RTC intégrée, réserve de marche de plusieurs jours par condensateur
- Fusible fin 5 A
- Module de régulation adapté à un montage en armoire de commande grâce à une possibilité de montage sur rail DIN 35 x 15 x 2.2 mm ou 35 x 7.5 x 2.2 mm
- Nombreuses possibilités d'extensions via bus CAN Hoval:
  - jusqu'à 16 modules de régulation dans le système de bus
  - Mise en cascade d'un maximum de 8 générateurs de chaleur différents possible
  - Mise en cascade possible d'un maximum de 10 stations de transfert différentes
  - extensible jusqu'à 48 circuits de chauffage



### Remarque

5 extensions de module raccordables au maximum, dont 3 extensions de module circuit de chauffage à distance au max.

-  Extension de module TopTronic® E circuit de chauffage chauffage à distance
-  Extension de module TopTronic® E ECS chauffage à distance
-  Extension de module TopTronic® E Universal chauffage à distance

### 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 ou à la station! Lors d'une utilisation du module de commande sans générateur de chaleur Hoval, le module de commande destiné à la commande du module de base chauffage à distance/ECS et un boîtier mural doivent être commandés séparément!

- Entrées et sorties variables:
  - Sortie 230 V, par ex. pour la commande de la pompe de circuit direct, pompe primaire
  - Sortie 230 V, par ex. pour la commande de la pompe de charge ECS
  - Sortie 230 V, par ex. pour la commande de la pompe de circulation
  - 2 entrées analogiques 4-20 mA/0-10 V pour la valeur de consigne prescrite
  - 1 sortie analogique 4-20 mA
- Interface M-Bus permettant de relever les compteurs de chaleur (max. 16 participants M-Bus)

### Option

- Extensible par 5 extensions de module au max. (extension des entrées/sorties), dont 3 extensions de module circuit de chauffage chauffage à distance au max.:
  - Extension de module circuit de chauffage chauffage à distance (1 circuit de chauffage avec/sans mélangeur) ou
  - extension de module ECS chauffage à distance (1 circuit de charge ECS) ou
  - Extension de module Universal chauffage à distance (div. fonctions spéciales)

### Fonctions

- Régulation de la température de départ en fonction de la température extérieure pour le mode chauffage avec ou sans influence ambiante, en tenant compte des caractéristiques du bâtiment et de l'optimisation d'enclenchement
- Optimisation des températures de départ du circuit de chauffage et amélioration du climat dans la pièce, en tenant compte des prévisions météo (uniquement possible conjointement à HovalConnect)

- Divers programmes de base (programmes hebdomadaires, régime économique, vacances jusqu'à, etc.) définissables pour chaque circuit de chauffage auxquels viennent s'ajouter le mode manuel (mode chantier) pouvant être activé
- Des programmations horaires séparées pour chaque circuit de chauffage, tout comme pour l'eau chaude sanitaire avec
  - 2 programmes hebdomadaires prédéfinis individuellement comprenant
    - 5 programmes journaliers différents, prédéfinis individuellement, avec
    - 6 points d'enclenchement par jour
- Des températures différentes peuvent être réglées pour chaque cycle d'enclenchement
- Diverses fonctions ECS:
  - Choix de différents programmes de base (programmes hebdomadaires, régime économique, vacances jusqu'à, etc.)
  - Divers modes de fonctionnement (par ex. mode prioritaire du ballon ou mode parallèle)
  - Circuit de charge ECS côté primaire ou secondaire
  - Critères de charge ajustables (par ex.: périodes de charge, consigne minimale non atteinte, etc.)
  - Critères de coupure ajustables (par ex.: consigne atteinte, consigne de sonde inférieure atteinte, etc.)
  - Blocage de charge ajustable (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 du différentiel de température)

### Entrées et sorties

- Sortie 3 points 230 V pour la commande de la vanne primaire ou la pré-régulation d'un système de charge ECS
- Sortie 3 points 230 V, par ex. pour la commande du mélangeur
- Sortie 230 V, par ex. pour la commande de la pompe de circuit de chauffage
- Phase permanente 230 V, par ex. pour l'alimentation du compteur de chaleur
- Contact sans potentiel pour la sortie d'une alarme
- Entrée 0-10 V, par ex. pour le raccordement à des systèmes de régulation de zones de chauffage ou l'intégration d'un générateur de chaleur supplémentaire par interface 0-10 V ou contact de commande (par ex.: chaudière à combustible solide, etc.)
- Sortie 0-10 V ou PWM pour la commande d'une pompe à asservissement de vitesse
- Sorties 0-10 V pour commander des soupapes constantes (p. ex. pour une soupape primaire et une soupape à circuit mélangé)

- Définition possible d'une programmation de la commande de pompe de circulation
- Passage automatique de l'heure d'été à l'heure d'hiver
- Possibilité d'adaptation de la courbe de chauffe de chacun des circuits de chauffage
- Fonction de séchage de chape pour le chauffage par le sol
- Contact de demande constante (ventilation, piscine, etc.)
- Fonction de commutation modem
- Protection anti-blocage de pompe
- Protection antigel
- Gestion de l'installation en cascade activée à l'issue d'un raccordement à d'autres modules de base (8 générateurs de chaleur au maximum)
- Mise en cascade possible de 10 stations de chauffage à distance en architecture maître-esclave
- Définition des priorités de commutation entre mode chauffage et ECS
- Compteur d'heures de service et d'impulsions
- Limitation électronique de la puissance de consommation par l'intermédiaire des compteurs de chaleur
- Limitation retour en fonction de la température extérieure
- Courbe de diminution préservant le réseau
- Mémoire d'événements intégrée
- Circuit de charge d'accumulateur côté primaire ou secondaire de l'échangeur de chaleur pouvant être raccordé
- Circuit de charge ECS
- Autotest avec diagnostic d'erreur et mémoire d'erreurs
- Test de relais activable séparément pour chaque sortie
- Circuit détecteur de passage par zéro  
Le module de base TopTronic® E eau de chauffage/ECS possède un circuit spécial détecteur de passage par zéro des relais montés. Ceci permet de réduire la charge des contacts de commutation et donc d'augmenter la durée de vie des relais
- Fonctions réalisables par extensions de module:
  - Circuit de chauffage direct
  - Circuit de chauffage avec mélangeur ou
  - Circuits de charge ECS
  - Diverses fonctions supplémentaires
- Pour l'optimisation du climat dans la pièce par algorithme de régulation, en tenant compte des prévisions météo (uniquement possible conjointement à HovalConnect)
- Pré-régulation des installations techniques de ventilation, climatisation, etc. ou aussi des systèmes de régulation de zones de chauffage
- Pour un montage décentralisé, à savoir éloigné du module de commande, directement au niveau des capteurs et actionneurs:
  - 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 de générateurs de chaleur à des systèmes de communication modernes par le biais de diverses interfaces
- Pour la connexion à distance de générateurs de chaleur via HovalConnect

#### Livraison

- Module de base TopTronic® E chauffage à distance/ECS
- 2 clips de montage pour fixation sur rail DIN
- 1 sonde extérieure AF/1.1P/K
- 1 sonde plongeuse TF/1.1P/2.5/6T, L = 2.5 m
- 1 sonde applique ALF/1.1P/2.5/T, L = 2.5 m
- Jeu de connecteurs complet pour module FW

#### Remarque

Selon la complexité, des extensions de module sont nécessaires à l'utilisation des fonctions mentionnées (5 extensions de module raccordables au maximum)!

#### Utilisation

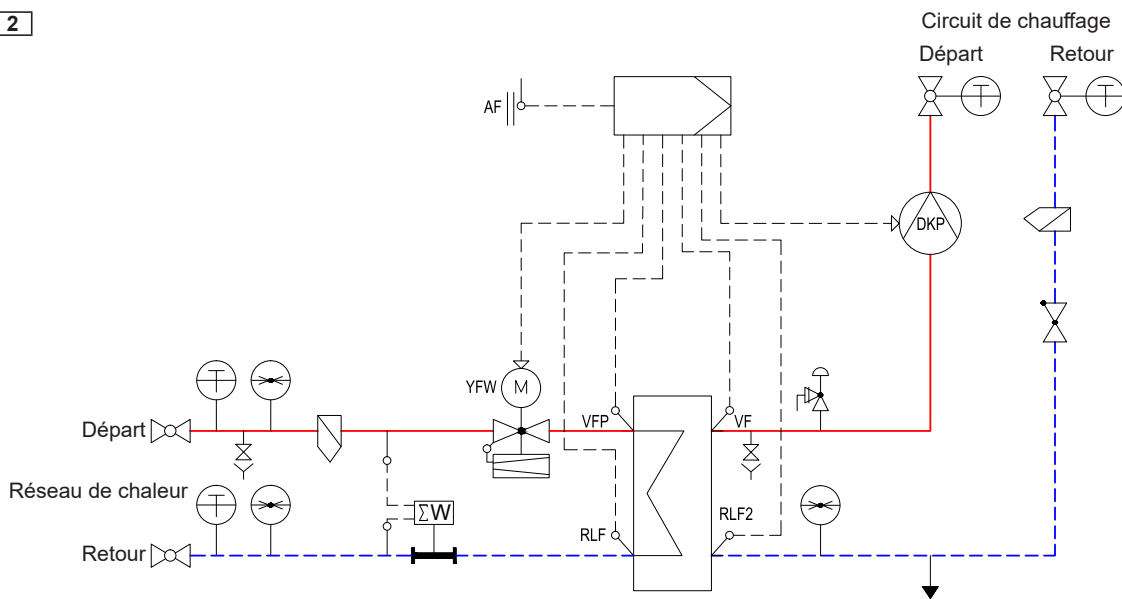
- Régulation de stations de chauffage à distance ou autres sous-stations de transfert (systèmes de charge ECS) dans diverses plages de puissance
- Régulation d'installations à plusieurs générateurs de chaleur/de chauffage à distance par une gestion d'installation en cascade intégrée
  - 10 stations de chauffage à distance en architecture maître esclave ou
  - 8 générateurs de chaleur différents
- Pour le chauffage des pièces et le circuit de charge ECS

Fonctions réalisables

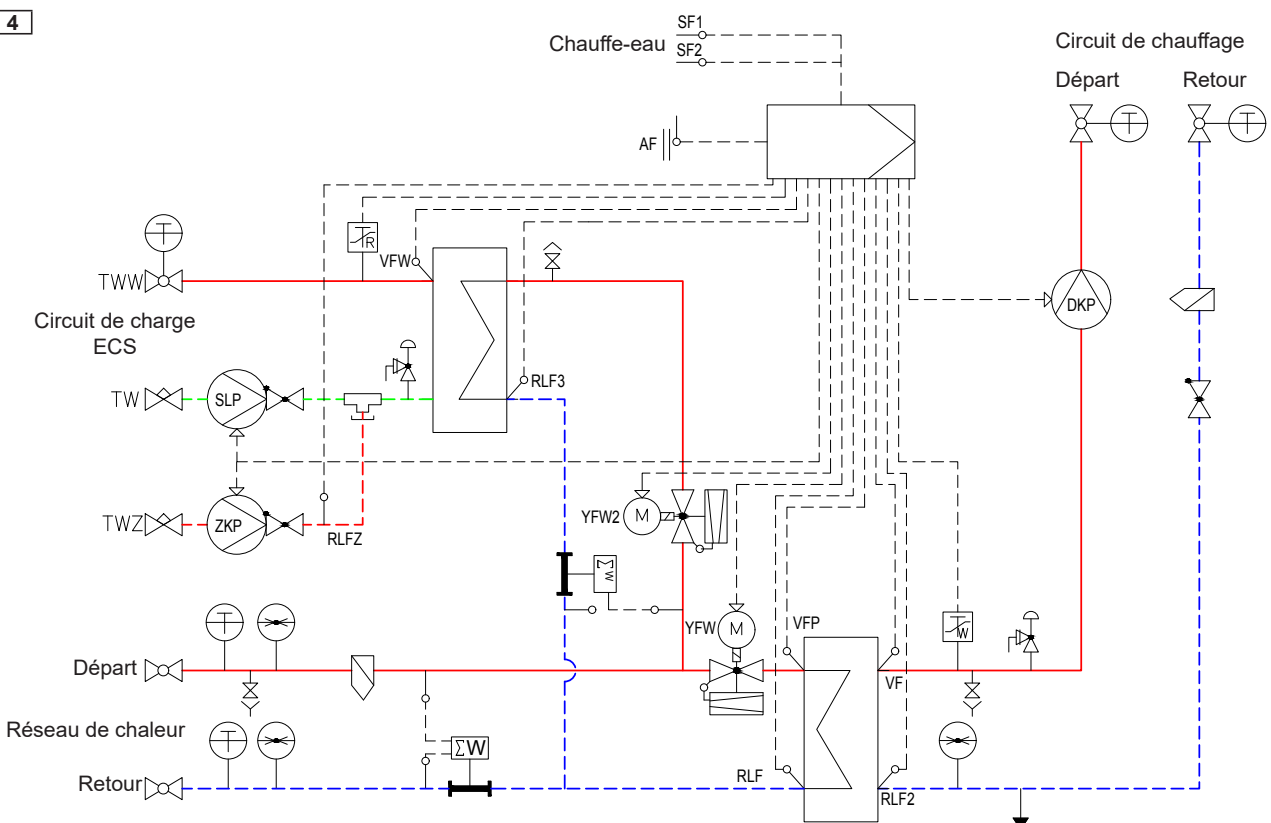
Modules de base TopTronic® E chauffage à distance/ECS et chauffage à distance com

TTE-FW/ FW com	1 échangeur de chaleur	1 circuit de chauff. direct	1 circuit de chauff. mélangeur	2 circuits de chauff. mélangeurs	1 circuit de charge ECS direct primaire	1 circuit de charge ECS direct sec.	1 circuit de charge ECS mélangeur sec.
Hydr. 2	x	x					
Hydr. 4	x	x			x		
Hydr. 5	x		x		x		
Hydr. 9	x	x					x
Hydr. 11	x		x				x
Hydr. 12	x	x				x	
Hydr. 13	x		x			x	
Hydr. 15	x	x	x				
Hydr. 25	x	x	x			x	
Hydr. 26	x	x	x				x
Hydr. 27	x		x	x		x	
Hydr. 28	x		x	x			x

2



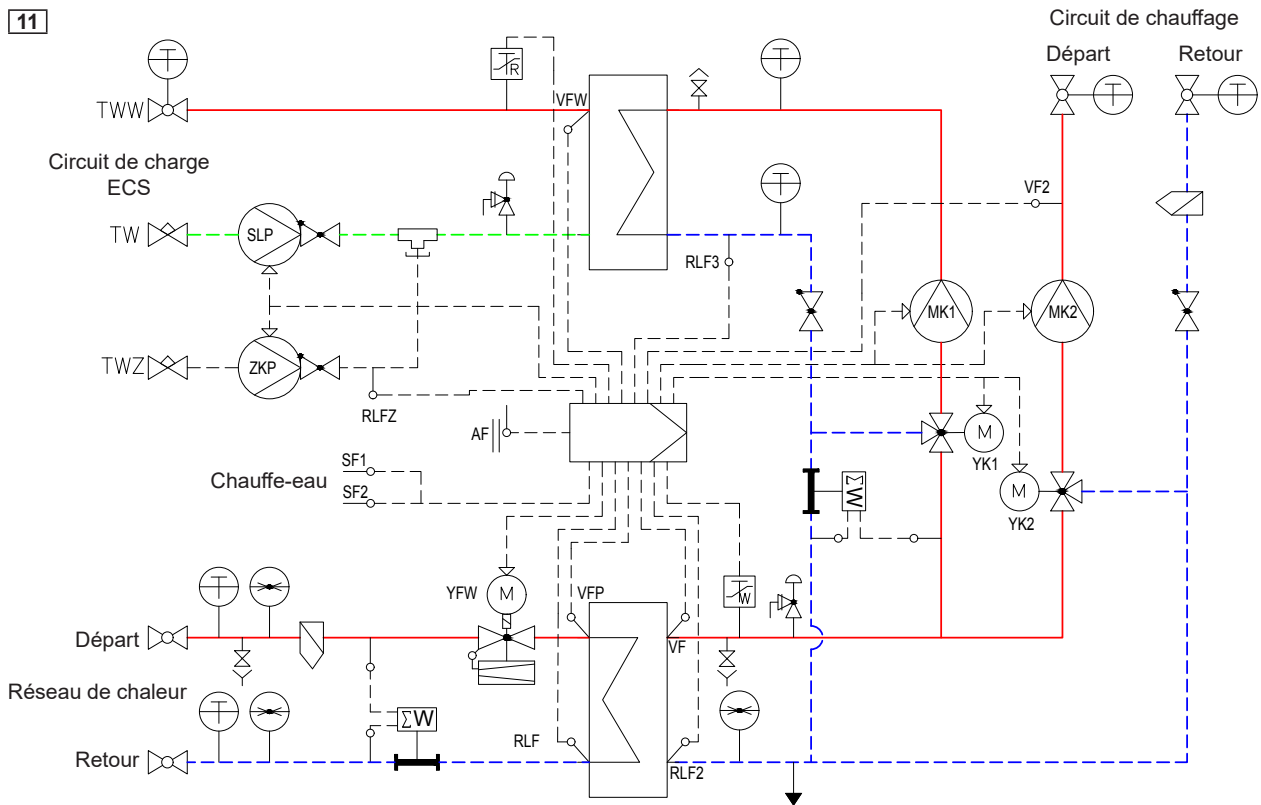
4



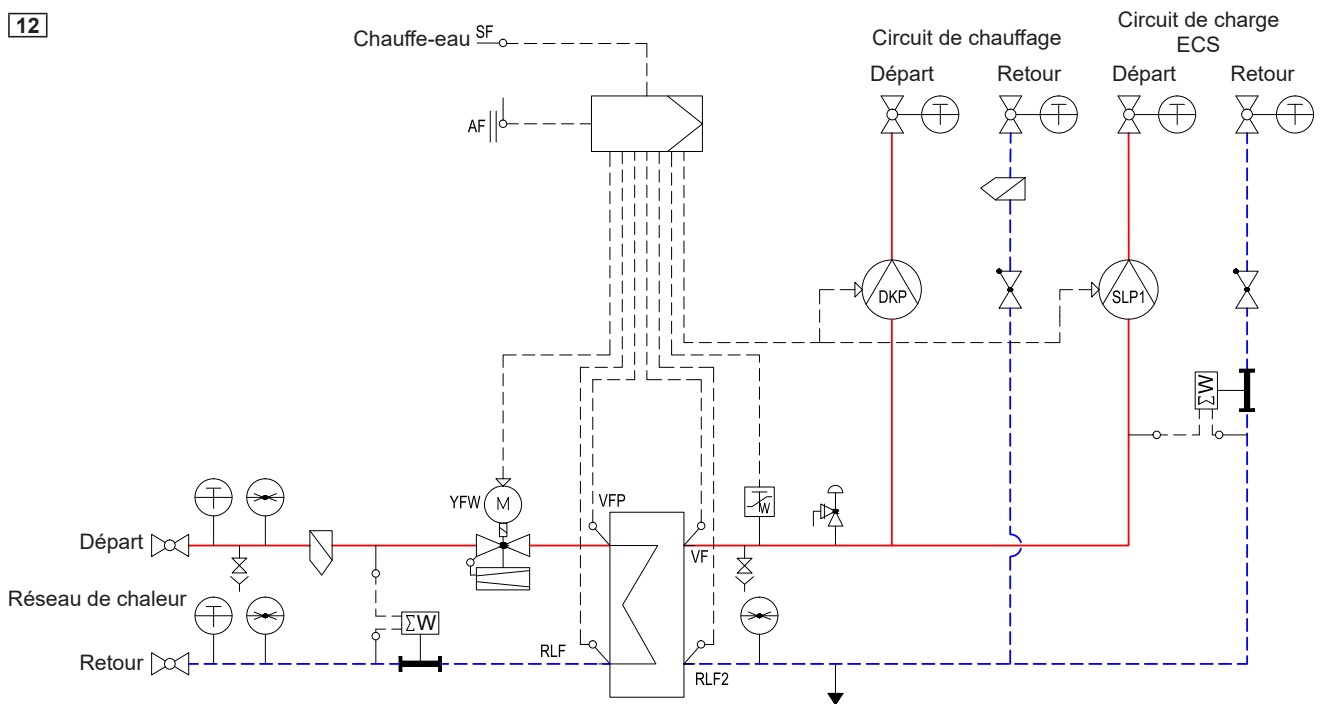




11

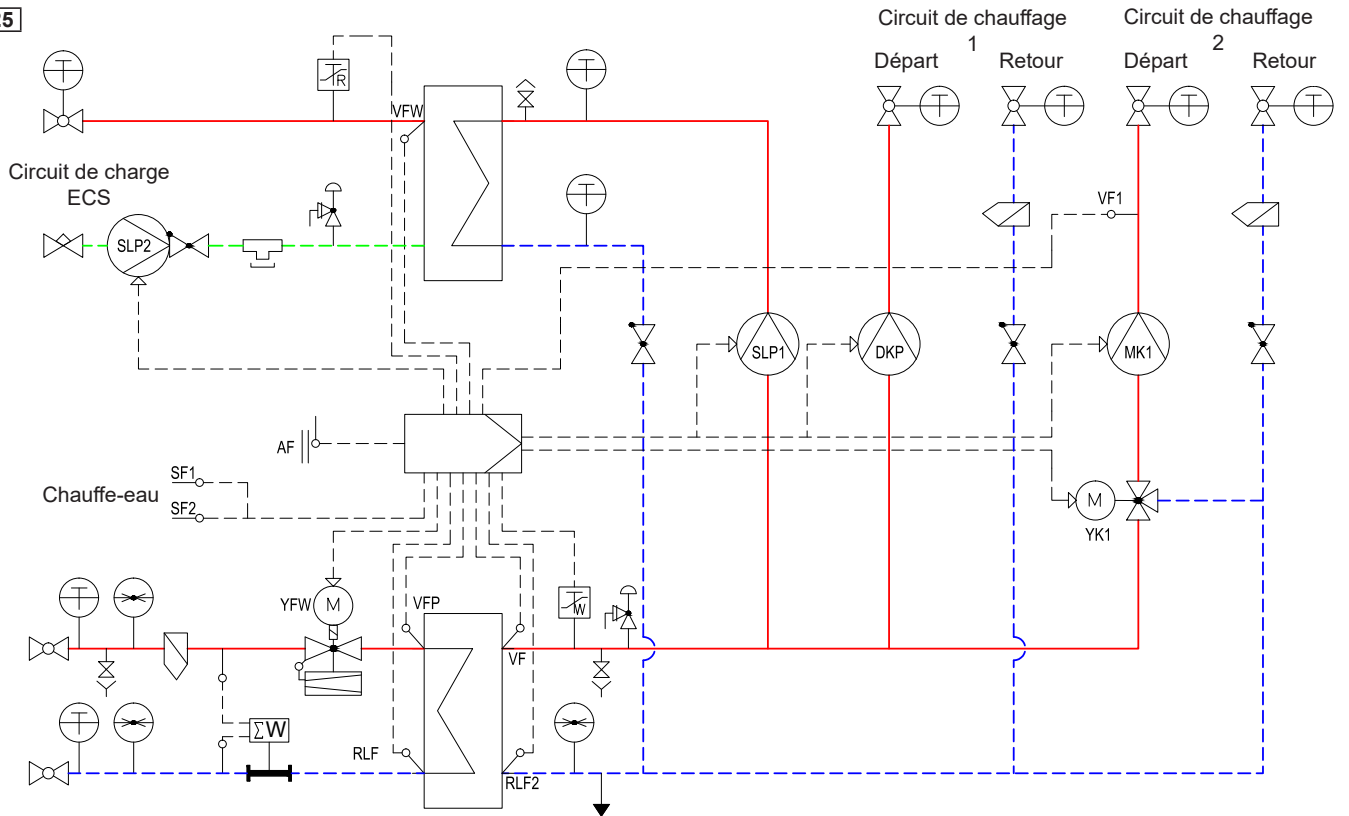


12

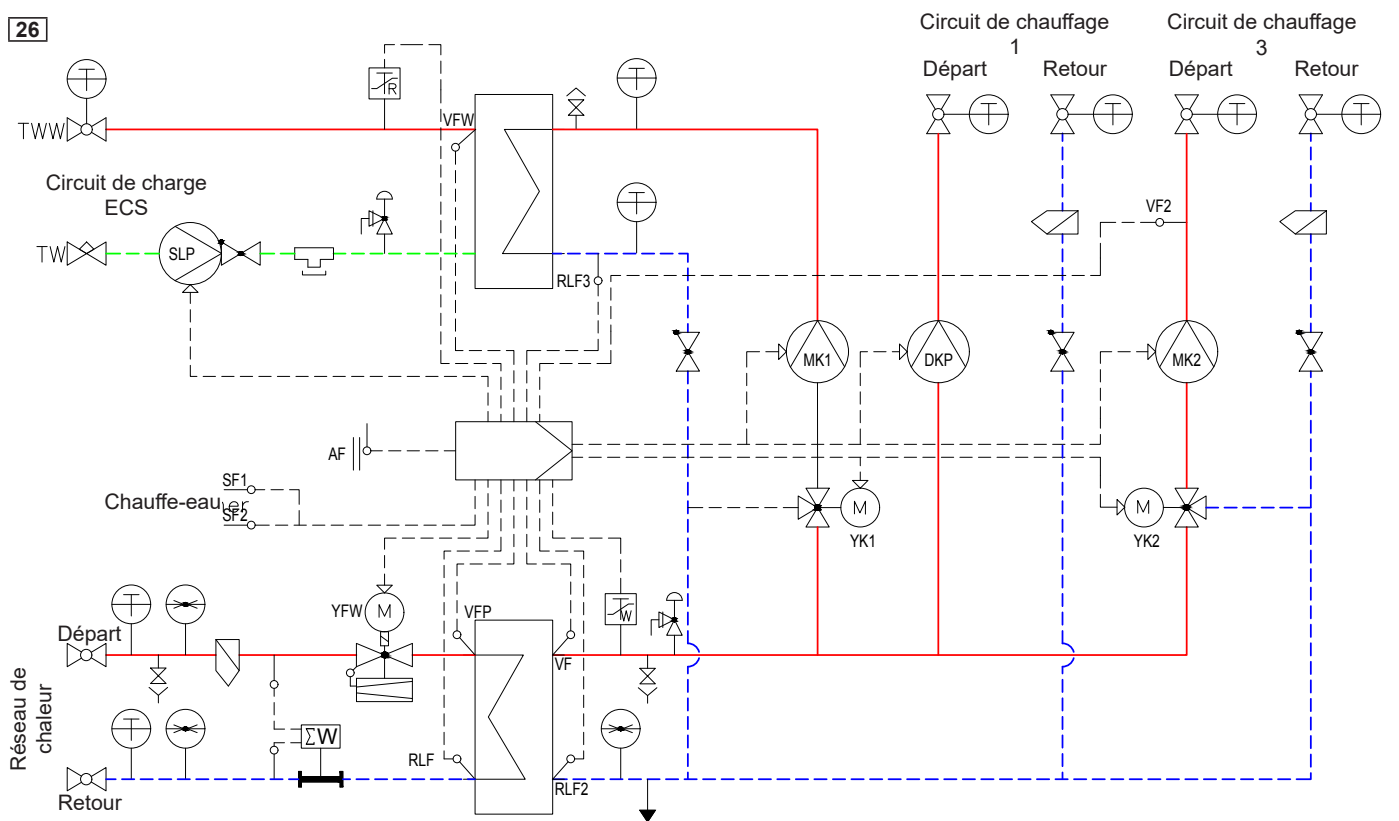


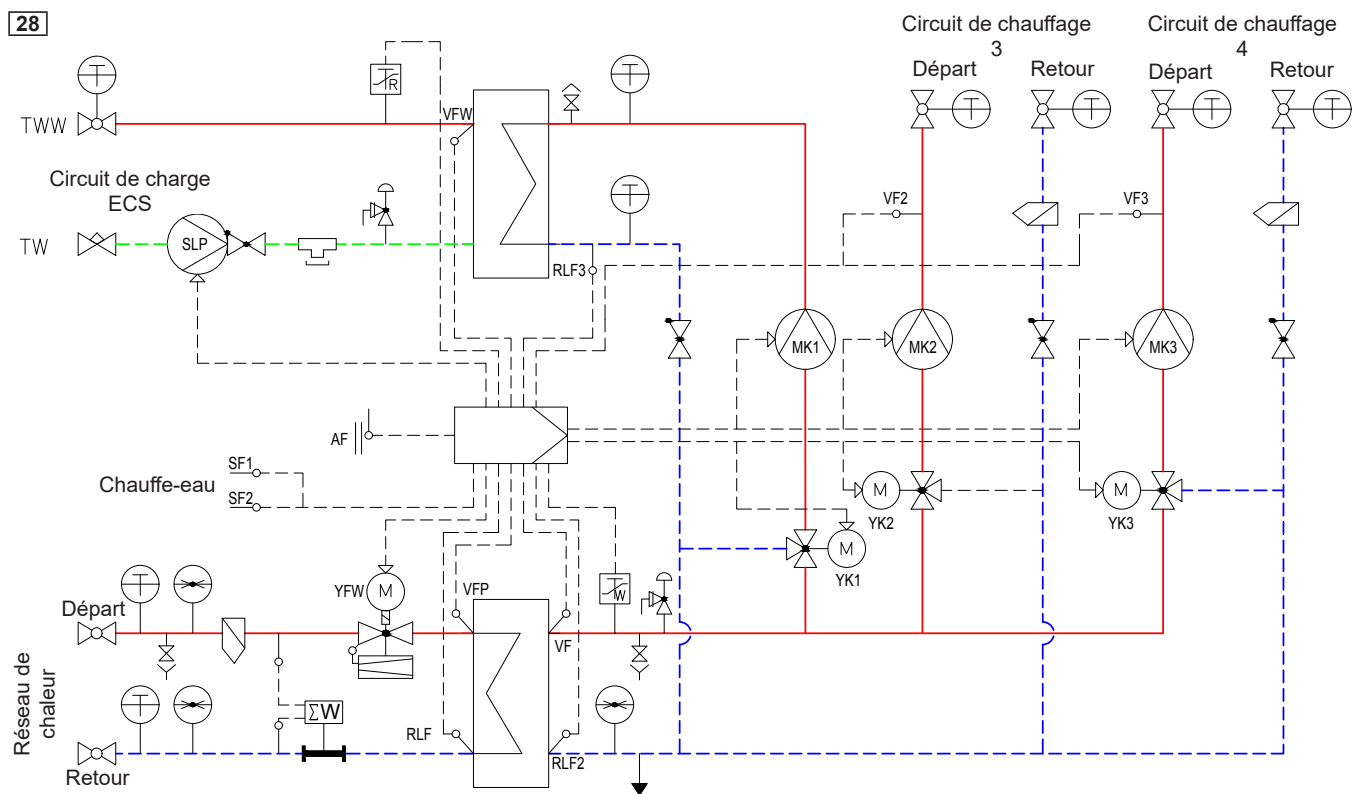
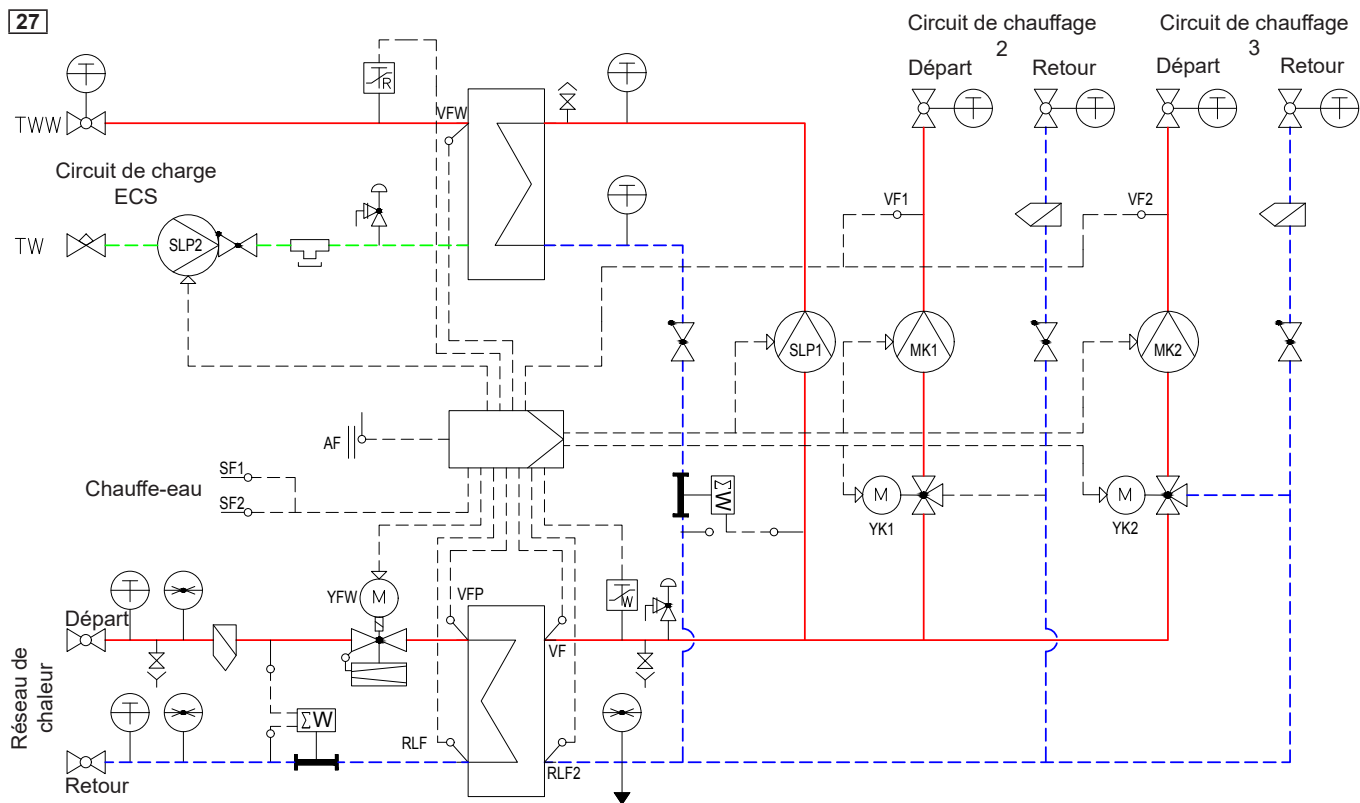


25

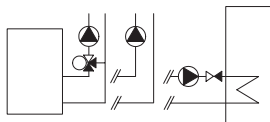


26





Module de base TopTronic® E



**Module de base TopTronic® E chauffage à distance/eau courante TTE-FW**

Module de régulation pour la commande d'installations de chauffage à distance dans des réseaux non communicatifs et de consommateurs correspondants avec fonctions de régulation intégrées pour:

- régulation de la vanne primaire
- gestion de l'installation en cascade
- 1 circuit de chauffage sans vanne mélangeuse
- 1 circuit de chauffage avec vanne mélangeuse
- 1 circuit de charge d'eau chaude
- diverses fonctions supplémentaires

Composé de:

- matériel de montage
- 1 sonde extérieure AF/1.1P/K,
- 1 sonde plongeuse TF/1.1P/2.5/6T L = 2.5 m,
- 1 sonde applique ALF/1.1P/2.5/T L = 2.5 m,
- jeu de connecteurs pour module CAD

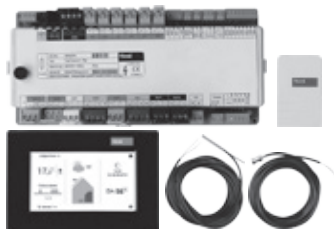
**Remarque**

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 (5 extensions de module raccordables au maximum)!

Jeu de régulateurs de chauffage à distance TopTronic® E



**Jeu de régulateurs de chauffage à distance TopTronic® E**

Composé de:

- Module de base TopTronic® E chauffage à distance/ECS,
- Module de commande TopTronic® E, noir,
- Jeu de connecteurs pour module FW pour la fixation sur rail DIN,
- sonde extérieure AF/1.1P/K,
- sonde plongeuse TF/1.1P/2.5/6T L = 2.5 m,
- sonde applique ALF/1.1P/2.5/T L = 2.5 m

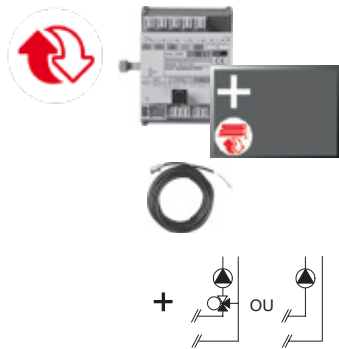
N° d'art. CHF

6034 569 1'025.-

6038 523 1'235.-

**Extensions de module TopTronic® E**  
pour module de base TopTronic® E  
chauffage à distance/ECS

**5 extensions de module raccordables au maximum, dont 3 extensions de module circuit de chauffage chauffage à distance au max.**



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

Extension des entrées et sorties d'un module de régulation (module de base chauffage à distance/eau courante, module de base chauffage à distance com) pour la mise en œuvre de diverses fonctions.

Les fonctions et hydrauliques réalisables figurent dans Technique des systèmes Hoval.

Composée de:

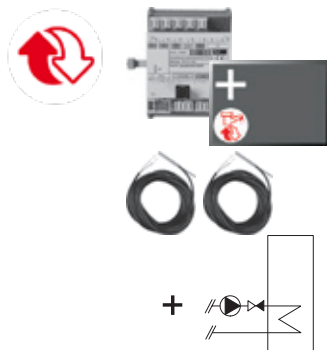
- matériel de montage
- câble plat pour la connexion du bus de l'appareil au module de régulation,
- jeu de raccords pour le raccordement du module de régulation à la tension du réseau
- 1 sonde applique ALF/1.1P/2.5/T L = 2.5 m,
- jeu de connecteurs - extension CAD

N° d'art.

CHF

6038 119

544.-



**Extension de module TopTronic® E ECS chauffage à distance TTE-FE WW FW**

Extension des entrées et sorties du module de base chauffage à distance/ECS ou du module de base chauffage à distance com pour la réalisation d'un circuit d'eau chaude sanitaire.

Composée de:

- matériel de montage
- 2 sondes plongeuses TF/1.1P/2.5/6T, L = 2.5 m

6038 120

577.-



**Extension de module TopTronic® E Universal chauffage à distance TTE-FE UNI FW**

Extension des entrées et sorties d'un module de base chauffage à distance/ECS ou d'un module de base chauffage à distance com pour la mise en oeuvre de diverses fonctions

Composée de:

- matériel de montage

6038 117

530.-

**Remarque**

Les fonctions et hydrauliques réalisables sont mentionnées dans les Systèmes Hoval.

**Informations supplémentaires**

voir chapitre «Extensions de module Hoval TopTronic® E chauffage à distance»

**Modules de régulation, modules de commande/de commande d'ambiance TopTronic® E, HovalConnect, boîtier mural, sondes** voir chapitre séparé

Module de base TopTronic® E chauffage à distance/ECS

Type		TTE-FW
• Alimentation électrique max		230 V AC +6/-10 %
• Fréquence	Hz	50-60
• Puissance absorbée min.	W	0.6
• Puissance absorbée max.	W	5.4
• Fusible		H5.0AF
<b>Sortie (basse tension)</b>		
• Relais électromécaniques		9
<b>Sortie (très basse tension)</b>		
• Sortie de signal PWM ou 0-10 V		4
<b>Puissance de commutation</b>		
• Relais électromécaniques	A	5
<b>Entrée (basse tension)</b>		
• Entrée optocoupleur		0
<b>Entrées (très basse tension)</b>		
• Entrée 0-10 V		4
• Entrées sonde		11
• Entrées détecteur de débit		0
• Entrée d'impulsion		1
<b>Extension (de module)</b>		
• Nombre max (dont 3 extensions de module circuit de chauffage à distance au max.)		5
<b>Boîtier</b>		
• Montage		Montage sur rail DIN
• Dimensions (l x H x P) avec connecteur	mm	250 x 120 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	-20...60
<b>Système de bus (bus CAN Hoval)</b>		
• 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 <sup>2</sup>	0.5
• Type de câble (recommandé)		JY-(ST) 2 x 2 x 0.8
<b>Autres interfaces de bus</b>		
		bus d'appareil interne (maître) M-Bus (maître) RS485
<b>Divers</b>		
• Réserve de marche		env. 96 heures (supercondensateur)
• Type de protection		IP 20
• Classe de protection		I – EN 60730
• Types de connecteur		RAST 5 (de couleur, codé), autre connectique enfichable

Raccordement électrique

Module de base TopTronic® E chauffage à distance/ECS

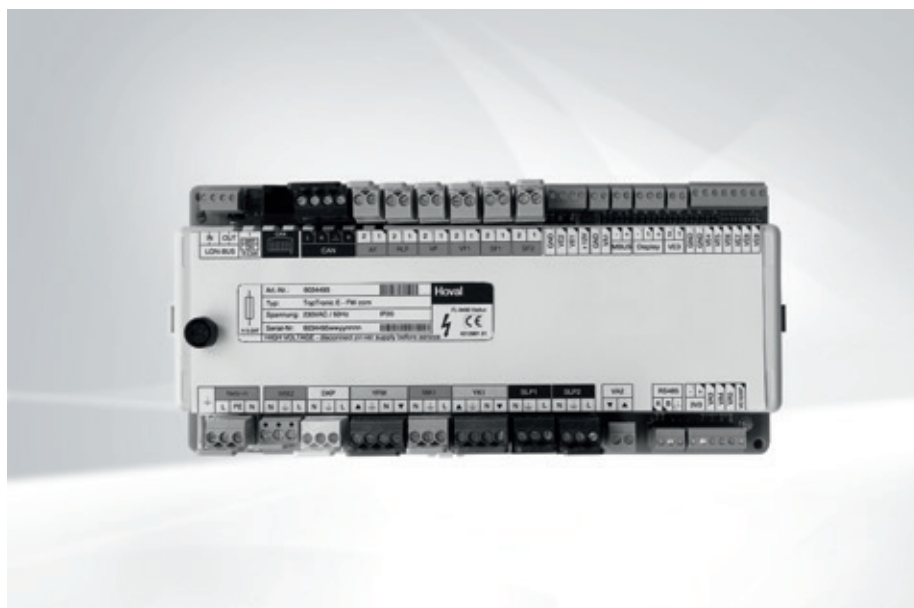






## Module de base TopTronic® E chauffage à distance com

- Régulateur de commande d'installations de chauffage à distance dans des réseaux communicatifs (interface de communication avec la gestion technique) 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 mélangeur
  - 1 circuit de chauffage sans mélangeur
  - 1 circuit de charge ECS
  - Diverses fonctions supplémentaires
- Technique de raccordement en partie par bornes à vis enfichables, en version codée RAST 5 et par bornes à vis enfichables courantes
- Possibilité de mise à jour du logiciel de régulateurs
- Heure et date par RTC intégrée, réserve de marche de plusieurs jours par condensateur
- Fusible fin 5 A
- Module de régulation adapté à un montage en armoire de commande grâce à une possibilité de montage sur rail DIN 35 x 15 x 2.2 mm ou 35 x 7.5 x 2.2 mm
- Nombreuses possibilités d'extensions via bus CAN Hoval:
  - jusqu'à 16 modules de régulation dans le système de bus
  - Mise en cascade d'un maximum de 8 générateurs de chaleur différents possible
  - Mise en cascade possible d'un maximum de 10 stations de transfert différentes
  - extensible jusqu'à 48 circuits de chauffage



### Remarque

5 extensions de module maximum sont raccordables au module de base de chauffage à distance TopTronic® E dont 3 maximum pour les circuits de chauffage (Cela signifie max.: 4 circuits mélangeurs, 1 circuit de chauffage direct). Toutefois seuls 4 modules de commande peuvent être raccordés par module de base de chauffage à distance. Cela signifie qu'il n'est pas possible d'équiper tous les circuits de chauffage avec un module de commande! La régulation ambiante n'est donc possible que pour le circuit de chauffage direct et deux circuits mélangeurs. Dans la liaison maître-esclave, il est possible d'utiliser un circuit mélangeur supplémentaire avec fonction de régulation ambiante sur le régulateur esclave. Si d'autres circuits de chauffage avec modules de commande sont nécessaires, il est alors possible de combiner des modules de circuit de chauffage/eau chaude au module de base de chauffage à distance (48 circuits de chauffage max.).



Extension de module TopTronic® E circuit de chauffage chauffage à distance



Extension de module TopTronic® E ECS chauffage à distance



Extension de module TopTronic® E Universal chauffage à distance

### 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 commande sans générateur de chaleur Hoval, le module de commande destiné à la commande du module de base de chauffage à distance com et un boîtier mural avec découpe pour module de commande doivent être commandés séparément!

### Entrées et sorties

- Sortie 3 points 230 V pour la commande de la vanne primaire ou la pré-régulation d'un système de charge ECS
- Sortie 3 points 230 V, par ex. pour la commande d'un mélangeur
- Sortie 230 V, par ex. pour la commande de la pompe de circuit de chauffage
- Phase permanente 230 V, par ex. pour l'alimentation du compteur de chaleur
- Contact sans potentiel pour la sortie d'une alarme
- Entrée 0-10 V, par ex. pour le raccordement à des systèmes de régulation de zones de chauffage ou l'intégration d'un générateur de chaleur supplémentaire par interface 0-10 V ou contact de commande (par ex.: chaudière à combustible solide, etc.)
- Sortie 0-10 V ou PWM pour la commande d'une pompe à asservissement de vitesse
- Sorties 0-10 V pour commander des soupapes constantes (p. ex. pour une soupape primaire et une soupape à circuit mélangé)
- Entrées et sorties variables:
  - Sortie 230 V, par ex. pour la commande de la pompe de circuit direct, pompe primaire
  - Sortie 230 V, par ex. pour la commande de la pompe de charge ECS
  - Sortie 230 V, par ex. pour la commande de la pompe de circulation
  - 2 entrées analogiques 4-20 mA/0-10 V pour la valeur de consigne prescrite
  - 1 sortie analogique 4-20 mA
- Interface M-Bus permettant de relever max. 16 compteurs M-Bus)
- Interface LON-Bus permettant la communication avec la gestion technique HovalSupervisor

### Option

- Extensible par 5 extensions de module au max. (extension des entrées/sorties), dont 3 extensions de module circuit de chauffage chauffage à distance au max.:
  - Extension de module circuit de chauffage chauffage à distance (1 circuit de chauffage avec/sans mélangeur) ou
  - Extension de module eau chaude chauffage à distance (1 circuit de charge ECS) ou
  - Extension de module Universal chauffage à distance (div. fonctions spéciales)
- Extensible par divers accessoires:
  - Connexion Ethernet TTE-FW com
  - Répéteur TTE-FW com LON-Bus
  - Routeur TTE-FW com bus CAN
  - Prise de données 13 pôles TTE-FW com LON-Bus et protection contre la foudre
  - Div. licences logicielles pour le HovalSupervisor
  - Div. prestations de service pour le HovalSupervisor

**Fonctions**

- Possibilité de mise à jour du logiciel de régulateurs par l'intermédiaire du réseau central de données
- Paramétrage total du régulateur complet par l'intermédiaire de la gestion technique centrale HovalSupervisor
- Régulation de la température de départ en fonction de la température extérieure pour le mode chauffage avec ou sans influence ambiante, en tenant compte des caractéristiques du bâtiment et de l'optimisation d'enclenchement
- Optimisation des températures de départ du circuit de chauffage et amélioration du climat dans la pièce, en tenant compte des prévisions météo (uniquement possible conjointement à HovalConnect)
- Divers programmes de base (programmes hebdomadaires, régime économique, vacances jusqu'à, etc.) définissables pour chaque circuit de chauffage auxquels viennent s'ajouter le mode manuel (mode chantier) pouvant être activé
- Des programmations horaires séparées pour chaque circuit de chauffage, tout comme pour l'eau chaude sanitaire avec
  - 2 programmes hebdomadaires prédéfinis individuellement comprenant
    - 5 programmes journaliers différents, prédéfinis individuellement, avec
    - 6 points d'enclenchement par jour
- Des températures différentes peuvent être réglées pour chaque cycle d'enclenchement
- Diverses fonctions ECS:
  - Choix de différents programmes de base (programmes hebdomadaires, régime économique, vacances jusqu'à, etc.)
  - Divers modes de fonctionnement (par ex. mode prioritaire du ballon ou mode parallèle)
  - Circuit de charge ECS côté primaire ou secondaire
  - Critères de charge ajustables (par ex.: périodes de charge, consigne minimale non atteinte, etc.)
  - Critères de coupure ajustables (par ex.: consigne atteinte, consigne de sonde inférieure atteinte, etc.)
  - Blocage de charge ajustable (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 du différentiel de température)
- Définition possible d'une programmation de la commande de pompe de circulation
- Passage automatique de l'heure d'été à l'heure d'hiver
- Possibilité d'adaptation de la courbe de chauffe de chacun des circuits de chauffage
- Fonction de séchage de chape pour chauffage par le sol
- Contact de demande constante (ventilation, piscine,...)
- Fonction de commutation modem
- Protection anti-blocage de pompe
- Protection antigel
- Gestion de l'installation en cascade activée à l'issue d'un raccordement à d'autres modules de base (8 générateurs de chaleur au maximum)

- Mise en cascade possible de 10 stations de chauffage à distance en architecture maître-esclave
- Définition des priorités de commutation entre mode chauffage et ECS
- Compteur d'heures de service et d'impulsions
- Limitation électronique de la puissance de consommation par l'intermédiaire des compteurs de chaleur
- Limitation retour en fonction de la température extérieure
- Courbe de diminution préservant le réseau
- Mémoire d'événements intégrée
- Circuit de charge d'accumulateur côté primaire ou secondaire de l'échangeur de chaleur pouvant être raccordé
- Circuit de charge ECS
- Autotest avec diagnostic d'erreur et mémoire d'erreurs
- Test de relais activable séparément pour chaque sortie
- Circuit détecteur de passage par zéro  
Le module de base TopTronic® E chauffage à distance com possède un circuit spécial détecteur de passage par zéro des relais montés. Ceci permet de réduire la charge des contacts de commutation et donc d'augmenter la durée de vie des relais
- Fonctions réalisables par extensions de module:
  - Circuit de chauffage direct
  - Circuit de chauffage avec mélangeur ou
  - Circuits de charge ECS
  - Diverses fonctions supplémentaires

**Remarque**

Selon la complexité, des extensions de module sont nécessaires à l'utilisation des fonctions mentionnées (5 extensions de module raccordables au maximum)!

**Utilisation**

- Régulation de stations de chauffage à distance ou autres sous-stations de transfert (systèmes de charge ECS) dans diverses plages de puissance
- Régulation d'installations à plusieurs générateurs de chaleur/de chauffage à distance par une gestion d'installation en cascade intégrée:
  - 10 stations de chauffage à distance en architecture maître esclave ou
  - 8 générateurs de chaleur différents
- Connexion flexible à la gestion technique
- Pour le chauffage des pièces et le circuit de charge ECS
- Pour l'optimisation du climat dans la pièce par algorithme de régulation, en tenant compte des prévisions météo (uniquement possible conjointement à HovalConnect)
- Pré-régulation des installations techniques de ventilation, climatisation, etc. ou aussi des systèmes de régulation de zones de chauffage
- Pour un montage décentralisé, à savoir éloigné du module de commande, directement au niveau des capteurs et actionneurs:
  - 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 de générateurs de chaleur à des systèmes de communication modernes par le biais de diverses interfaces
- Pour la connexion à distance de générateurs de chaleur via HovalConnect

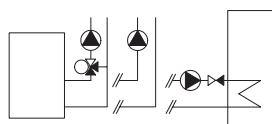
*Livraison*

- Module de base TopTronic® E chauffage à distance com
- 2 clips de montage pour fixation sur rail DIN
- 1 sonde extérieure AF/1.1P/K
- 1 sonde plongeuse TF/1.1P/2.5/6T, L = 2.5 m
- 1 sonde applique ALF/1.1P/2.5/T, L = 2.5 m
- Jeu de connecteurs complet pour module FW

**Fonctions réalisables**

voir Module de base TopTronic® E chauffage à distance/ECS/applications hydrauliques

Module de base TopTronic® E



**Module de base TopTronic® E chauffage à distance com TTE-FW com**

Module de régulation pour la commande d'installations de chauffage à distance dans des réseaux non communicatifs (interface de communication pour la gestion technique) et de consommateurs correspondants avec fonctions de régulation intégrées pour:

- régulation de la vanne primaire
- gestion de l'installation en cascade
- 1 circuit de chauffage sans vanne mélangeuse
- 1 circuit de chauffage avec vanne mélangeuse
- 1 circuit de charge d'eau chaude
- diverses fonctions supplémentaires

Composé de:

- matériel de montage
- 1 sonde extérieure AF/1.1P/K,
- 1 sonde plongeuse TF/1.1P/2.5/6T L = 2.5 m,
- 1 sonde applique ALF/1.1P/2.5/T L = 2.5 m,
- jeu de connecteurs pour module CAD

**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 (5 extensions de module raccordables au maximum)!

Jeu de régulateurs de chauffage à distance TopTronic® E



**Jeu de régulateurs communicatifs de chauffage à distance TopTronic® E**

Composé de:

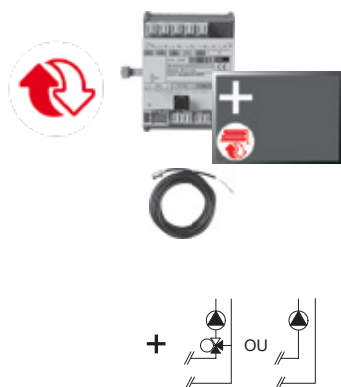
- Module de base TopTronic® E chauffage à distance com,
- Module de commande TopTronic® E, noir,
- Jeu de connecteurs pour module FW
- sonde extérieure AF/1.1P/K,
- sonde plongeuse TF/1.1P/2.5/6T L = 2.5 m,
- sonde applique ALF/1.1P/2.5/T L = 2.5 m

N° d'art. CHF

6034 570 1'060.-

6038 524 1'290.-

**Extensions de module TopTronic® E**  
pour module de base TopTronic® E  
chauffage à distance com



**5 extensions de module raccordables au maximum, dont 3 extensions de module circuit de chauffage chauffage à distance au max.**

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

Extension des entrées et sorties d'un module de régulation (module de base chauffage à distance/eau courante, module de base chauffage à distance com) pour la mise en œuvre de diverses fonctions.

Les fonctions et hydrauliques réalisables figurent dans Technique des systèmes Hoval.

Composée de:

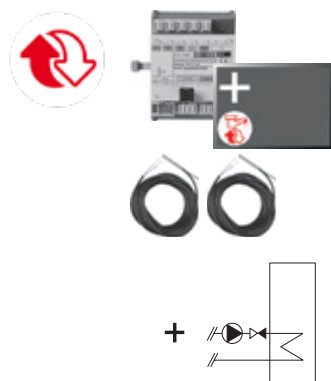
- matériel de montage
- câble plat pour la connexion du bus de l'appareil au module de régulation,
- jeu de raccords pour le raccordement du module de régulation à la tension du réseau
- 1 sonde applique ALF/1.1P/2.5/T L = 2.5 m,
- jeu de connecteurs - extension CAD

N° d'art.

CHF

6038 119

544.–



**Extension de module TopTronic® E ECS chauffage à distance TTE-FE WW FW**

Extension des entrées et sorties du module de base chauffage à distance/ECS ou du module de base chauffage à distance com pour la réalisation d'un circuit d'eau chaude sanitaire.

Composée de:

- matériel de montage
- 2 sondes plongeuses TF/1.1P/2.5/6T, L = 2.5 m

6038 120

577.–



**Extension de module TopTronic® E Universal chauffage à distance TTE-FE UNI FW**

Extension des entrées et sorties d'un module de base chauffage à distance/ECS ou d'un module de base chauffage à distance com pour la mise en oeuvre de diverses fonctions

Composée de:

- matériel de montage

6038 117

530.–

**Remarque**

Les fonctions et hydrauliques réalisables sont mentionnées dans les Systèmes Hoval.

**Informations supplémentaires**

voir chapitre «Extensions de module Hoval TopTronic® E chauffage à distance»



**Connexion Ethernet**

- TopTronic® E chauffage à distance com R2
- Extension de module de communication pour module de base TopTronic® E chauffage à distance com
- Interface TCP/IP permettant la communication avec le système de commande et de régulation automatiques HovalSupervisor
- Montage sur rail DIN juste à côté du module de base
- Raccordement au module de base par câble plat
- Dimensions (L x l x H): 96 x 48 x 42.3

**Remarque**

Un commutateur Ethernet industriel est disponible dans la rubrique «Accessoires» pour le raccordement professionnel de plusieurs liaisons Ethernet.



**Répéteur TopTronic® E chauffage à distance LON-Bus**

- Répéteur faisant fonction d'amplificateur électrique de signal du réseau LON-Bus
- Sert à amplifier la portée du signal pour surmonter les longues distances entre la centrale de gestion et les divers modules de régulation TopTronic® E Module de base chauffage à distance com
- Les répéteurs sont à positionner en fonction du réseau de données (type de pose, type de câbles, longueur, etc.) à différents endroits sur le réseau
- Alimentation 230 V CA
- Dimensions (L x l x h): 71 x 92 x 60

**Remarque**

Un routeur doit être mis en place après 5 répéteurs pour renforcer le signal. Article sur demande.



**Routeur TopTronic® E chauffage à distance com TTE-FWR - bus CAN**

- interface entre le réseau Hoval LON-Bus et HovalSupervisor
- interface entre le réseau Hoval TCP/IP et HovalSupervisor
- sert d'interface physique entre le flux de données du réseau de chauffage à distance et, par ex., un ordinateur central équipé d'une interface TCP/IP
- possibilité d'exploiter des sondes de pression différentielle à l'aide d'entrées variables 0-10 V ou 0/4-20 mA
- routeur pouvant être monté dans une armoire de commande équipée de rails DIN
- régulateur de température et de pression pour jusqu'à cinq lignes ou cinq circuits de chauffage
- dimensions (L x l x h): 355 x 120 x 75

Le module de commande TopTronic® E noir de commande du routeur (en option) et le jeu de connecteurs opposés doivent être commandés séparément.

N° d'art. CHF

6057 388 331.-

2045 034 998.-

6047 303 2'815.-



**Prise de données TopTronic® E chauffage à distance com LON-Bus et protection contre la foudre**

- Prise de données pour raccorder le câble de télécommunication sur le branchement domestique
- Le raccordement doit être effectué selon les prescriptions en vigueur
- Les prises de données doivent également être installées dans le cas de raccords borgnes
- 1 bloc d'entrée à 13 pôles
- 2 blocs de départ à chacun 13 pôles
- 2 départs à 3 pôles pour régulateur et répéteur
- Boîte étanche IP55
- Dimensions (L x l x H):  
180 x 140 x 75
- 10 embouts à gradins

**Modules de régulation TopTronic® E, modules de commande de pièce, HovalConnect, boîtiers muraux, sondes voir chapitres séparés**

**N° d'art.** **CHF**

2061 738 **194.–**

Module de base TopTronic® E chauffage à distance com

Type	TTE-FW com	
• Alimentation électrique max.		230 V AC +6/-10 %
• Fréquence	Hz	50-60
• Puissance absorbée min.	W	0.7
• Puissance absorbée max.	W	5.4
• Fusible		H5.0AF
<b>Sortie (basse tension)</b>		
• Relais électromécaniques		9
<b>Sortie (très basse tension)</b>		
• Sortie de signal PWM ou 0-10 V		4
<b>Puissance de commutation</b>		
• Relais électromécaniques	A	5
<b>Entrée (basse tension)</b>		
• Entrée optocoupleur		0
<b>Entrées (très basse tension)</b>		
• Entrée 0-10 V		4
• Entrées sonde		11
• Entrées détecteur de débit		0
• Entrée d'impulsion		1
<b>Extension (de module)</b>		
• Nombre max. (dont 3 extensions de module circuit de chauffage à distance au max.)		5
<b>Boîtier</b>		
• Montage		Montage sur rail DIN
• Dimensions (l x H x P) avec connecteur	mm	250 x 120 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	-20...60
<b>Système de bus (bus CAN Hoval)</b>		
• 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 <sup>2</sup>	0.5
• Type de câble (recommandé)		JY-(ST) 2 x 2 x 0.8
<b>Autres interfaces de bus</b>		bus d'appareil interne (maître) M-Bus (maître) LON (esclave, crypté) RS485 TCP/IP en option
<b>Divers</b>		
• Réserve de marche		env. 96 heures (supercondensateur)
• Type de protection		IP 20
• Classe de protection		I – EN 60730
• Types de connecteur		RAST 5 (de couleur, codé), autre connectique enfichable

Raccordement électrique

Module de base TopTronic® E chauffage à distance com







## Module de circuit de chauffage/ECS TopTronic® E

- Régulateur de commande de consommateurs avec fonctions de régulation intégrées pour:
  - 1 circuit de chauffage/refroidissement avec mélangeur ou
  - 1 circuit de chauffage/refroidissement sans mélangeur ou
  - 1 circuit de charge ECS
  - 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 de chauffage/d'eau chaude dans le système de bus

### Remarque

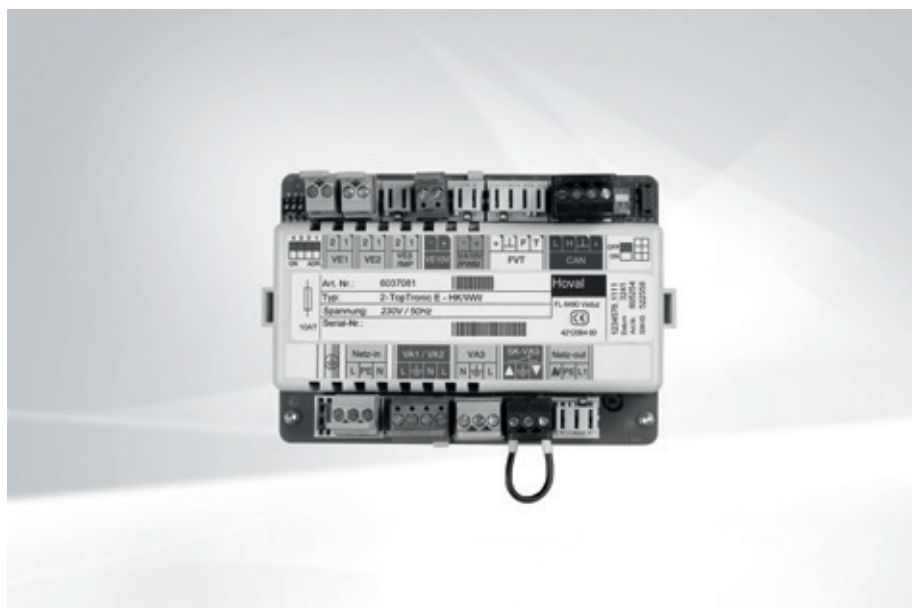
En général, la commande du module de régulation est réalisée par le biais du module de commande TopTronic® E intégré au générateur de chaleur! Lors d'une utilisation du module de commande sans générateur de chaleur Hoval, le module de commande destiné à la commande du module de circuit de chauffage/ECS 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, par ex. pour le raccordement à des systèmes de régulation de zones de chauffage
- 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 sur le circuit de chauffage ou pour l'eau chaude sanitaire
- Sortie 3 points 230 V variable, par ex. pour la commande du mélangeur
- Sortie 230 V variable, par ex. pour la commande de la pompe de circuit de chauffage
- Entrée optocoupleur 230 V raccordée en série à la sortie 230 V variable, par ex. pour le raccordement d'un surveillant de température de départ destiné à la surveillance de systèmes de chauffage par le sol

### Option

- Extensible par 2 extensions de module au max. (extension des entrées/sorties):
  - Extension de module circuit de chauffage (1 circuit de chauffage/refroidissement avec/sans mélangeur) ou
  - Extension de module Universal (div. fonctions spéciales)



### Remarque

2 extensions de module raccordables au maximum.



Extension de module TopTronic® E circuit de chauffage



Extension de module TopTronic® E Universal

### Fonctions

- Configuration et paramétrage aisés de l'installation par des applications hydrauliques et de fonctions prédéfinies
- Régulation de la température de départ en fonction de la température extérieure pour le mode chauffage et refroidissement avec ou sans influence ambiante, en tenant compte des caractéristiques du bâtiment et de l'optimisation d'enclenchement
- Optimisation des températures de départ du circuit de chauffage et amélioration du climat dans la pièce, en tenant compte des prévisions météo (uniquement possible conjointement à HovalConnect)
- Divers programmes de base (programmes hebdomadaires, régime économique, vacances jusqu'à, etc.) définissables pour chaque circuit de chauffage/refroidissement auxquels viennent s'ajouter le mode manuel (mode chantier) pouvant être activé
- Des programmations horaires séparées pour chaque circuit de chauffage/refroidissement, tout comme pour l'eau chaude sanitaire avec
  - 2 programmes hebdomadaires prédéfinis individuellement comprenant
    - 5 programmes journaliers différents, prédéfinis individuellement, avec
    - 6 points d'enclenchement par jour
- Des températures différentes pouvant être réglées pour chaque cycle d'enclenchement

- Diverses fonctions ECS:
  - Choix de différents programmes de base (programmes hebdomadaires, régime économique, vacances jusqu'à, etc.)
  - Divers modes de fonctionnement (par ex. mode prioritaire du ballon ou mode parallèle)
  - Temporisation définissable de l'arrêt de la pompe de charge ECS
  - Protection contre la décharge ECS
  - Fonctions de limitation et de protection
- Définition possible d'une programmation de la commande de pompe de circulation
- Passage automatique de l'heure d'été à l'heure d'hiver
- Possibilité d'adaptation de la courbe de chauffe de chacun des circuits de chauffage
- Fonction de séchage de chape pour le chauffage par le sol
- Contact de demande constante (ventilation, piscine,...)
- Fonction de commutation modem
- Canal d'horloge numérique disponible
- Protection anti-blocage de pompe
- Protection antigel
- Bilan de chaleur pour circuit de chauffage ou ECS
- Régulation de départ de l'installation (vanne mélangeuse 3 points permettant la régulation de la température de consigne de l'installation)
- Fonction thermostatique
- Autotest avec diagnostic d'erreur et mémoire d'erreurs
- Test de relais activable séparément pour chaque sortie

- Fonctions réalisables par extensions de module:
  - Circuits de chauffage/refroidissement sans mélangeur
  - Circuits de chauffage/refroidissement avec mélangeur ou
  - Circuits de charge ECS

**Remarque**

Selon la complexité, des extensions de module sont nécessaires à l'utilisation des fonctions mentionnées (2 extensions de module raccordables au maximum)!

**Utilisation**

- Pour le chauffage/refroidissement des pièces ou le circuit de charge ECS
- Pour l'optimisation du climat dans la pièce par algorithme de régulation, en tenant compte des prévisions météo (uniquement possible conjointement à HovalConnect)
- Pré-régulation des installations techniques de ventilation, climatisation, etc. ou aussi des systèmes de régulation de zones de chauffage
- Pour un montage décentralisé, à savoir éloigné du module de commande, directement au niveau des capteurs et actionneurs (groupe d'armatures 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 diverses interfaces
- Pour la connexion à distance via HovalConnect

**Livraison**

- Module de chauffage/eau chaude TopTronic® E avec 2 clips de montage pour fixation sur rail DIN
- Rail DIN avec matériel de montage
- 2 sondes plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5.0 m
- 1 sonde applique ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- Jeu de connecteurs de base pour module de régulation
  - Entrée réseau
  - Connecteur pour sortie 230 V (VA3) (pompe de circuit direct, pompe de circuit mélangeur)
  - Connecteur pour 2 sorties 230 V (mélangeur) (VA1/VA2)
  - Connecteur pour entrée optocoupleur (surveillant de température de départ) (SK-VA3)
  - 2 connecteurs pour sondes (VE1/VE2)
  - Connecteur pour sortie 0-10 V ou PWM (VA10V)
  - Connecteur pour bus CAN Hoval

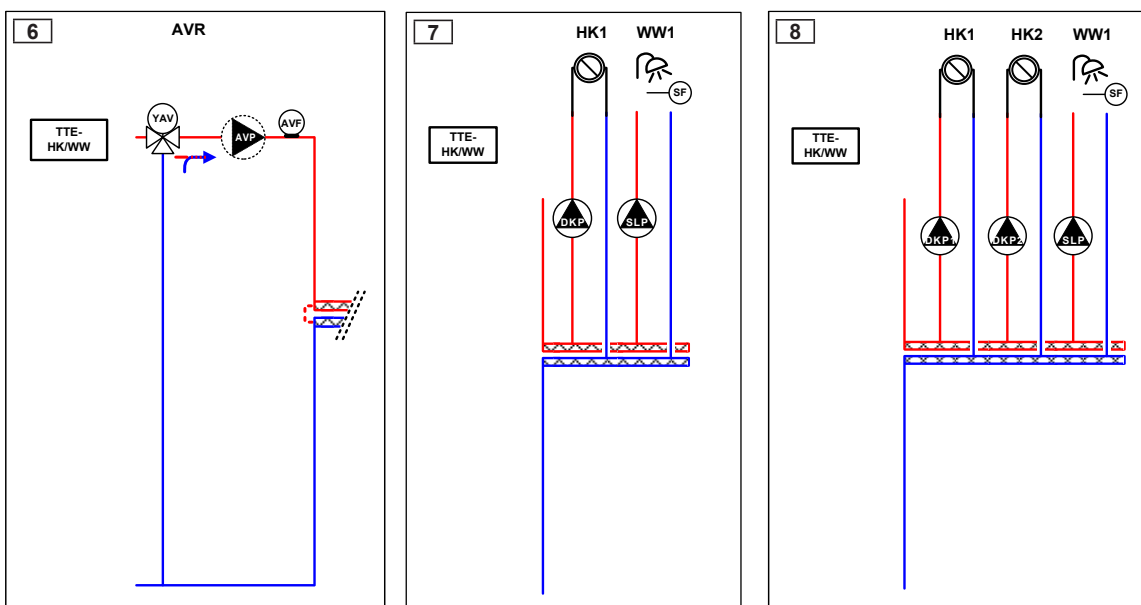
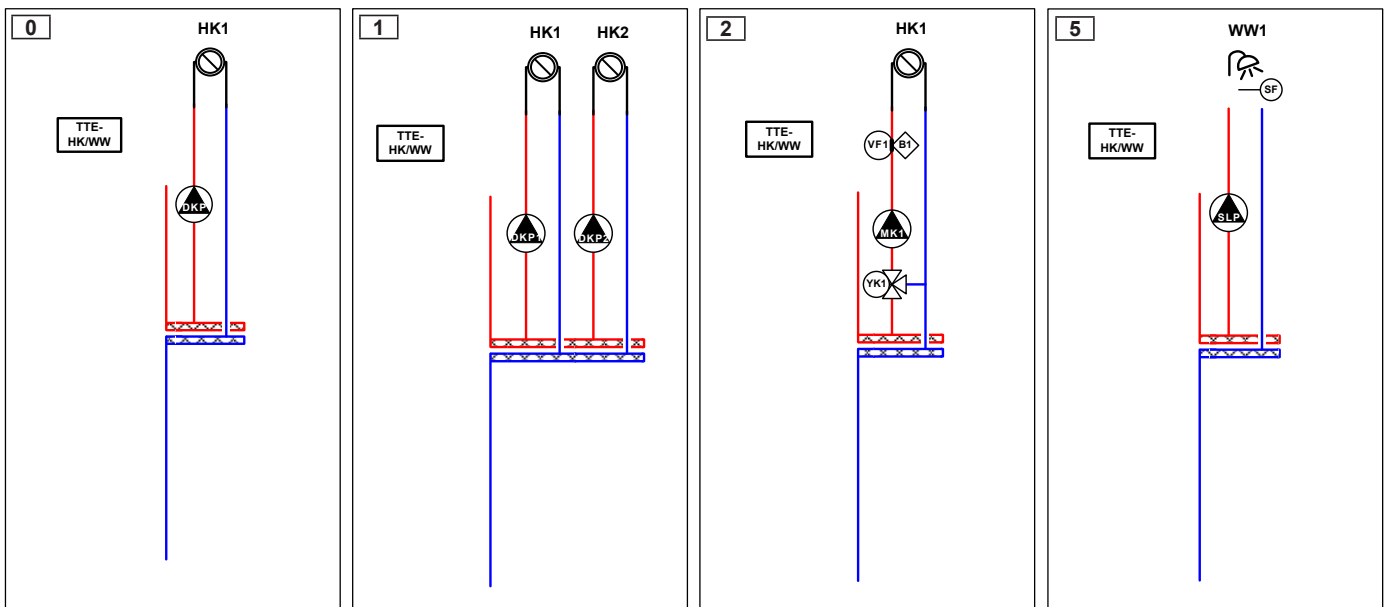
**Remarque**

Pour la réalisation de fonctions divergeant de la normale, il convient, le cas échéant, de commander le jeu de connecteurs complémentaires!

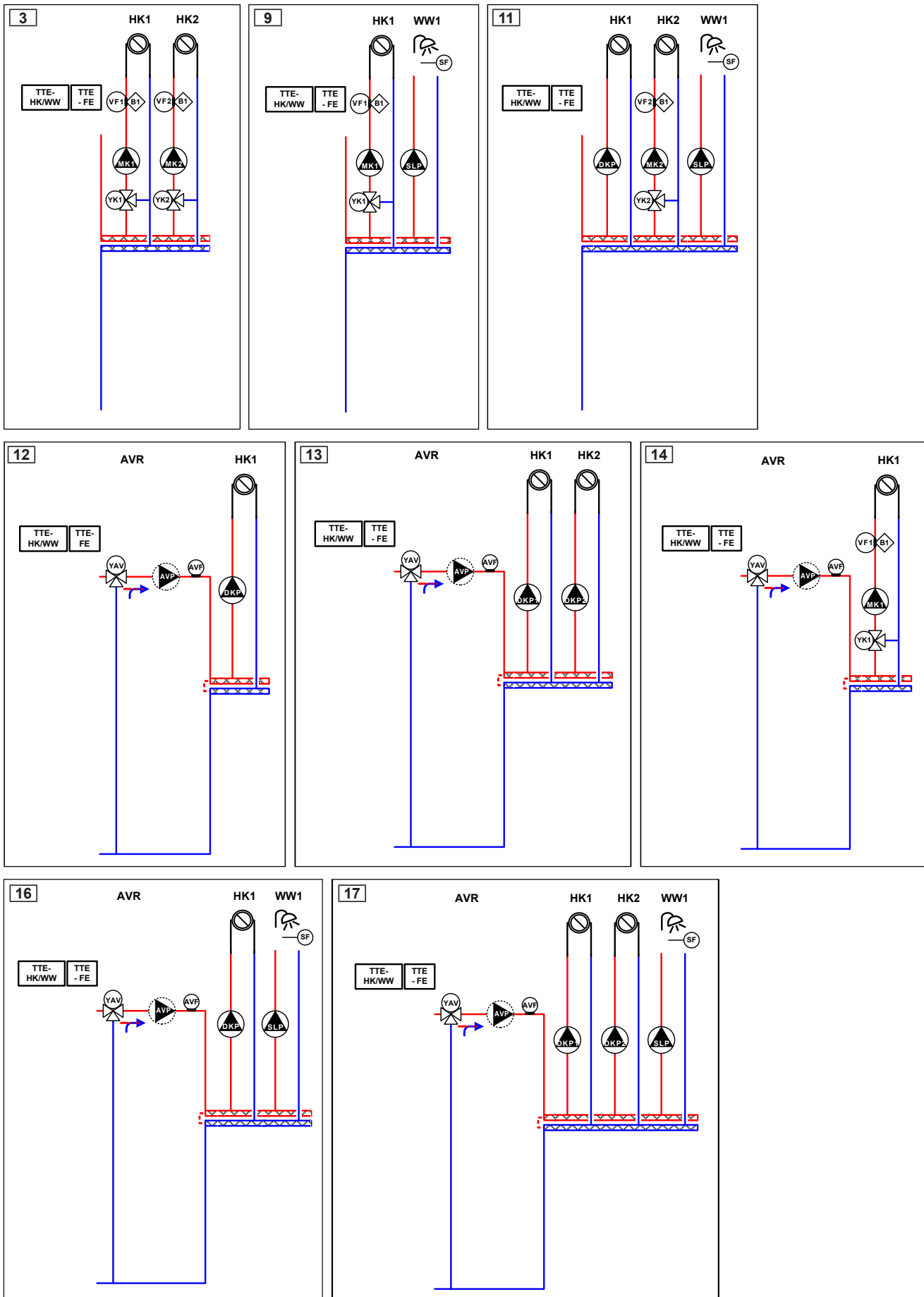
Fonctions réalisables

Module de circuit de chauffage/eau chaude TopTronic® E

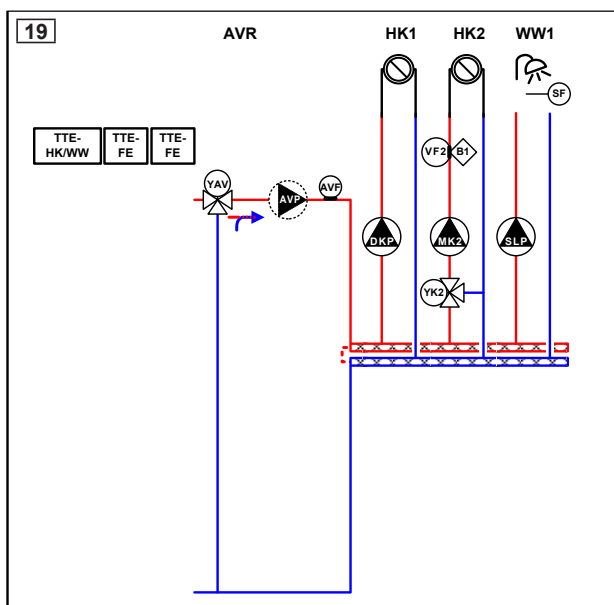
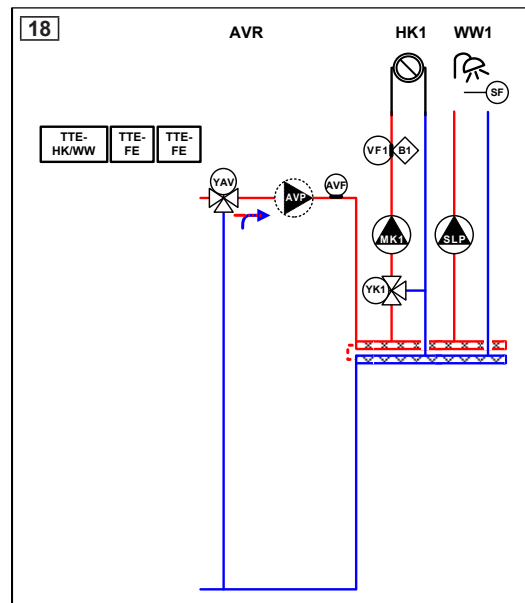
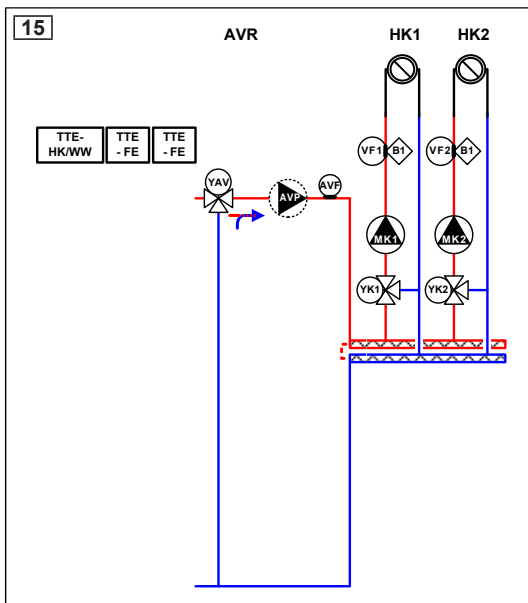
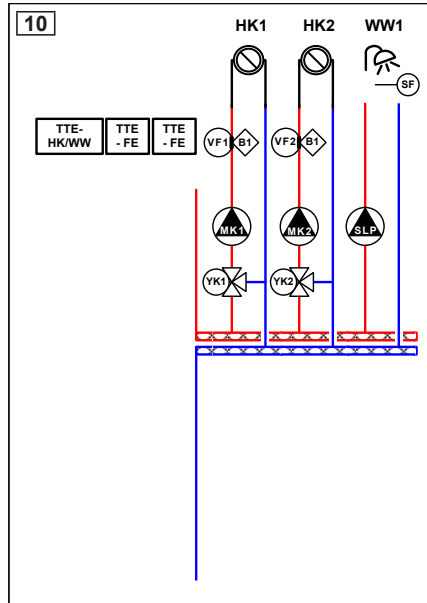
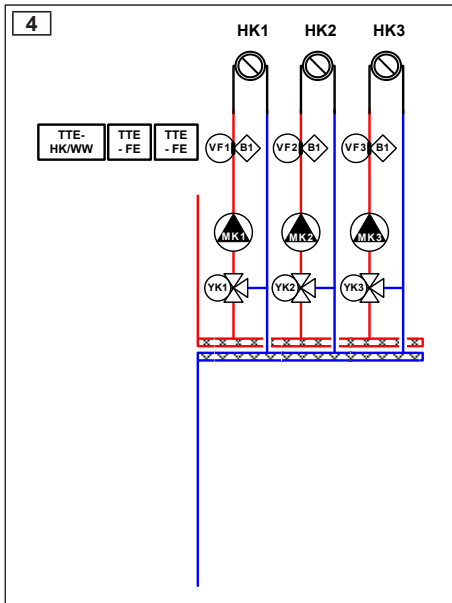
TTE-HK/WW	Régulation départ d'installation	1 circuit de chauffage direct	2 circuits de chauffage directs	1 circuit mélangeur	2 circuits mélangeurs	3 circuits mélangeurs	1 chauffe-eau
Hydr. 0		x					
Hydr. 1			x				
Hydr. 2				x			
Hydr. 3					x		
Hydr. 4						x	
Hydr. 5							x
Hydr. 6	x						
Hydr. 7		x					x
Hydr. 8			x				x
Hydr. 9				x			x
Hydr. 10					x		x
Hydr. 11		x		x			x
Hydr. 12	x	x					
Hydr. 13	x		x				
Hydr. 14	x			x			
Hydr. 15	x				x		
Hydr. 16	x	x					x
Hydr. 17	x		x				x
Hydr. 18	x			x			x
Hydr. 19	x	x		x			x



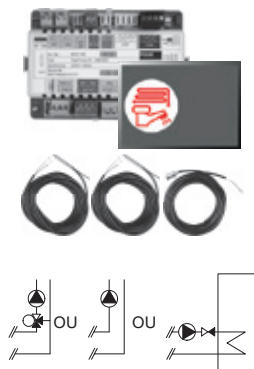
Module TopTronic® E circuit de chauffage/eau chaude et 1 extension de module



Module TopTronic® E circuit de chauffage/eau chaude et 2 extensions de module



Module 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

**Remarque**

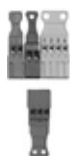
Lors de l'utilisation d'un module de régulation sans générateur de chaleur Hoval, il y a lieu de commander un module de commande TopTronic® E séparé!

**Remarque**

Selon la complexité, des extensions de module sont nécessaires à l'utilisation des fonctions mentionnées (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 contre-connecteurs pour modules de régulation et extensions de module TTE-FE HK**

Composé de contre-connecteurs RAST 5 pour le raccordement de capteurs et d'actionneurs supplémentaires sur le module de régulation, resp. sur 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 (Netz-out)
- connecteur pour sonde (entrée variable) (VE3),
- connecteur pour entrée 0-10 V (VE10V),
- connecteur pour entrée du détecteur de débit (FVT)

N° d'art.

CHF

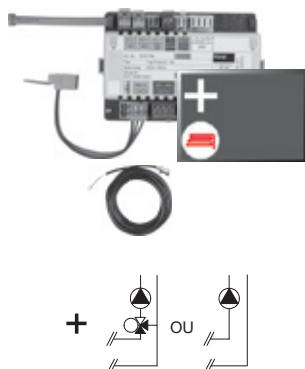
6034 571

713.-

6034 503

56.-

**Extensions de module TopTronic® E**  
pour module de circuit de  
chauffage/ECS TopTronic® E



**2 extensions de module raccordables au maximum.**

**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:

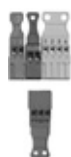
- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse

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!



**Jeu de contre-connecteurs pour modules de régulation et extensions de module TTE-FE HK**

Composé de contre-connecteurs RAST 5 pour le raccordement de capteurs et d'actionneurs supplémentaires sur le module de régulation, resp. sur 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 (Netz-out)
- connecteur pour sonde (entrée variable) (VE3),
- connecteur pour entrée 0-10 V (VE10V),
- connecteur pour entrée du détecteur de débit (FVT)



**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  
«Extensions de module Hoval TopTronic® E»

**Modules de régulation, modules de commande/de commande d'ambiance TopTronic® E, HovalConnect, boîtier mural, sondes** voir chapitre séparé

N° d'art. CHF

6034 576 584.–

6034 503 56.–

6034 575 571.–

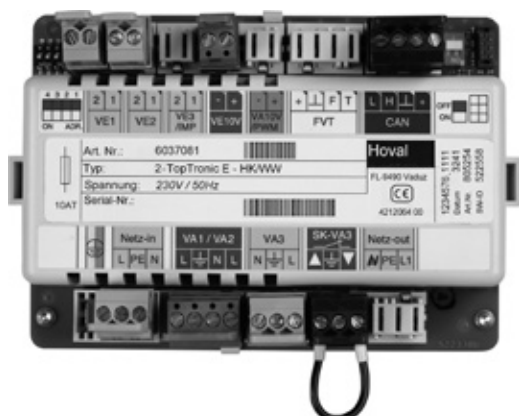


**TopTronic® E Module de circuit de chauffage/ECS**

Type	TTE-HK/WW	
• Alimentation électrique max.		230 V AC +6/-10 %
• Fréquence	Hz	50-60
• Puissance absorbée min.	W	0.8
• Puissance absorbée max.	W	7.8
• Fusible	AT	10
<b>Sortie (basse tension)</b>		
• Relais électromécaniques		3
<b>Sortie (très basse tension)</b>		
• Sortie de signal PWM ou 0-10 V		1
<b>Puissance de commutation</b>		
• Relais électromécaniques	A	3
<b>Entrée (basse tension)</b>		
• Entrée optocoupleur		1
<b>Entrées (très basse tension)</b>		
• Entrée 0-10 V		1
• Entrées sonde		2
• Entrées détecteur de débit		1
• Entrée d'impulsion (commutable sur sonde)		1
<b>Extension (de module)</b>		
• Nombre max.		2
<b>Boîtier</b>		
• 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	-20...60
<b>Système de bus (bus CAN Hoval)</b>		
• 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 <sup>2</sup>	0.5
• Type de câble (recommandé)		JY-(ST) 2 x 2 x 0.8
<b>Autres interfaces de bus</b>		bus d'appareil interne (maître)
<b>Divers</b>		
• Réserve de marche		env. 10 ans, pile de sauvegarde
• Type de protection		IP 20
• Classe de protection		I – EN 60730
• Types de connecteur		RAST 5 (de couleur, codé)

**Raccordement électrique**

Module de circuit de chauffage/ECS TopTronic® E



## 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

2 extensions de module raccordables au maximum.



Extension de module TopTronic® E Universal



Extension de module TopTronic® E Universal

### 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

### 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 de l'hydraulique de l'installation respective, 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 d'armatures solaire 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**

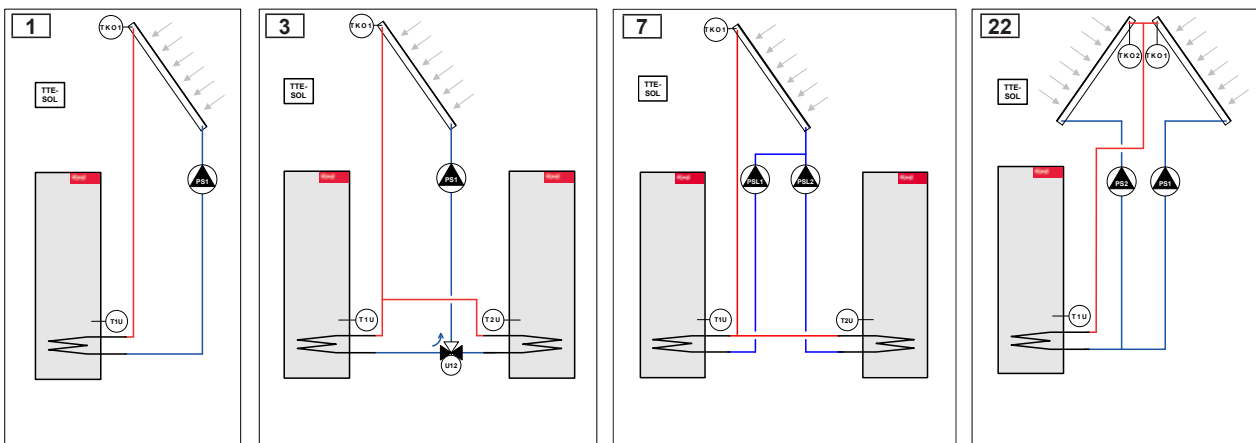
- Module solaire TopTronic® E avec 2 clips de montage pour fixation sur rail DIN
- Rail DIN avec matériel de montage
- 1 sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5.0 m
- 1 sonde de capteur TF/1.1P/2.5S/5.5T, L = 2.5 m
- Jeu de connecteurs de base pour module de régulation
  - Entrée réseau
  - Connecteur pour 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 sortie 0-10 V (VA10V/PWM)
  - Connecteur pour bus CAN Hoval

**Remarque**

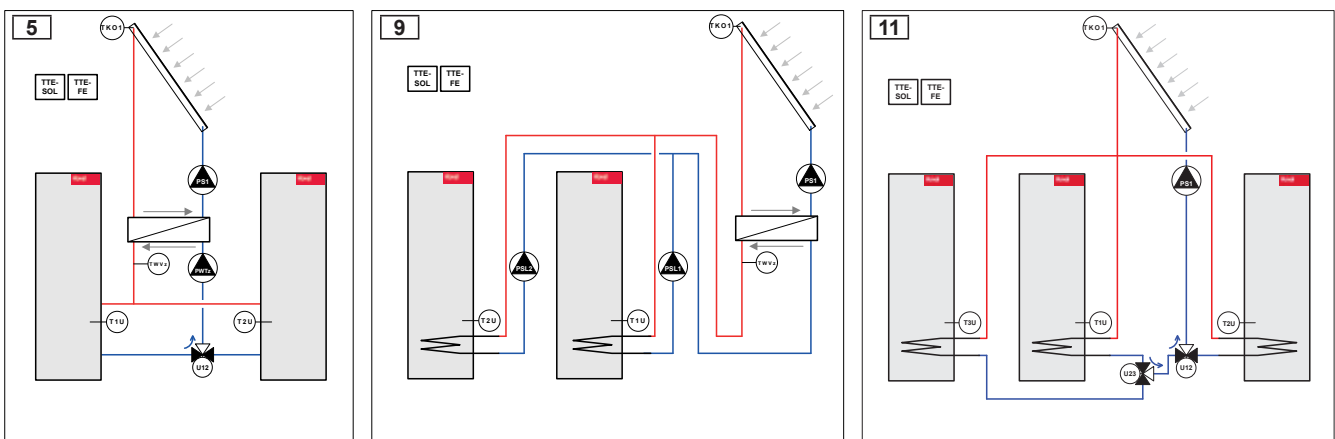
Pour la réalisation de fonctions divergeant de la normale, il convient, le cas échéant, de commander le jeu de connecteurs complémentaires!

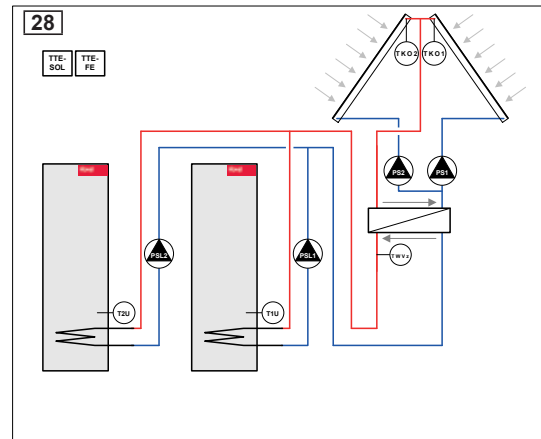
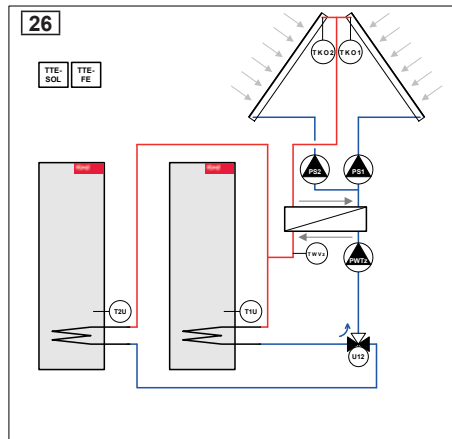
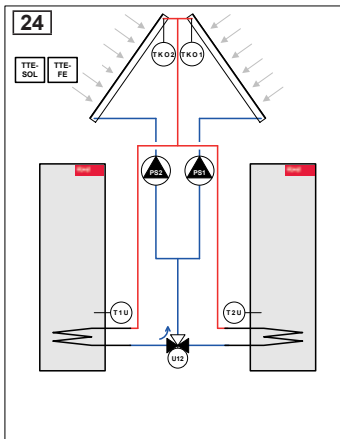
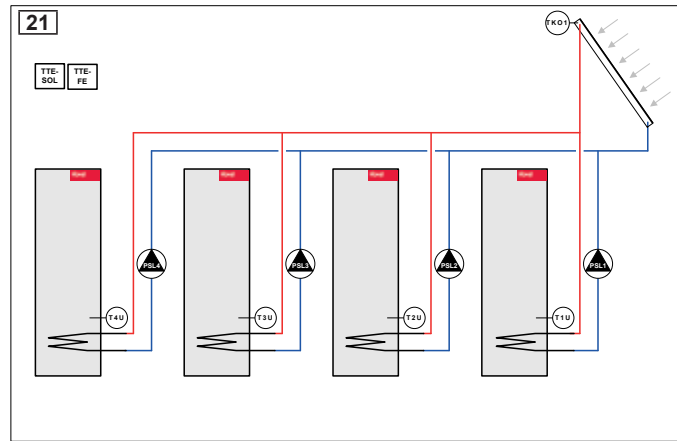
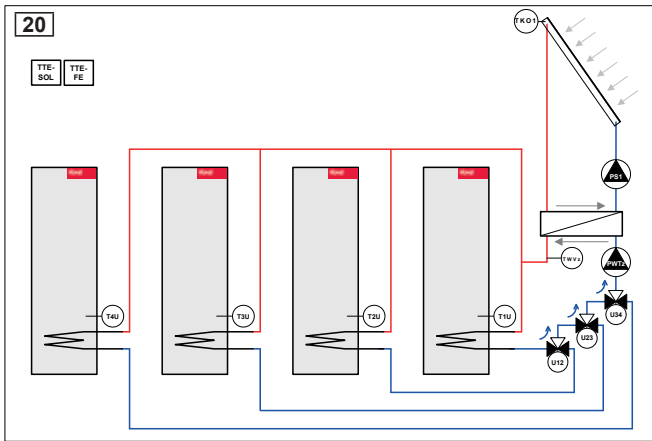
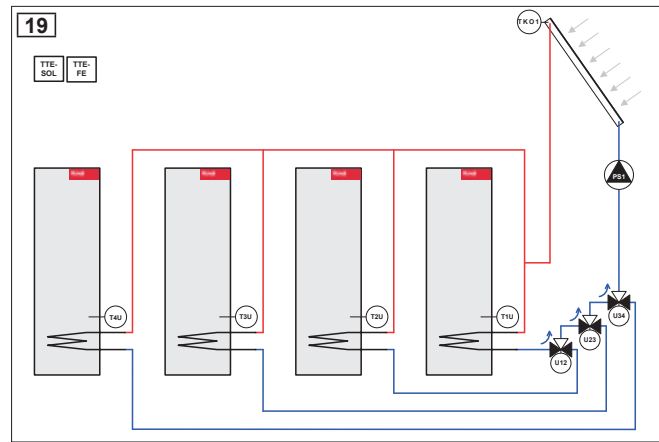
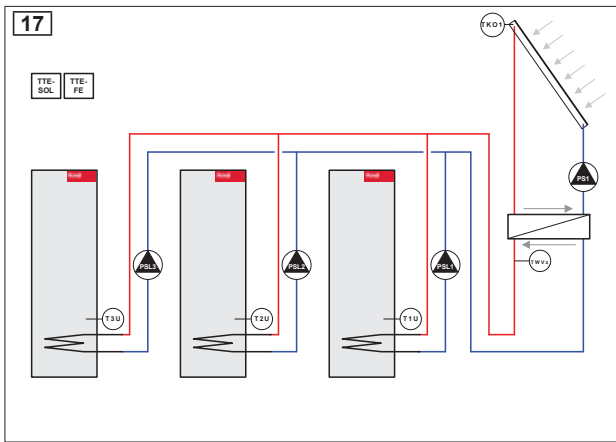
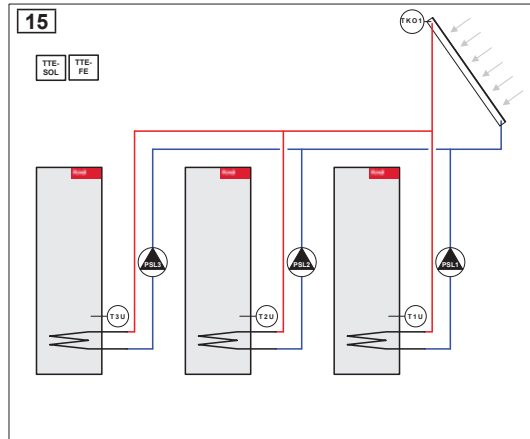
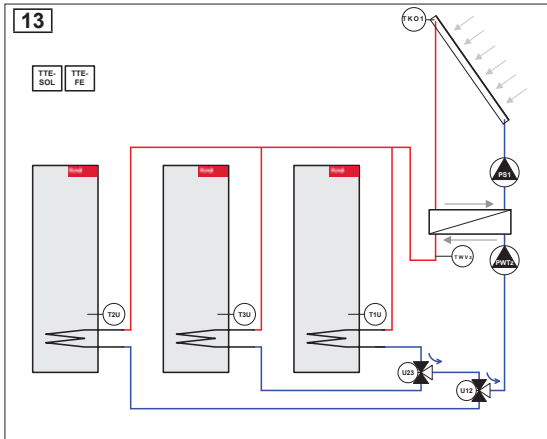
Fonctions réalisables  
Module solaire TopTronic® E

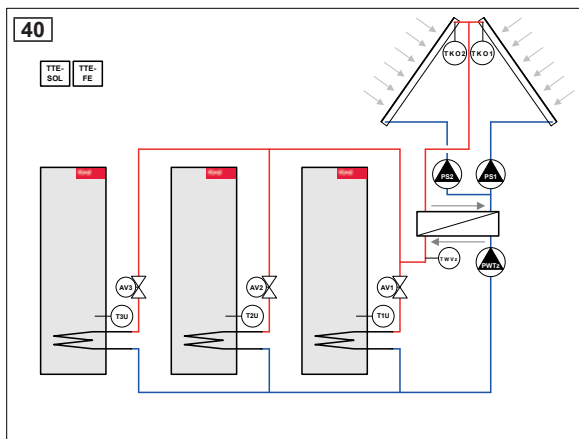
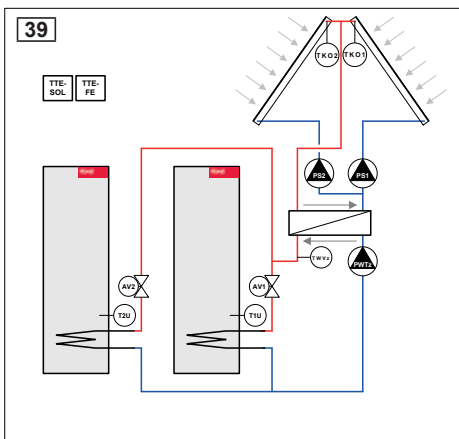
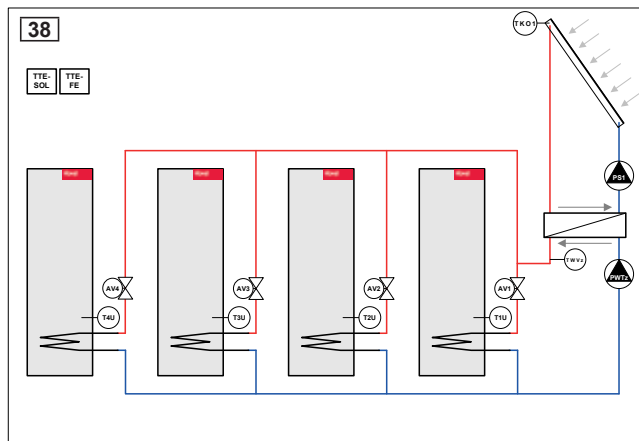
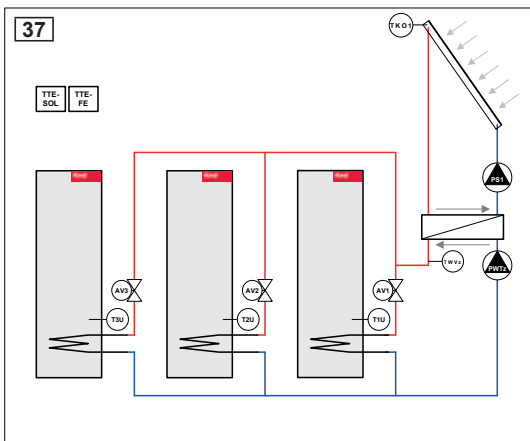
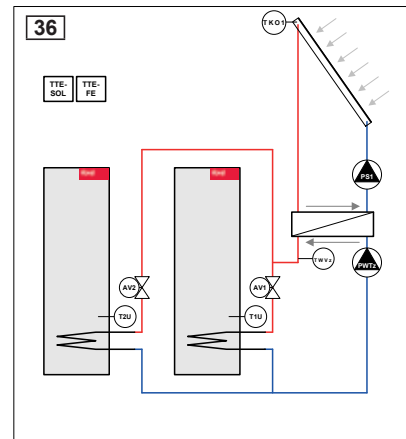
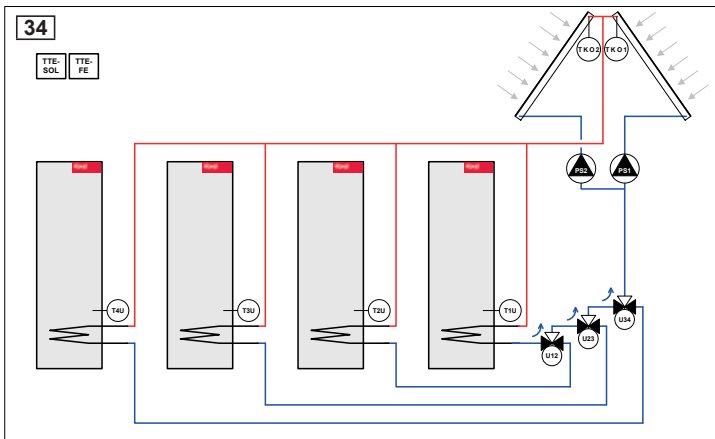
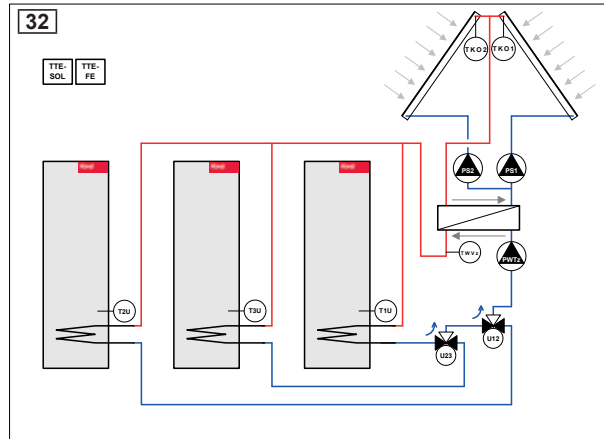
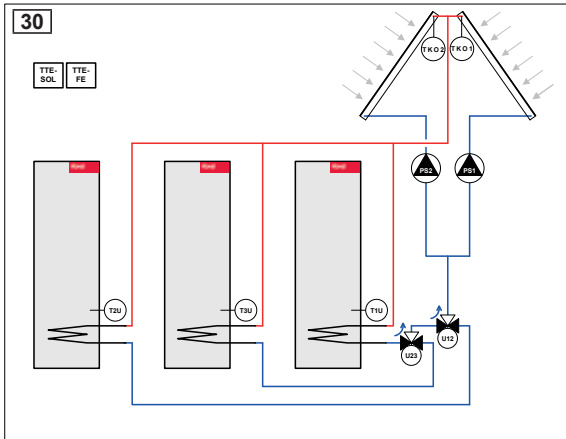
TTE-SOL	1 capteur	2 capteurs	EC ext.	1 consommateur	2 consommateurs	3 consommateurs	4 consommateurs	Organe d'inversion	Organe d'arrêt
Hydr. 1	X			X					
Hydr. 3	X			X	X			X	
Hydr. 5	X		X	X	X			X	
Hydr. 7	X			X	X				
Hydr. 9	X		X	X	X				
Hydr. 11	X			X	X	X		X	
Hydr. 13	X		X	X	X	X		X	
Hydr. 15	X			X	X	X			
Hydr. 17	X		X	X	X	X			
Hydr. 19	X			X	X	X	X	X	
Hydr. 20	X		X	X	X	X	X	X	
Hydr. 21	X			X	X	X	X		
Hydr. 22		X		X					
Hydr. 24		X		X	X			X	
Hydr. 26		X	X	X	X			X	
Hydr. 28		X	X	X	X				
Hydr. 30		X		X	X	X		X	
Hydr. 32		X	X	X	X	X		X	
Hydr. 34		X		X	X	X	X	X	
Hydr. 35		X	X	X	X	X	X	X	
Hydr. 36	X		X	X	X				X
Hydr. 37	X		X	X	X	X			X
Hydr. 38	X		X	X	X	X	X		X
Hydr. 39		X	X	X	X				X
Hydr. 40		X	X	X	X	X			X
Hydr. 41		X	X	X	X	X	X		X



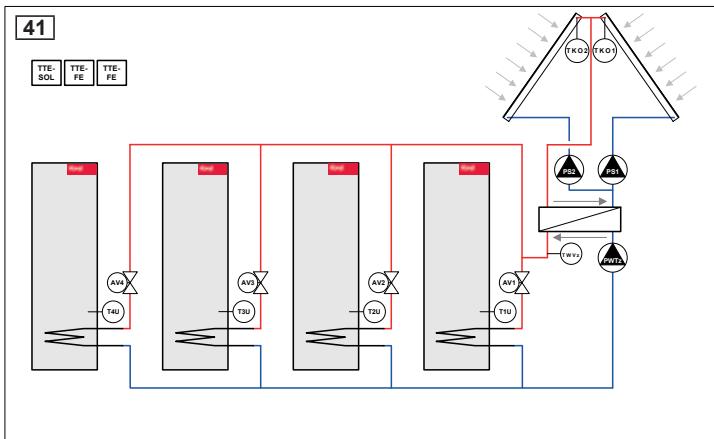
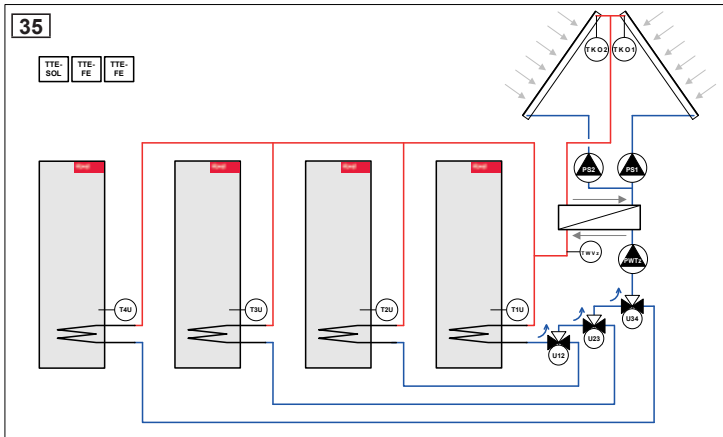
Module solaire TopTronic® E et 1 extension de module







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 préparation 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 contre-connecteurs pour modules de régulation et extensions de module TTE-FE HK**

Composé de contre-connecteurs RAST 5 pour le raccordement de capteurs et d'actionneurs supplémentaires sur le module de régulation, resp. sur 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 (Netz-out)
- connecteur pour sonde (entrée variable) (VE3),
- connecteur pour entrée 0-10 V (VE10V),
- connecteur pour entrée du détecteur de débit (FVT)

N° d'art.

CHF

6037 058

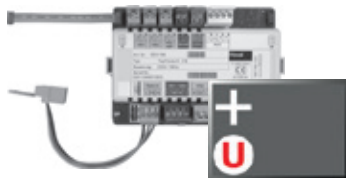
652.-

6034 503

56.-



**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.

**Informations supplémentaires**

voir chapitre «Hoval TopTronic® E Extensions de module»

**Modules de régulation, modules de commande/de commande d'ambiance TopTronic® E, HovalConnect, boîtier mural, sondes** voir chapitre séparé.

N° d'art.

CHF

6034 575

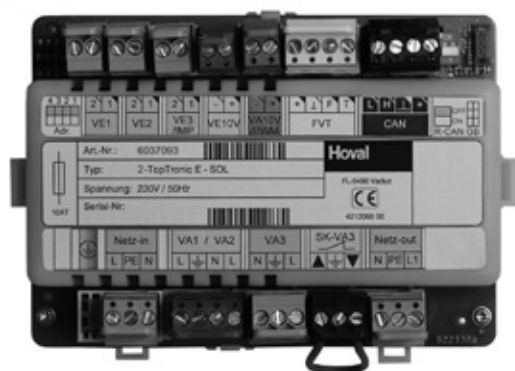
571.–

Module solaire TopTronic® E

Type	TTE-SOL	
• Alimentation électrique max.		230 V AC +6/-10 %
• Fréquence	Hz	50-60
• Puissance absorbée min.	W	0.8
• Puissance absorbée max.	W	7.8
• Fusible	AT	10
<b>Sortie (basse tension)</b>		
• Relais électromécaniques		3
<b>Sortie (très basse tension)</b>		
• Sortie de signal PWM ou 0-10 V		1
<b>Puissance de commutation</b>		
• Relais électromécaniques	A	3
<b>Entrée (basse tension)</b>		
• Entrée optocoupleur		1
<b>Entrées (très basse tension)</b>		
• Entrée 0-10 V		1
• Entrées sonde		2
• Entrées détecteur de débit		1
• Entrée d'impulsion (commutable sur sonde)		1
<b>Extension (de module)</b>		
• Nombre max.		2
<b>Boîtier</b>		
• 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	-20...60
<b>Système de bus (bus CAN Hoval)</b>		
• 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 <sup>2</sup>	0.5
• Type de câble (recommandé)		JY-(ST) 2 x 2 x 0.8
<b>Autres interfaces de bus</b>		
		bus d'appareil interne (maître)
<b>Divers</b>		
• Réserve de marche		env. 10 ans, pile de sauvegarde
• Type de protection		IP 20
• Classe de protection		I – EN 60730
• Types de connecteur		RAST 5 (de couleur, codé)

Raccordement électrique

Module solaire TopTronic® E





## Module tampon TopTronic® E

- Régulateur avec fonctions de régulation intégrées pour:
  - Gestion de tampon de chauffage ou
  - Gestion de tampon de refroidissement
  - 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 2 modules tampon
  - 1 fonction de tampon de chauffage active maxi. et 1 fonction de tampon de refroidissement active maxi



### 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 commande sans générateur de chaleur Hoval, le module de commande destiné à la commande du module tampon 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, par ex. pour l'enclenchement de la valeur de consigne
- 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)
- Sortie 3 points 230 V variable
- Sortie 230 V variable, par ex. pour la commande d'une pompe de charge de l'accumulateur
- 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 Universal

### Fonctions

- Configuration et paramétrage aisés de l'installation par des applications hydrauliques et de fonctions prédéfinies
- Régulations de charge de tampon de chauffage:
  - 1 ou 2 sondes de tampon
  - Vanne mélangeuse de charge par stratification avec sonde de tampon séparée
  - Pompe modulante de charge de tampon (0-10 V/PWM) constante ou à régulation delta T

### Remarque

2 extensions de module raccordables au maximum.



Extension de module TopTronic® E Universal



Extension de module TopTronic® E Universal

### Remarque

Selon la complexité, des extensions de module sont nécessaires à l'utilisation des fonctions mentionnées (2 extensions de module raccordables au maximum)!

### Utilisation

- Pour la gestion d'énergie de tampons de chauffage et de refroidissement dans des systèmes de chauffage simples ou complexes
- Pour l'optimisation du rendement énergétique de l'ensemble du système par le biais de diverses fonctions, telles que la charge tarifaire, la fonction SmartGrid, etc.
- Pour un montage décentralisé, à savoir éloigné du module de commande, directement au niveau des capteurs et actionneurs (accumulateur tampon 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 diverses interfaces
- Pour la connexion à distance via HovalConnect

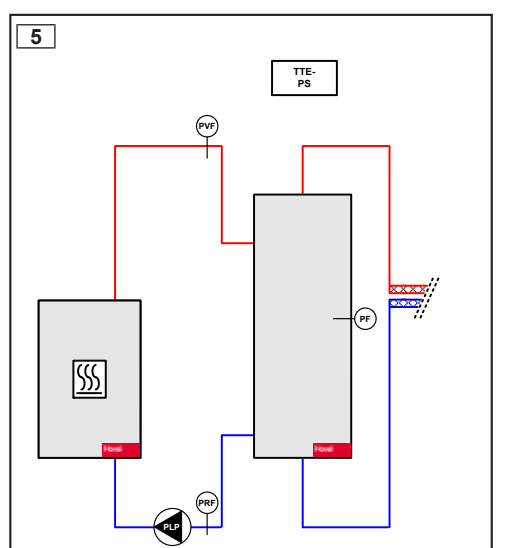
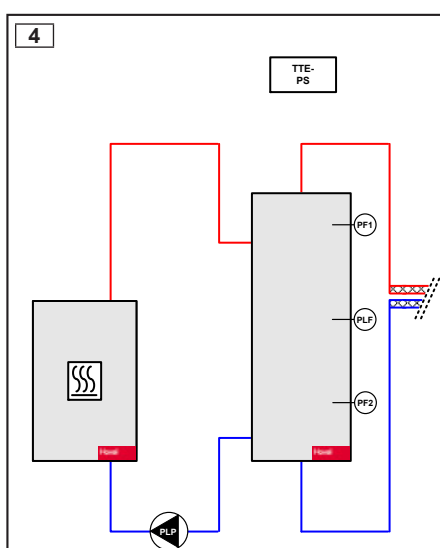
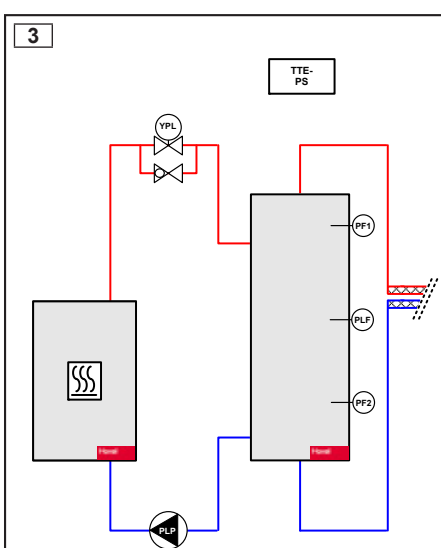
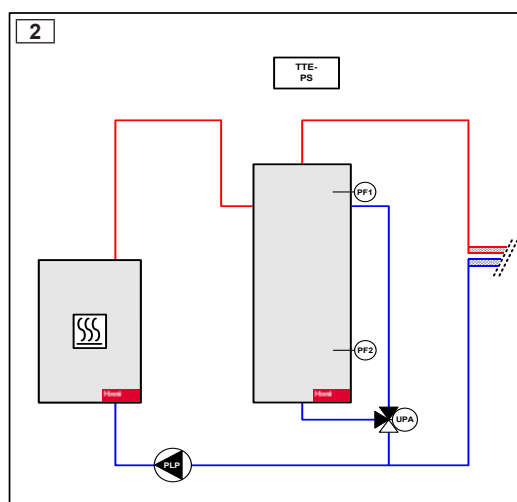
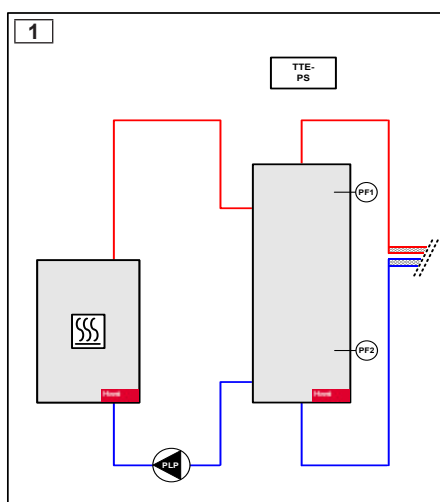
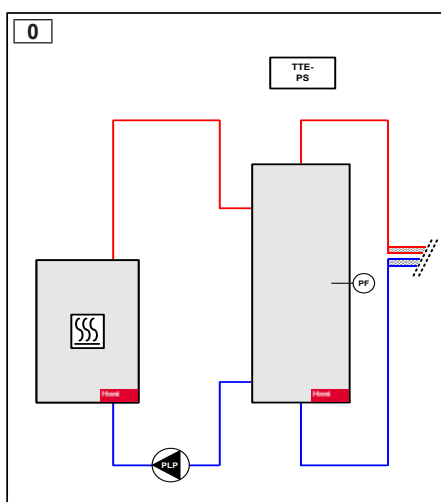
*Livraison*

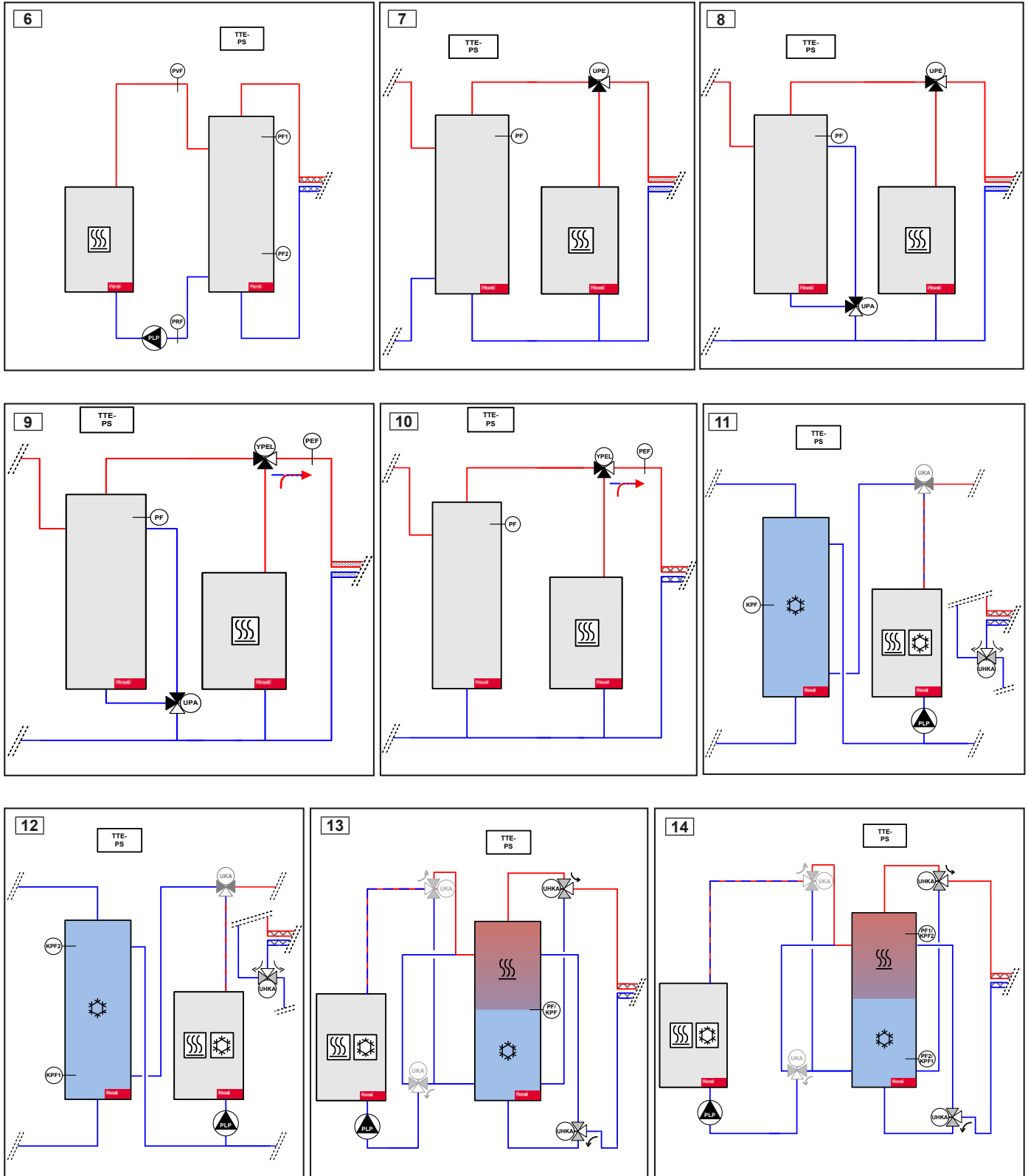
- Module tampon TopTronic® E avec 2 clips de montage pour fixation sur rail DIN
- Rail DIN avec matériel de montage
- 2 sondes plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5.0 m
- Jeu de connecteurs de base pour module de régulation
  - Entrée réseau
  - Connecteur pour sortie 230 V (VA3) (pompe de circuit direct, pompe de circuit mélangeur)
  - Connecteur pour 2 sorties 230 V (mélangeur) (VA1/VA2)
  - Connecteur pour entrée optocoupleur (SK-VA3) (surveillant de température de départ)
  - 2 connecteurs pour sondes (VE1/VE2)
  - Connecteur pour sortie 0-10 V ou PWM (VA10V)
  - 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!

TTE-PS	Régulation de charge tampon chauffage				Régulation de la charge de l'accumulateur-tampon de chauffage			Régulation de charge tampon refroidissem.		
	1 sonde tampon	2 sondes tampon	Vanne mélangeuse de charge	Pompe de charge modulante		Organe d'inversion	Mélangeur décharge	Décharge de démarrage du tampon	1 sonde tampon	2 sondes tampon
				constante	dT					
Hydr. 0	X									
Hydr. 1		X						X		
Hydr. 2		X								
Hydr. 3		X	X							
Hydr. 4		X		X						
Hydr. 5	X				X					
Hydr. 6		X			X					
Hydr. 7						X				
Hydr. 8						X		X		
Hydr. 9							X	X		
Hydr. 10							X			
Hydr. 11									X	
Hydr. 12										X
Hydr. 13	X								X	
Hydr. 14		X								X





Module 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**

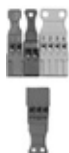
Lors de l'utilisation d'un module de régulation sans générateur de chaleur Hoval, il y a lieu de commander un module de commande TopTronic® E séparé!

**Remarque**

Selon la complexité, des extensions de module sont nécessaires à l'utilisation des fonctions mentionnées (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 contre-connecteurs pour modules de régulation et extensions de module TTE-FE HK**

Composé de contre-connecteurs RAST 5 pour le raccordement de capteurs et d'actionneurs supplémentaires sur le module de régulation, resp. sur 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 (Netz-out)
- connecteur pour sonde (entrée variable) (VE3),
- connecteur pour entrée 0-10 V (VE10V),
- connecteur pour entrée du détecteur de débit (FVT)

N° d'art.

CHF

6037 057

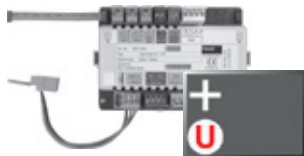
652.–

6034 503

56.–



**Extension de module TopTronic® E**  
pour module tampon 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

**Informations supplémentaires**

voir chapitre «Extensions de module Hoval TopTronic® E»

**Modules de régulation, modules de commande/de commande d'ambiance TopTronic® E, HovalConnect, boîtier mural, sondes** voir chapitre séparé.

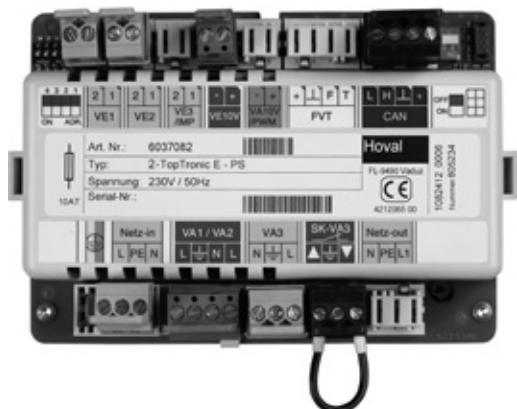
N° d'art.	CHF
6034 575	571.–

Module tampon TopTronic® E

Type	TTE-PS	
• Alimentation électrique max.		230 V AC +6/-10 %
• Fréquence	Hz	50-60
• Puissance absorbée min.	W	0.8
• Puissance absorbée max.	W	7.8
• Fusible	AT	10
<b>Sortie (basse tension)</b>		
• Relais électromécaniques		3
<b>Sortie (très basse tension)</b>		
• Sortie de signal PWM ou 0-10 V		1
<b>Puissance de commutation</b>		
• Relais électromécaniques	A	3
<b>Entrée (basse tension)</b>		
• Entrée optocoupleur		1
<b>Entrées (très basse tension)</b>		
• Entrée 0-10 V		1
• Entrées sonde		2
• Entrées détecteur de débit		1
• Entrée d'impulsion (commutable sur sonde)		1
<b>Extension (de module)</b>		
• Nombre max.		2
<b>Boîtier</b>		
• 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	-20...60
<b>Système de bus (bus CAN Hoval)</b>		
• 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 <sup>2</sup>	0.5
• Type de câble (recommandé)		JY-(ST) 2 x 2 x 0.8
<b>Autres interfaces de bus</b>		bus d'appareil interne (maître)
<b>Divers</b>		
• Réserve de marche		env. 10 ans, pile de sauvegarde
• Type de protection		IP 20
• Classe de protection		I – EN 60730
• Types de connecteur		RAST 5 (de couleur, codé)

Raccordement électrique

Module tampon TopTronic® E





**Module de mesure TopTronic® E**

- Module de régulation à interface M-Bus permettant de relever les compteurs de chaleur, de gaz et électriques (max. 16 compteurs M-Bus)
- Les valeurs des compteurs peuvent être utilisées et affichées au niveau de diverses fonctions du système de régulation
- Tension: 12 V CC 120 mA
- Type de protection: IP 20
- Technique de raccordement avec des bornes à vis enfichables
- Possibilité de mise à jour du logiciel de régulateurs
- Module de régulation adapté à un montage en armoire de commande grâce à une possibilité de montage sur rail DIN 35 x 15 x 2.2 mm ou 35 x 7.5 x 2.2 mm
- Possibilités d'utilisation variées via le bus CAN Hoval



**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!

*Entrées et sorties*

- Interface M-Bus permettant de relever 16 compteurs M-Bus au maximum

**Remarque**

Le module de mesure TopTronic® E ne se charge pas de l'alimentation électrique éventuellement nécessaire des compteurs M-Bus.

**Utilisation**

- Pour le raccordement au système de bus de divers compteurs compatibles M-Bus

**Remarque**

L'alimentation électrique est réalisée par le bus CAN Hoval. Cela signifie que l'utilisation du module de mesure réduit le nombre maximal de modules de commande d'ambiance pouvant être raccordés au système de bus!  
Pour la liste des appareils M-Bus compatibles, voir chapitre «Bilan énergétique/des quantités de chaleur».

*Livraison*

- Module de mesure TopTronic® E avec 2 clips de montage pour fixation sur rail DIN
- Jeu de connecteurs pour module de régulation
  - Connecteur pour M-Bus
  - Connecteur pour bus CAN Hoval
- Rail DIN avec matériel de montage

■ **Prix**

**Module de régulation TopTronic® E**



**Module de mesure TopTronic® E TTE-MWA**

Module de régulation avec interface M-Bus pour la lecture de compteurs de chaleur (16 abonnés M-Bus max.)

Composé de:

- matériel de montage
- jeu de connecteurs pour module de régulation

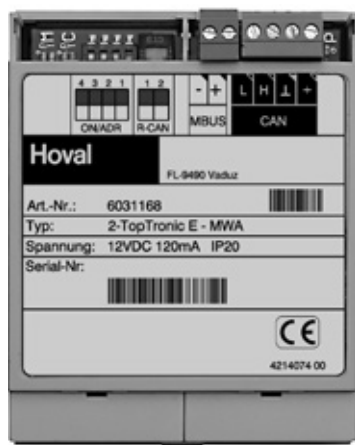
N° d'art.	CHF
6034 574	295.–

Module de mesure TopTronic® E

Type	TTE-MWA	
• Alimentation électrique max.		12 V DC +6/-10 %
• Puissance absorbée min.	W	0.6
• Puissance absorbée max.	W	< 2.5
<b>Boîtier</b>		
• Montage		Montage sur rail DIN
• Dimensions (l x H x P) avec connecteur	mm	70 x 92 x 35
• Température ambiante (en fonctionnement)	°C	0...50
• Humidité de l'air (en fonctionnement), sans condensation	%, d'hum. rel.	20...80
• Température de stockage	°C	-20...60
<b>Système de bus (bus CAN Hoval)</b>		
• Capacité de charge, alimentation électrique 12 V DC module TTE-MWA		120 mA, si > 120mA, alimentation électrique externe nécessaire, en fonction des terminaux M-Bus
• Alimentation du bus		Non
• 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 <sup>2</sup>	0.5
• Type de câble (recommandé)		JY-(ST) 2 x 2 x 0.8
<b>Interface M-Bus</b>		
• Tension M-Bus	V	30
• Débit	baud	300 à 2400
• Séparation galvanique		Non
• Capacité de charge		16 terminaux maxi. (charges standard de 1.5 mA chacune) selon la liste de la documentation Hoval
• Protocole M-Bus		500 m avec une section de câble de 0.8 mm <sup>2</sup>
• Longueur de bus max. torsadé, blindé		
• Section de câble min	mm <sup>2</sup>	0.8
<b>Divers</b>		
• Type de protection		IP 20
• Classe de protection		II – EN 60730
• Types de connecteur		Connectique enfichable

Raccordement électrique

Module de mesure TopTronic® E



## Extension de module TopTronic® E

### Circuit de chauffage

- Extension des entrées et sorties d'un module de base TopTronic® E générateur de chaleur ou du module de circuit de chauffage/eau chaude pour la réalisation des fonctions suivantes:
  - 1 circuit de chauffage/refroidissement sans mélangeur ou
  - 1 circuit de chauffage/refroidissement avec mélangeur
- 1 extension de module possible au maximum par module de base générateur de chaleur
- 2 extensions de module possibles au maximum par module de circuit de chauffage/eau chaude
- Technique de raccordement avec des bornes à vis enfichables, en version codée RAST 5
- Connexion au module de base par câble plat et jeu de connecteurs réseau (distance maxi. entre le module de base et l'extension de module 10 cm)
- Régulateur adapté à un montage en armoire de commande (montage sur rail DIN 35 x 15 x 2.2 mm)
- Protection réalisée par le module de base (fusible fin de 10 A)

#### Remarque

Le montage des extensions de module directement à côté du module de régulation est obligatoire!

#### Entrées et sorties

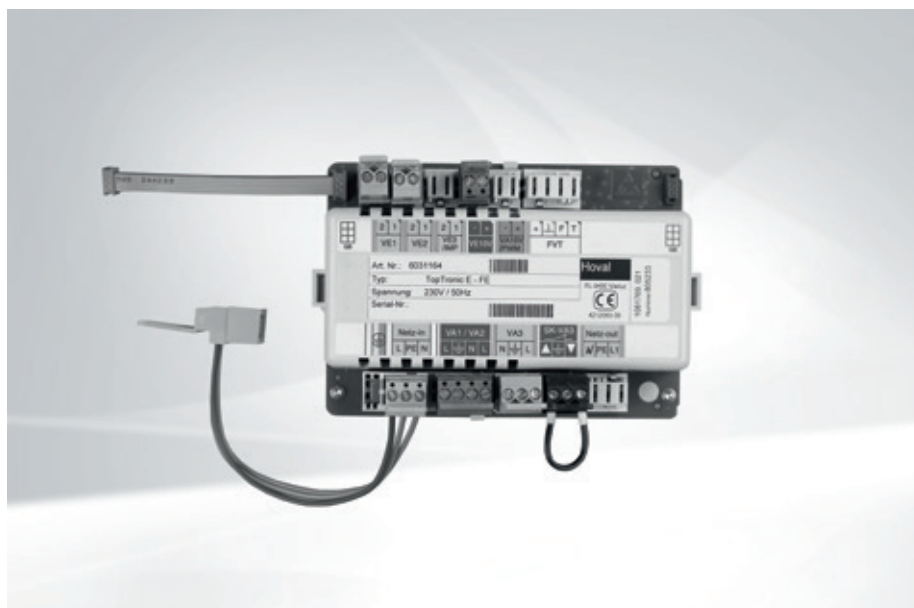
- 3 entrées sonde variables:
  - 2 entrées variables pour le raccordement d'une sonde
  - 1 entrée variable pour le raccordement d'une sonde ou d'un générateur d'impulsions
- Entrée 0-10 V, par ex. pour le raccordement à des systèmes de régulation de zones de chauffage
- Sortie 0-10 V ou PWM pour la commande d'une pompe à asservissement de vitesse
- Raccordement d'un détecteur de débit (ou générateur d'impulsions), par ex. au circuit de chauffage pour la calorimétrie
- Sortie 3 points 230 V variable, par ex. pour la commande du mélangeur
- Sortie 230 V variable, par ex. pour la commande de la pompe de circuit de chauffage
- Entrée optocoupleur 230 V raccordée en série à la sortie 230 V variable, par ex. pour le raccordement d'un surveillant de température de départ destiné à la surveillance de systèmes de chauffage par le sol

#### Fonctions

- Les fonctions réalisables sont mentionnées dans la description du module de régulation auquel l'extension de module est raccordée

#### Utilisation

- Pour l'extension des fonctions au niveau du module de régulation raccordé
- Les fonctions et hydrauliques réalisables sont mentionnées dans les Systèmes Hoval.



Extension de module TopTronic® E circuit de chauffage



Extension de module TopTronic® E bilan de chaleur



Extension de module TopTronic® E Universal

#### Livraison

- Extension de module TopTronic® E
- Rail DIN avec matériel de montage
- Câble plat pour le raccordement du bus de l'appareil au module de régulation
- Jeu de raccords pour le raccordement du module de régulation à la tension du réseau
- 1 sonde applique ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- Jeu de connecteurs de base pour les extensions de module
  - Connecteur pour sortie 230 V (VA3) (pompe de circuit direct, pompe de circuit mélangeur)
  - Connecteur pour 2 sorties 230 V (mélangeur) (VA1/VA2)
  - Connecteur pour entrée optocoupleur (SK-VA3) (surveillant de température de départ)
  - 2 connecteurs pour sondes (VE1/VE2)
  - Connecteur pour sortie 0-10 V ou PWM (VA10V)

#### Remarque

Pour la réalisation de fonctions divergeant de la normale, il convient, le cas échéant, de commander le jeu de connecteurs complémentaires!

## Extension de module TopTronic® E Bilan de chaleur

- Extension des entrées et des sorties d'un module de base TopTronic® E générateur de chaleur pour la réalisation de la fonction suivante
  - Calcul de la consommation d'énergie globale
  - Calcul de l'énergie de générateur de chaleur destinée au chauffage
  - Calcul de l'énergie de générateur de chaleur destinée à l'eau chaude
- 1 extension de module possible au maximum par module de base TopTronic® E générateur de chaleur
- Technique de raccordement avec des bornes à vis enfichables en version codée RAST 5
- Connexion au module de base par câble plat et jeu de connecteurs (distance maxi. entre le module de base et l'extension de module 10 cm)
- Module de régulation adapté à un montage en armoire de commande (montage sur rail DIN 35 x 15 x 2.2 mm)
- Protection réalisée par le module de base (fusible fin de 10 A)

#### Remarque

Le montage des extensions de module directement à côté du module de régulation est obligatoire!

#### 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
- Raccordement d'un détecteur de débit (générateur de vortex ou d'impulsions), par ex. pour la calorimétrie
- Sortie 3 points 230 V variable
- Sortie 230 V variable
- Entrée optocoupleur 230 V raccordée en série à la sortie 230 V variable

#### Fonctions

- Les fonctions réalisables sont mentionnées dans la description du module de régulation auquel l'extension de module est raccordée

#### Utilisation

- Pour l'extension des fonctions au niveau du module de régulation raccordé
- Les fonctions et hydrauliques réalisables sont mentionnées dans les Systèmes Hoval.

#### Livraison

- Extension de module TopTronic® E
- Rail DIN avec matériel de montage
- Câble plat pour le raccordement du bus de l'appareil au module de régulation
- Jeu de raccords pour le raccordement du module de régulation à la tension du réseau
- 3 sondes applique ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- Jeu de connecteurs complet pour extensions de module

#### Remarque

Le détecteur de débit DN 8-32 doit être commandé séparément (en fonction de la puissance maximale à mesurer)

#### Remarque

Le montage des extensions de module directement à côté du module de régulation est obligatoire!

#### 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)
- Sortie 3 points 230 V variable
- Sortie 230 V variable
- Entrée optocoupleur 230 V raccordée en série à la sortie 230 V variable

#### Fonctions

- Les fonctions réalisables sont mentionnées dans la description du module de régulation auquel l'extension de module est raccordée

#### Utilisation

- Pour l'extension des fonctions au niveau du module de régulation raccordé
- Les fonctions et hydrauliques réalisables sont mentionnées dans les Systèmes Hoval.

#### Livraison

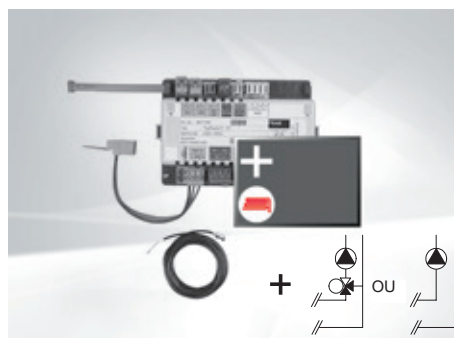
- Extension de module TopTronic® E
- Rail DIN avec matériel de montage
- Câble plat pour le raccordement du bus de l'appareil au module de régulation
- Jeu de raccords pour le raccordement du module de régulation à la tension du réseau
- Jeu de connecteurs complet pour extension de module

## Extension de module TopTronic® E Universal

- Extension des entrées et sorties d'un module de base TopTronic® E générateur de chaleur ou d'un module de régulation (module de circuit de chauffage/d'eau chaude, module solaire, module tampon) pour la réalisation de diverses fonctions
- 1 extension de module possible au maximum par module de base TopTronic® E générateur de chaleur
- 2 extensions de module possibles au maximum par module de circuit de chauffage/d'eau chaude, module solaire, module tampon
- Technique de raccordement avec des bornes à vis enfichables, en version codée RAST 5
- Connexion au module de base par câble plat et jeu de connecteurs réseau (distance maxi. entre le module de base et l'extension de module 10 cm)
- Module de régulation adapté à un montage en armoire de commande (montage sur rail DIN 35 x 15 x 2.2 mm)
- Protection réalisée par le module de base (fusible fin de 10 A)

**Extensions de module TopTronic® E**

Circuit de chauffage, bilan de chaleur, Universal



**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!

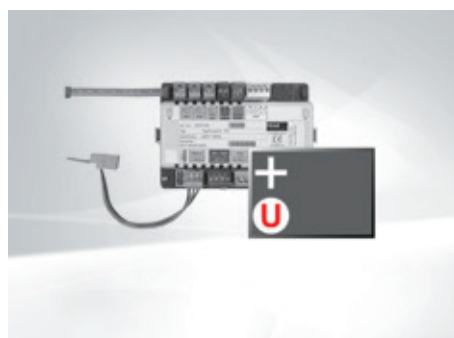


**Jeu de contre-connecteurs pour modules de régulation et extensions de module TTE-FE HK**

Composé de contre-connecteurs RAST 5 pour le raccordement de capteurs et d'actionneurs supplémentaires sur le module de régulation, resp. sur 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 (Netz-out)
- connecteur pour sonde (entrée variable) (VE3),
- connecteur pour entrée 0-10 V (VE10V),
- connecteur pour entrée du détecteur de débit (FVT)



**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 576

584.-

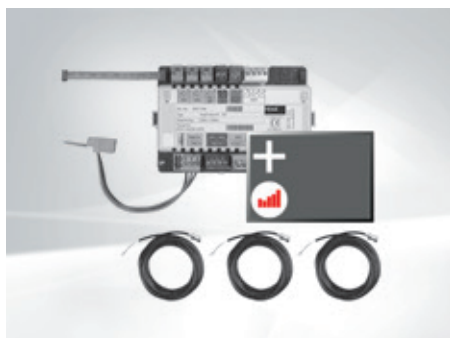
6034 503

56.-

6034 575

571.-





**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 sondes de débit doit aussi être impérativement commandé.

**Jeux de sondes de débit**

- Servent au comptage de la quantité de chaleur en combinaison avec l'extension de module de bilan de chaleur ou divers modules de régulation.
- La sonde de débit fournit le débit actuel ainsi que la température actuelle au point de mesure.

Composé de:

- sonde de débit
- câble de raccordement connecteur RAST 5 pour le raccordement à TopTronic® E



Boîtier en plastique

Taille	Raccordement	Débit l/min	N° d'art.	CHF
DN 8	G 3/4"	0.9-15	6038 526	358.-
DN 10	G 3/4"	1.8-32	6038 507	376.-
DN 15	G 1"	3,5-50	6038 508	376.-
DN 20	G 1 1/4"	5-85	6038 509	389.-
DN 25	G 1 1/2"	9-150	6038 510	396.-



Boîtier en laiton

Taille	Raccordement	Débit l/min	N° d'art.	CHF
DN 10	G 1"	2-40	6042 949	485.-
DN 32	G 1 1/2"	14-240	6042 950	614.-
DN 40	G 2"	22-380	6055 092	970.-

N° d'art.

CHF

6037 062

644.-

**Extensions de module TopTronic® E**

Circuit de chauffage, bilan de chaleur, Universal

Type		TTE-FE HK / TTE-WMZ/EBZ / TTE-FE UNI
• Alimentation électrique max.		230 V AC +6/-10 %
• Fréquence	Hz	50-60
• Puissance absorbée min.	W	0.2
• Puissance absorbée max.	W	1.8
• Fusible		non - protection par module de régulation
<b>Sortie (basse tension)</b>		
• Relais électromécaniques		3
<b>Sortie (très basse tension)</b>		
• Sortie de signal PWM ou 0-10 V		1
<b>Puissance de commutation</b>		
• Relais électromécaniques	A	3
<b>Entrée (basse tension)</b>		
• Entrée optocoupleur		1
<b>Entrées (très basse tension)</b>		
• Entrée 0-10 V		1
• Entrées sonde		2
• Entrées détecteur de débit		1
• Entrée d'impulsion (commutable)		1
<b>Extension (de module)</b>		
• Nombre max.		-
<b>Boîtier</b>		
• 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	-20...60
<b>Autres interfaces de bus</b>		bus d'appareil interne (maître)
<b>Divers</b>		
• Type de protection		IP 20
• Classe de protection		I – EN 60730
• Types de connecteur		RAST 5 (de couleur, codé)

**Raccordement électrique**

Extensions de module TopTronic® E



Extension de module TopTronic® E circuit de chauffage



Extension de module TopTronic® E bilan de chaleur



Extension de module TopTronic® E Universal



### Extension de module TopTronic® E Circuit de chauffage chauffage à distance

- Extension des entrées et sorties d'un module de base (module de base chauffage à distance/ECS, module de base chauffage à distance com) pour la réalisation des fonctions suivantes
  - 1 circuit de chauffage sans mélangeur
  - 1 circuit de chauffage avec mélangeur
- 5 extensions de module possibles au maximum par module de base
- Technique de raccordement avec des bornes à vis enfichables en version codée RAST 5
- Câble plat pour le raccordement du bus de l'appareil au module de régulation
- Module de régulation adapté à un montage en armoire de commande (montage sur rail DIN, dimensions du module de régulation l x H x P: 93 x 125 x 95 mm)
- Protection réalisée par le module de base

#### Remarque

Le montage des extensions de module directement à côté du module de régulation est obligatoire!

#### Entrées et sorties

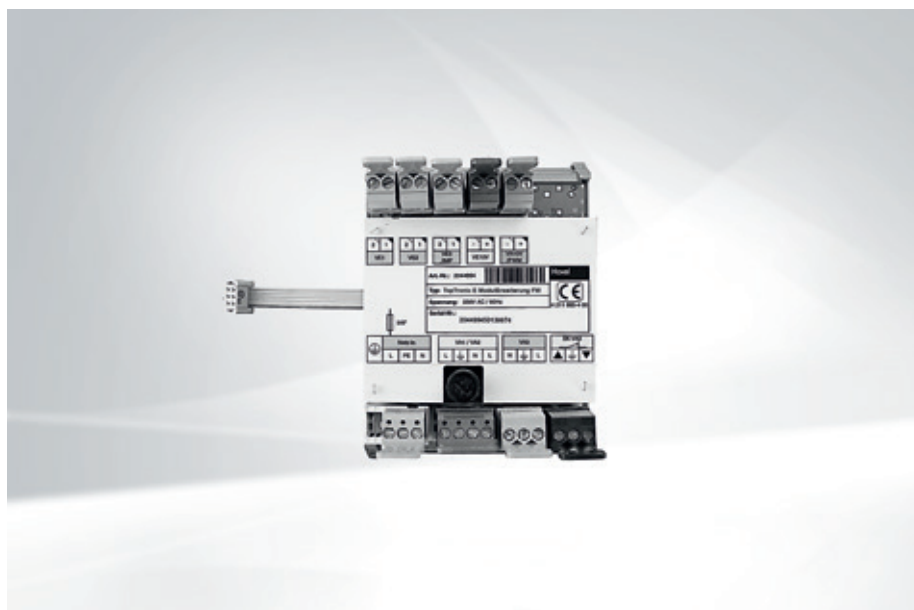
- 3 entrées sonde variables
  - 2 entrées variables pour le raccordement d'une sonde
  - 1 entrée variable pour le raccordement d'une sonde ou d'un générateur d'impulsions
- Entrée 0-10 V
- Sortie 0-10 V pour commander une soupape constante (p. ex. une soupape à circuit mélangé)
- Sortie 3 points 230 V variable, par ex. pour la commande du mélangeur
- Sortie 230 V variable, par ex. pour la commande de la pompe de circuit de chauffage
- Entrée optocoupleur 230 V raccordée en série à la sortie 230 V variable, par ex. pour le raccordement d'un surveillant de température de départ destiné à la surveillance de systèmes de chauffage par le sol

#### Fonctions

- Les fonctions réalisables sont mentionnées dans la description du module de régulation auquel les extensions de module sont raccordées

#### Utilisation

- Pour l'extension des fonctions au niveau du module de régulation raccordé
- Les fonctions et hydrauliques réalisables sont mentionnées dans les Systèmes Hoval.



Extension de module TopTronic® E Universal



Extension de module TopTronic® E ECS chauffage à distance



Extension de module TopTronic® E Universal chauffage à distance

#### Livraison

- Extension de module TopTronic® E chauffage à distance
- Rail DIN avec matériel de montage
- Câble plat pour le raccordement du bus de l'appareil au module de régulation
- Jeu de raccords pour le raccordement du module de régulation à la tension du réseau
- 1 sonde applique ALF/1.1P/2.5/T, L = 2.5 m
- Jeu de connecteurs de base pour l'extension de module de chauffage à distance
  - Entrée\_réseau
  - Connecteur pour sortie 230 V (pompe de circuit direct, pompe de circuit mélangeur)
  - Connecteur pour 2 sorties 230 V (mélangeur)
  - Connecteur pour entrée optocoupleur (surveillant de température de départ)
  - 2 connecteurs pour sondes
  - Connecteur pour entrée 0-10 V

#### Remarque

Pour la réalisation de fonctions divergeant de la normale, il convient, le cas échéant, de commander le jeu de connecteurs complémentaires!

### Extension de module TopTronic® E ECS chauffage à distance

- Extension des entrées et sorties d'un module de base TopTronic® E chauffage à distance/ECS, chauffage à distance com pour la réalisation d'un circuit d'eau chaude sanitaire
- 5 extensions de module possibles au maximum par module de base TopTronic® E chauffage à distance/ECS, chauffage à distance com
- Technique de raccordement avec des bornes à vis enfichables, en version codée RAST 5.
- Connexion au module de base par câble plat
- Module de régulation adapté à un montage en armoire de commande (montage sur rail DIN 93 x 125 x 95 mm)
- Protection réalisée par le module de base

#### Remarque

Le montage des extensions de module directement à côté du module de régulation est obligatoire!

#### 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 3 points 230 V variable
- Sortie 230 V variable, par ex. pour la commande de la pompe ECS
- Entrée optocoupleur 230 V raccordée en série à la sortie 230 V variable

#### Fonctions

- Les fonctions réalisables sont mentionnées dans la description du module de régulation auquel l'extension de module est raccordée

#### Utilisation

- Pour l'extension des fonctions au niveau du module de régulation raccordé
- Les fonctions et hydrauliques réalisables sont mentionnées dans les Systèmes Hoval.

#### Livraison

- Extension de module TopTronic® E chauffage à distance
- Rail DIN avec matériel de montage
- Câble plat pour le raccordement du bus de l'appareil au module de régulation
- Jeu de raccords pour le raccordement du module de régulation à la tension du réseau
- 2 sondes plongeuses TF/1.1P/2.5/6T, L = 2.5 m
- Jeu de connecteurs de base pour l'extension de module de chauffage à distance
  - Entrée\_réseau
  - Connecteur pour sortie 230 V (pompe de circuit direct, pompe de circuit mélangeur)
  - Connecteur pour 2 sorties 230 V (mélangeur)
  - Connecteur pour entrée optocoupleur (surveillant de température de départ)
  - 2 connecteurs pour sondes
  - Connecteur pour entrée 0-10 V

#### Remarque

Pour la réalisation de fonctions divergeant de la normale, il convient, le cas échéant, de commander le jeu de connecteurs complémentaires!

#### Extension de module TopTronic® E Universal chauffage à distance

- Extension des entrées et sorties d'un module de base chauffage à distance ou d'un module de base chauffage à distance/ECS pour la réalisation de diverses fonctions
- 5 extensions de module possibles au maximum par module de base
- Technique de raccordement avec des bornes à vis enfichables, en version codée RAST 5
- Connexion au module de régulation par câble plat
- Module de régulation adapté à un montage en armoire de commande (montage sur rail DIN, dimensions du module de régulation l x H x P: 93 x 125 x 95 mm)
- Protection réalisée par le module de base

#### Remarque

Le montage des extensions de module directement à côté du module de régulation est obligatoire!

#### 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 pour commander une soupape constante (p. ex. une soupape à circuit mélangé)
- Sortie 3 points 230 V variable
- Sortie 230 V variable
- Entrée optocoupleur 230 V raccordée en série à la sortie 230 V variable

#### Fonctions

- Les fonctions réalisables sont mentionnées dans la description du module de régulation auquel l'extension de module est raccordée

#### Utilisation

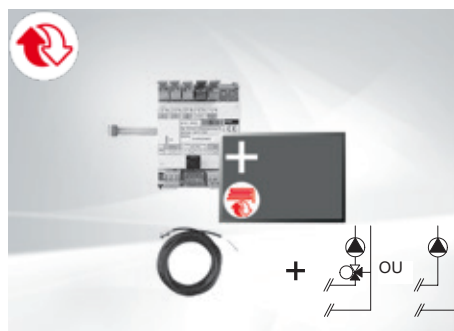
- Pour l'extension des fonctions au niveau du module de régulation raccordé
- Les fonctions et hydrauliques réalisables sont mentionnées dans les Systèmes Hoval.

#### Livraison

- Extension de module TopTronic® E chauffage à distance
- Rail DIN avec matériel de montage
- Câble plat pour le raccordement du bus de l'appareil au module de régulation
- Jeu de raccords pour le raccordement du module de régulation à la tension du réseau
- Jeu de connecteurs complet pour extensions de module

**Extensions de module TopTronic® E**

Circuit de chauffage, ECS, Universal chauffage à distance



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

Extension des entrées et sorties d'un module de régulation (module de base chauffage à distance/eau courante, module de base chauffage à distance com) pour la mise en œuvre de diverses fonctions.

Les fonctions et hydrauliques réalisables figurent dans Technique des systèmes Hoval.

Composée de:

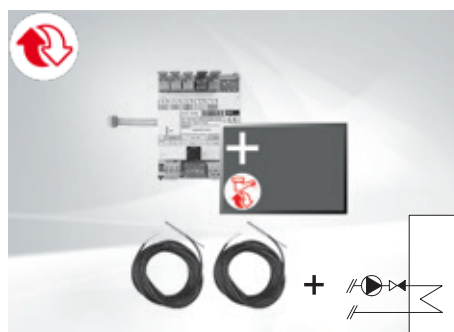
- matériel de montage
- câble plat pour la connexion du bus de l'appareil au module de régulation,
- jeu de raccords pour le raccordement du module de régulation à la tension du réseau
- 1 sonde applique ALF/1.1P/2.5/T L = 2.5 m,
- jeu de connecteurs - extension CAD

N° d'art.

CHF

6038 119

544.-



**Extension de module TopTronic® E ECS chauffage à distance TTE-FE WW FW**

Extension des entrées et sorties du module de base chauffage à distance/ECS ou du module de base chauffage à distance com pour la réalisation d'un circuit d'eau chaude sanitaire.

Composée de:

- matériel de montage
- 2 sondes plongeuses TF/1.1P/2.5/6T, L = 2.5 m

6038 120

577.-



**Extension de module TopTronic® E Universal chauffage à distance TTE-FE UNI FW**

Extension des entrées et sorties d'un module de base chauffage à distance/ECS ou d'un module de base chauffage à distance com pour la mise en oeuvre de diverses fonctions

Composée de:

- matériel de montage

6038 117

530.-

**Remarque**

Les fonctions et hydrauliques réalisables sont mentionnées dans les Systèmes Hoval.

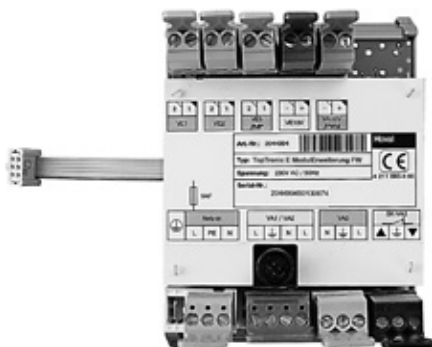
**Extensions de module TopTronic® E chauffage à distance**

Circuit de chauffage chauffage à distance, ECS chauffage à distance, Universal chauffage à distance

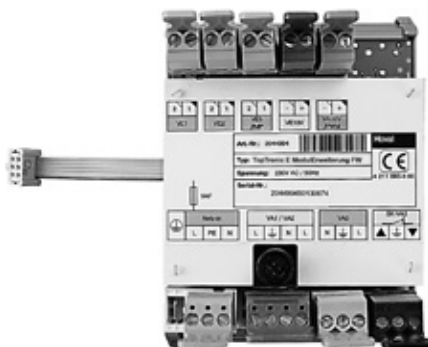
Type	TTE-FE FW HK / TTE-FE FW WW / TTE-FE FW UNI	
• Alimentation électrique max.		230 V AC +6/-10 %
• Fréquence	Hz	50-60
• Puissance absorbée min.	W	0.8
• Puissance absorbée max.	W	1.8
• Fusible		non - protection par module de régulation
<b>Sortie (basse tension)</b>		
• Relais électromécaniques		3
<b>Puissance de commutation</b>		
• Relais électromécaniques	A	5
<b>Entrée (basse tension)</b>		
• Entrée optocoupleur		1
<b>Entrées (très basse tension)</b>		
• Entrée 0-10 V		1
• Entrées sonde		2
• Entrée d'impulsion (commutable)		1
<b>Extension (de module)</b>		
• Nombre max.		-
<b>Boîtier</b>		
• Montage		Montage sur rail DIN
• Dimensions (l x H x P) avec connecteur	mm	93 x 125 x 95
• Température ambiante (en fonctionnement)	°C	0...50
• Humidité de l'air (en fonctionnement), sans condensation	%, d'hum. rel.	20...80
• Température de stockage	°C	-20...60
<b>Autres interfaces de bus</b>		bus d'appareil interne (maître)
<b>Divers</b>		
• Type de protection		IP 20
• Classe de protection		I – EN 60730
• Types de connecteur		RAST 5 (de couleur, codé)

**Raccordement électrique**

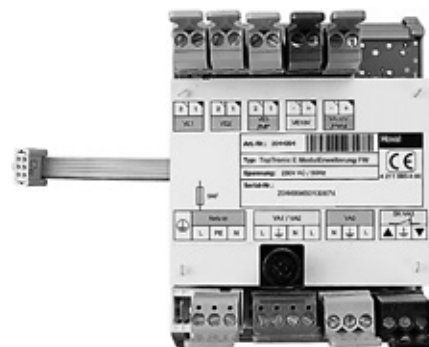
Extensions de module TopTronic® E



Extension de module TopTronic® E circuit de chauffage chauffage à distance



Extension de module TopTronic® E ECS chauffage à distance



Extension de module TopTronic® E Universal chauffage à distance

### Module de commande TopTronic® E noir

- Ecran tactile couleur 4.3 pouces avec diaphragme noir
- Résolution: 480 x 320
- Le raccordement au système de bus Hoval se fait par prise RJ45 ou des bornes enfichables (max. 0.75 mm<sup>2</sup>)
- Construction plate avec possibilité de montage flexible
- Montage
  - sur le tableau de commande du générateur de chaleur
  - dans le boîtier mural Hoval
  - sur l'avant du boîtier de commande
  - au mur avec cadre de montage en saillie (profondeur du module de commande cadre inclus env. 25 mm)
  - au mur grâce à une plaque de montage mural pour les boîtes à encastrer (profondeur du module de commande, plaque de montage incluse, env. 12 mm)

#### Remarque

Les accessoires fournis sont destinés au montage de l'appareil sur l'avant du boîtier de commande. Tenir compte des accessoires supplémentaires pour une intégration différente!

### Module de commande TopTronic® E



### Modules de commande TopTronic® E d'ambiance



blanc easy



blanc confort



noir confort

- Assistant de mise en service pour une configuration et un paramétrage simples de l'installation
- Commande de tous les modules de régulation raccordés au système de bus (module de base, solaire tampon etc.)
- Mesure des émissions et commande manuelle
- Diode lumineuse pour l'affichage de l'état actuel de l'installation
- Variation automatique de la luminosité en fonction de l'éclairage ambiant
- Interface utilisateur et guidage dans le menu conviviaux
- Fonctions disponibles et textes affichés suivant le niveau utilisateur
- Libellisation des circuits de chauffage et d'eau chaude spécifique à l'installation possible
- Affichage de toutes les informations en texte clair et en différentes langues
- Affichage d'informations détaillées sur l'installation
- Gestion complète des dérangements par un texte en toutes lettres et des catégories
- Fonction service et maintenance
- Sélection des états de fonctionnement y c. programmes journaliers et hebdomadaires pouvant être configurés
- Commande de tous les circuits de chauffage et d'eau chaude raccordés au système de bus
- Gestion des droits d'accès pour les circuits de chauffage et d'ECS y c. activation du mode de commande commun
- Commande performante de l'installation de chauffage par une utilisation simple de programmes journaliers
- Fonction d'analyse (courbes de température extérieure, de température ambiante, de rendement solaire etc.)
- Ecran de démarrage spécifique au client configurable en vue de l'affichage de
  - Heure et date
  - Phase lunaire
  - Température du générateur de chaleur
  - Température d'ECS

- Programme journalier et de base actif y c. courbe de température
- Puissance et consommation d'un circuit de chauffage/ECS ou du générateur de chaleur (possibilité de combinaison avec des détecteurs de débit)
- Température du capteur solaire (en combinaison avec le module solaire)
- Affichage de la météo actuelle, ou des prévisions météorologiques (uniquement possible en combinaison avec HovalConnect)

#### Livraison

- Module de commande TopTronic® E noir
- Dispositif d'enfichage du module de commande
- Dispositif d'enfichage de l'adaptateur du module de commande
- Câble CAN RJ45/RAST 5, l = 500 cm

### Modules de commande TopTronic® E d'ambiance

- Ecran tactile couleur 4.3 pouces avec diaphragme brillant
  - Module de commande d'ambiance easy blanc
  - Module de commande d'ambiance confort au choix blanc ou noir
- Résolution: 480 x 320
- Le raccordement au système de bus Hoval se fait par prise RJ45 ou des bornes enfichables (max. 0.75 mm<sup>2</sup>)
- Montage mural
  - avec un cadre de montage en saillie (profondeur du module de commande d'ambiance, cadre inclus, env. 25 mm)
  - avec une plaque de montage mural pour les boîtes à encastrer (profondeur du module de commande d'ambiance, plaque de montage incluse, env. 12 mm)
- Hauteur de montage optimale dans la pièce: 1500-1600 mm
- Diode lumineuse pour l'affichage de l'état actuel de l'installation
- Variation automatique de la luminosité en fonction de l'éclairage ambiant

- Interface utilisateur et guidage dans le menu conviviaux
- Selon l'installation, désignation spécifique des circuits de chauffage et d'ECS possible
- Affichage de toutes les informations en texte clair et en différentes langues
- Affichage d'informations détaillées sur l'installation
- Gestion complète des dérangements par un texte en toutes lettres et des catégories
- Fonction service et maintenance
- Sélection des états de fonctionnement y c. programmes journaliers et hebdomadaires pouvant être configurés
- Sonde d'ambiance intégrée

#### Livraison

- Module de commande TopTronic® E d'ambiance
- Cadre de montage en saillie noir
- Cadre design
- Adaptateur pour montage mural
- Matériel de montage

### Module de commande TopTronic® E d'ambiance easy blanc

- Le module de commande d'ambiance ne peut être affecté qu'à un circuit de chauffage
- Logiciel aux fonctionnalités réduites pour une commande aisée de la température ambiante et une sélection sans problème du programme de base

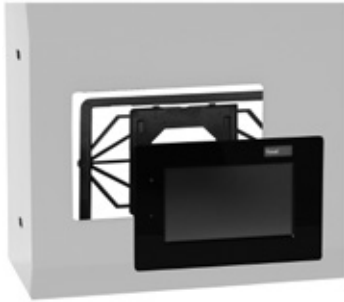
### Module de commande TopTronic® E d'ambiance confort blanc ou noir

- Commande de tous les circuits de chauffage et d'ECS raccordés au système de bus
- Gestion des droits d'accès pour les circuits de chauffage et d'ECS y c. activation du mode de commande commun
- Commande performante de l'installation de chauffage par une utilisation simple de programmes journaliers



- Fonction d'analyse (courbes de température extérieure, de température ambiante, de rendement solaire etc.)
- Choix possible parmi divers écrans de démarrage à la mise en service
- Ecran de démarrage spécifique au client pouvant être configuré pour l'affichage de
  - Heure et date
  - Phase lunaire
  - Température du générateur de chaleur
  - Température d'ECS
  - Programme journalier et de base actif y c. courbe de température
  - Puissance et consommation d'un circuit de chauffage/ECS ou du générateur de chaleur (possibilité de combinaison avec des détecteurs de débit)
  - Température du capteur solaire (en combinaison avec le module solaire)
- Affichage de la météo actuelle, ou des prévisions météorologiques (uniquement possible en combinaison avec HovalConnect)

Module de commande TopTronic® E



**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 mm<sup>2</sup> 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)

**Remarque**

Tenir compte des accessoires supplémentaires pour une intégration différente!

Composé de:

- module de commande TopTronic® E noir
- set de dispositif de serrage pour module de commande
- câble CAN RJ45-RAST 5, L = 500

Modules de commande TopTronic® E d'ambiance



**Module de commande TopTronic® E d'ambiance easy blanc avec écran tactile couleur 4.3"**

Module de commande d'ambiance pour un circuit de chauffage

Logiciel avec ensemble de fonctions réduit pour une utilisation facile de la température ambiante et une sélection sans difficultés du programme de base, Hauteur de montage optimale:

1500-1600 mm

Pour montage mural

- avec un cadre de montage en saillie (profondeur du module de commande d'ambiance avec cadre de 25 mm env.)
- avec une plaque de montage mural pour prises encastrées (profondeur du module de commande d'ambiance avec plaque de montage 12 mm env.),

raccordement au système de bus Hoval par connecteur RJ45 ou par bornes enfichables (0.75 mm<sup>2</sup> max.), cadre brillant blanc

Composé de:

- module de commande TopTronic® E d'ambiance blanc
- cadre de montage en saillie blanc
- cadre design blanc
- adaptateur pour montage mural
- matériel de montage

**Remarque**

Tenir compte des accessoires supplémentaires pour une intégration différente!

N° d'art.

CHF

6043 844

404.-

6037 071

455.-



**Remarque**

Tenir compte des accessoires supplémentaires pour une intégration différente!

**Module de commande TopTronic® E d'ambiance confort blanc**

- Commande de tous les circuits de chauffage et d'eau chaude raccordés au système de bus
- Ecran de démarrage configurable en fonction des besoins du client
- Affichage de la météo actuelle, resp. des prévisions météorologiques (uniquement possible en combinaison avec HovalConnect)
- Commande efficace de l'installation de chauffage par une simple manipulation des programmes journaliers
- Fonction d'analyse (courbe de température extérieure, ambiante et du rendement solaire etc.)
- Pour montage mural
  - avec un cadre de montage en saillie (Module de commande Ambiance profond y c. cadre env. 25 mm)
  - avec une plaque de montage mural pour les boîtes encastrées (Profondeur module de commande Ambiance y c. plaque de montage env. 12 mm)
- Hauteur de montage optimale: 1500-1600 mm
- Le raccordement au système de bus Hoval se fait par le connecteur RJ45 ou par des bornes enfichables (max. 0.75 mm<sup>2</sup>)
- écran tactile en couleur 4.3 pouces avec diaphragme blanc brillant

Composé de:

- Module de commande TopTronic® E d'ambiance blanc
- cadre de montage blanc en saillie
- cadre design blanc
- adaptateur pour montage mural
- matériel de montage



**Remarque**

Tenir compte des accessoires supplémentaires pour une intégration différente!

**Module de commande TopTronic® E d'ambiance confort noir**

- Commande de tous les circuits de chauffage et d'eau chaude raccordés au système de bus
- Ecran de démarrage configurable en fonction des besoins du client
- Affichage de la météo actuelle, resp. des prévisions météorologiques (uniquement possible en combinaison avec HovalConnect)
- Commande efficace de l'installation de chauffage par une simple manipulation des programmes journaliers
- Fonction d'analyse (courbe de température extérieure, ambiante et du rendement solaire etc.)
- Pour montage mural
  - avec un cadre de montage en saillie (Module de commande Ambiance profond y c. cadre env. 25 mm)
  - avec une plaque de montage mural pour les boîtes encastrées (Profondeur module de commande Ambiance y c. plaque de montage env. 12 mm)
- Hauteur de montage optimale: 1500-1600 mm
- Le raccordement au système de bus Hoval se fait par un connecteur RJ45 ou des bornes enfichables (max. 0.75 mm<sup>2</sup>)
- écran tactile en couleur 4.3 pouces avec diaphragme noir brillant

Composé de:

- Module de commande TopTronic® E d'ambiance noir
- Acadre de montage noir en saillie
- cadre design noir
- adaptateur pour montage mural
- matériel de montage

N° d'art.

CHF

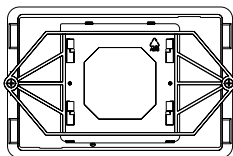
6037 069

455.–

6037 070

455.–

Accessoires

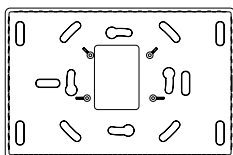


**Set de dispositif de serrage pour module de commande**

Utilisable pour le montage du module de commande  
 - dans le boîtier mural Hoval  
 - dans le front d'un tableau de commande,  
 évidemment 136 x 88 mm pour une épaisseur de matériau de 0.5-6 mm,  
 Raccordement au système de bus Hoval soit par un connecteur RJ45 ou par des bornes enfichable (0.75 mm<sup>2</sup> max.)

Comprenant:  
 - dispositif de serrage  
 - adaptateur de dispositif de serrage 138 x 92 mm (boîtier mural) épaisseur de matériau (0.5-3 mm)

Compris dans la limite de fourniture pour les modules de commande TopTronic® E.

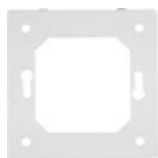


**Cadre de montage noir en saillie**

Utilisable pour le montage en saillie du module de commande/module de commande d'ambiance noir,  
 module de commande profondeur y c. cadre de montage en saillie env. 25 mm,  
 couleur noir mat,  
 raccordement au système bus Hoval ou par des bornes enfichables RJ45 (max. 0.75 mm<sup>2</sup>)

Composé de:  
 - cadre de montage noir en saillie  
 - matériel de fixation y c. fixation du module de commande

Compris dans la limite de fourniture pour les modules de commande TopTronic® E d'ambiance.



**Adaptateur pour montage mural**

Utilisable pour le montage mural du module de commande/module de commande d'ambiance, noir ou blanc.  
 Exécution très plate possible,  
 Module de commande profondeur y c. cadre de montage en saillie seulement 13 mm  
 Son utilisation présuppose un boîtier à encastrer existant ou un raccord au système de bus Hoval par des bornes enfichables (max. 0.75 mm<sup>2</sup>)

Compris dans la limite de fourniture pour les modules de commande TopTronic® E d'ambiance.

N° d'art.

CHF

6041 812

79.-

6035 797

79.-

2053 488

27.-

## TopTronic® E

### Module de commande / module de commande d'ambiance

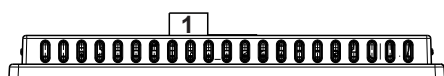
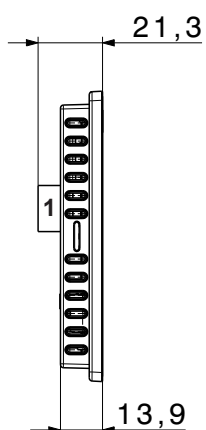
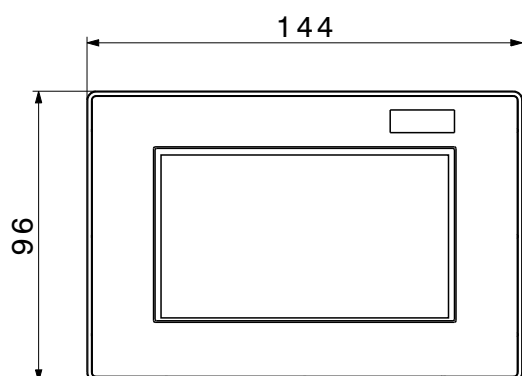
- Le raccordement au système de bus Hoval se fait par prise RJ45 ou des bornes enfichables (max. 0.75 mm<sup>2</sup>)
- Résolution: 480 x 320
- Tension: 12 V CC 100 mA
- Humidité de l'air (en fonctionnement): 20...80 % d'hum. rel. sans condensation

### ■ Dimensions

## TopTronic® E

### Module de commande / module de commande d'ambiance

(Cotes en mm)



- 1 Prise RJ45 amovible  
Alternative: borne enfichable (max. 0.75 mm<sup>2</sup>)

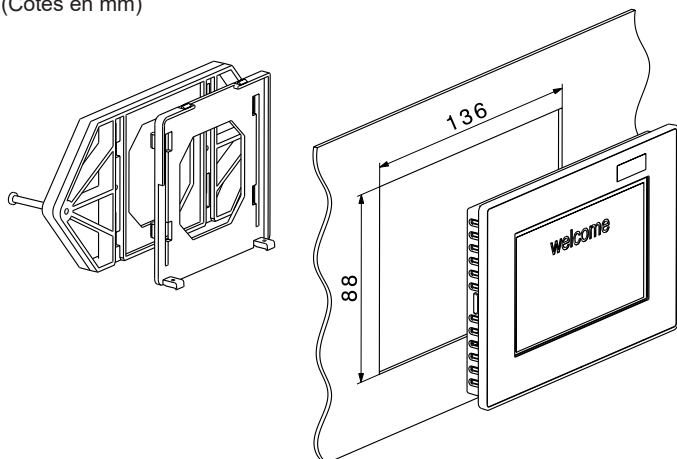
## TopTronic® E

### Module de commande / module de commande d'ambiance

#### Montage

#### Montage dans l'armoire de commande

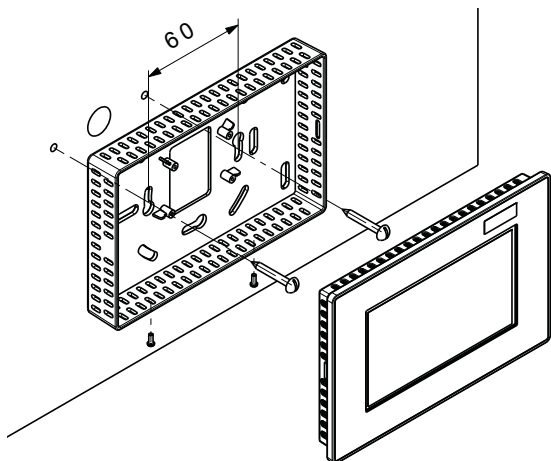
(Le dispositif d'enfichage est compris dans la limite de fourniture du module de commande)  
(Cotes en mm)



- Découpe: 136 x 88 mm
- Epaisseur du matériau: 0.5-6 mm
- Le raccordement au système de bus Hoval se fait par prise RJ45 ou des bornes enfichables (max. 0.75 mm<sup>2</sup>)

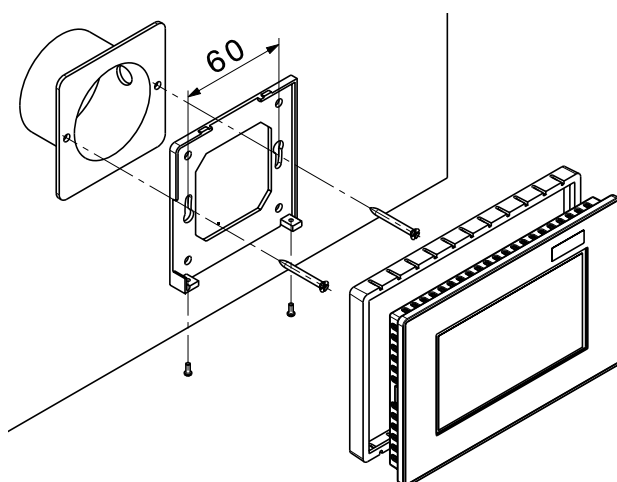
#### Montage mural avec cadre de montage en saillie

(Le cadre de montage en saillie est compris dans la limite de fourniture des modules de commande d'ambiance)  
(Cotes en mm)



#### Montage mural avec plaque de montage mural pour boîtes à encastrer

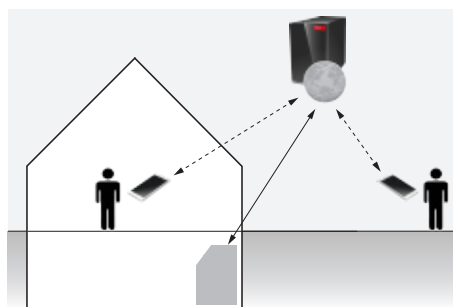
(La plaque de montage mural est comprise dans la limite de fourniture des modules de commande d'ambiance)  
• Le raccordement au système de bus Hoval se fait par prise RJ45 ou des bornes enfichables (max. 0.75 mm<sup>2</sup>)  
(Cotes en mm)





### HovalConnect

- HovalConnect permet d'accéder à des fonctions spécifiques du système TopTronic® E par l'intermédiaire d'un navigateur ou d'une appli pour smartphone
- Commande simple de différentes fonctions par smartphone depuis la maison ou en déplacement
- Sécurité des données élevée grâce à un codage particulier de la communication entre l'installation et le serveur Hoval
- Modification aisée de la température du circuit de chauffage, du programme journalier ou de base souhaité
- HovalConnect permet d'obtenir de nombreuses données météorologiques sur Internet. Il est ainsi possible d'utiliser différentes fonctions innovatrices, telles que l'affichage détaillé des prévisions météo, une adaptation prédictive de la température de départ (fonction «Centrale d'énergie») et l'Energy-Manager PV smart par exemple.
- Interface utilisateur graphique claire (tableau de bord) avec affichage du client final
- Signalisation d'alarme en cas d'anomalies de fonctionnement du circuit de chauffage
- Comptabilité énergétique permettant une visualisation graphique des données solaires et du comptage de la quantité de chaleur d'une installation



- L'App est gratuite et peut être téléchargée dans l'iTunes Store pour les utilisateurs d'iOS et dans le Google Play Store pour les utilisateurs d'Android.
- Système d'exploitation minimal requis pour les smartphones:
  - Android: dernière version et 2 versions précédentes
  - iOS: dernière version et 2 versions précédentes
- Exigences minimales requises navigateur:
  - Chrome (dernière version et 1 version précédente)
  - Firefox (dernière version et 1 version précédente)
  - Safari (dernière version et 1 version précédente)
  - Edge (dernière version et 1 version précédente)
- Connexion du circuit de chauffage/ TopTronic® E à l'Internet par un câble LAN ou une passerelle WLAN
  - Installation et configuration aisées de la passerelle
  - Le client crée son compte personnel sur le serveur Hoval et enregistre son installation



- Une passerelle requise par système de bus Hoval
- Possibilité de mise à jour du logiciel de passerelle
- La passerelle est montée au mur ou posée sans montage sur une surface d'appui
- Type de protection: IP 20

#### EnergyManager PV smart

Si la passerelle HovalConnect est utilisée avec une pompe à chaleur Hoval (TopTronic® E requis), 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.

#### Remarque

L'EnergyManager PV smart permet de commander une pompe à chaleur. D'autres consommateurs ne peuvent pas être commandés.

#### Version démo de HovalConnect

Allez sur [connectdemo.hoval.com](http://connectdemo.hoval.com) ou photographier le code QR ci-après à l'aide de votre smartphone et d'une appli adaptée et jetez un coup d'œil à la version démo de HovalConnect:



#### Exécutions

##### HovalConnect LAN

- La connexion du circuit de chauffage à Internet est effectuée par câble.

##### Livraison

- Gateway V2.0
- Adaptateur pour montage mural blanc
- Licence pour HovalConnect
- Capot pour Gateway V2.0
- Matériel de montage du cache de la passerelle

##### HovalConnect WLAN

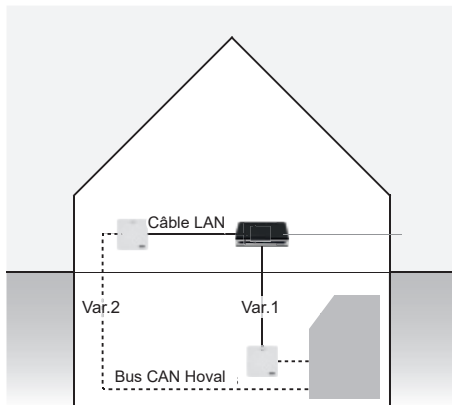
- Même exécution que pour HovalConnect LAN. Cependant, la liaison est une connexion sans fil WLAN.

##### Livraison

- Gateway V2.0
- Adaptateur pour montage mural blanc
- Licence pour HovalConnect
- Antenne WLAN (adaptée à Gateway V2.0)
- Capot pour Gateway V2.0
- Matériel de montage du cache de la passerelle
- Bloc d'alimentation 12 V/6 W avec câble, L = 1800 mm



HovalConnect



2 possibilités de montage du Gateways V2.0:

Var. 1: Montage dans la chaufferie, c.-à-d. câble LAN vers le routeur

Var. 2: Montage dans l'habitation, c.-à-d. câble quadrifilaire (bus CAN Hoval) dans la chaufferie

**Remarque**

Veuillez respecter impérativement les indications du chapitre **Planification!**

**HovalConnect LAN**

- HovalConnect permet d'accéder à des fonctions spécifiques du système TopTronic® E par l'intermédiaire d'un navigateur ou d'une appli pour smartphone
- Commande simple de différentes fonctions par smartphone depuis la maison ou en déplacement
- Fonctions supplémentaires par accès via le navigateur (site web Hoval avec connexion)
- interface LAN pour la connexion avec le Gateway V2.0 au Router du réseau à domicile

Composé de:

- Gateway V2.0
- adaptateur blanc pour montage mural
- licence pour HovalConnect
- capot pour Gateway V2.0
- matériel de montage pour le recouvrement du Gateway

N° d'art.

CHF

6049 496

540.–

4506 308

174.–

**Mise en service HovalConnect**

Mise en service de la passerelle HovalConnect en même temps que le générateur de chaleur

4506 353

275.–

**Service mise en service HovalConnect**

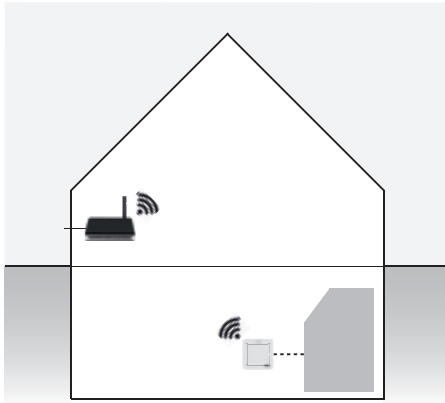
lors d'une phase de travail à part

4506 835

188.–

**Mise en service EnergyManager PV smart**

Paramétrage sur régulateur TTE  
Contrôle du câblage  
Contrôle du fonctionnement



**HovalConnect WLAN**

- HovalConnect permet d'accéder à des fonctions spécifiques du système TopTronic® E par l'intermédiaire d'un navigateur ou d'une appli pour smartphone
- Commande simple de différentes fonctions par smartphone depuis la maison ou en déplacement
- Fonctions supplémentaires par accès via le navigateur (site web Hoval avec connexion)
- interface LAN ou interface WLAN pour la connexion avec le Gateway V2.0 au Router du réseau à domicile

Composé de:

- Gateway V2.0
- adaptateur blanc pour montage mural
- licence pour HovalConnect
- Antenne WLAN (adaptée au Gateway V2.0)
- capot pour Gateway V2.0
- matériel de montage pour le recouvrement du Gateway
- élément réseau 12 V/6 W avec câble, L = 1800 mm

**Remarque**

Veuillez respecter impérativement les indications du chapitre **Planification!**

**Mise en service HovalConnect**

Mise en service de la passerelle HovalConnect en même temps que le générateur de chaleur

**Service mise en service HovalConnect**  
lors d'une phase de travail à part

**Mise en service EnergyManager PV smart**

Paramétrage sur régulateur TTE  
Contrôle du câblage  
Contrôle du fonctionnement

N° d'art.

CHF

6049 498

619.-

4506 308

174.-

4506 353

275.-

4506 835

188.-



**Bloc d'alimentation pour Gateway V2.0**

Connecteur du bloc d'alimentation pour l'alimentation externe du Gateway en tension V2.0

Est nécessaire lorsque l'appareil n'est pas alimenté par le bus CAN Hoval l'alimentation se fait via le bus CAN Hoval tant que le nombre max. de modules de commande n'est pas dépassé Pour la version WLAN, l'alimentation doit être effectuée par le bloc d'alimentation fourni

Le raccordement au Gateway V2.0 se fait par un connecteur

CC 5.5 x 2.1 x 10 mm

I/O 100-240 V CA/12 V CC 1 A

Uniquement nécessaire comme pièce de rechange

N° d'art.

CHF

2076 328

128.–

**Jeu de montage de rail DIN**

**y c. rail DIN pour Gateway**

Pour le montage du Gateway dans le générateur de chaleur, dans un boîtier mural ou dans une armoire de commande

Composé de:

- rail DIN avec matériel de fixation
- adaptateur pour montage de rail DIN

6035 800

27.–

**HovalConnect - passerelle****Boîtier**

• Montage		Montage sur rail DIN
• Dimensions LAN/WLAN (L x H x P), (y c. rail DIN 42 mm)	mm	100 x 100 x 27
• Dimensions Modbus (L x H x P), (bornier y c. rail DIN 55 mm)	mm	155 x 100 x 47
• Dimensions KNX (L x H x P), (y c. rail DIN 68 mm)	mm	160 x 100 x 53
• Matériau		plastique
• Poids (env.) LAN/WLAN	g	150
• Poids (env.) Modbus	g	500
• Poids (env.) KNX	g	500

**Sécurité électrique**

• Type de protection (selon EN 60529)	IP 20
• Conforme à EN 50491-3	
• Sécurité très basse tension	SELV 24 V DC

**Exigences CEM**

- Conforme à EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 50491-5-1, EN 50491-5-2, et EN 50491-5-3
- Selon la directive CEM (bâtiments résidentiels et fonctionnels)

**Conditions ambiantes**

• Température ambiante (en fonctionnement)	°C	0...45
• Température de stockage	°C	-20...60
• Humidité de l'air (en fonctionnement), sans condensation	%, d'hum. rel.	20...80

**Alimentation en tension**

• Alimentation externe	Gateway LAN: bus CAN Gateway WLAN: bloc d'alimentation 12 V DC Gateway Modbus: bus CAN Gateway KNX: bloc d'alimentation 12 V DC
• Puissance absorbée	< 800 mW

**Ethernet**

- 10BaseT (10Mbit/s)
- Supporte les protocoles UDP/IP, TCP/IP, DHCP et IP statique

## Généralités

Une passerelle est requise par système de bus Hoval.

### Attention

La passerelle doit être installée hors de l'installation de manière à être facilement accessible afin de pouvoir lire correctement le code de couleurs des LED sur la partie frontale (montage mural par ex.).

### Activation

Chaque passerelle doit être activée par Hoval. Pour ce faire, l'adresse e-mail du propriétaire est nécessaire. Cette adresse e-mail du propriétaire doit également être utilisée pour l'enregistrement sur HovalConnect afin de pouvoir accéder à l'installation.

### Connexion Internet

Un accès Internet est nécessaire pour l'installation (connexion Internet large bande avec au moins 512 kbits/s et IPv4 publique). Le cas échéant, les ports correspondants doivent être activés dans le pare-feu du client. (Vous trouverez de plus amples informations à ce sujet dans les instructions de mise en service et de montage). Des volumes de données de 150 à 300 Mo par mois sont possibles.

### Messages de dérangement

En cas d'applications critiques, une alarme par e-mail via HovalConnect ne remplace pas le système de messages de dérangement.

### EnergyManager PV smart

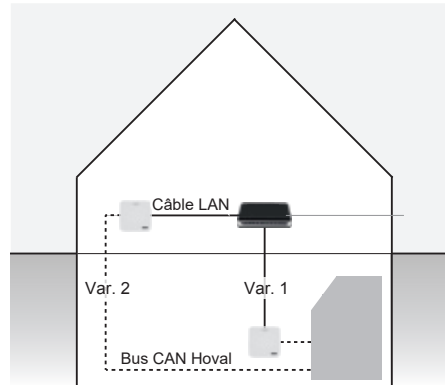
L'EnergyManager PV smart utilise des données météorologiques en ligne comme base pour la gestion de l'énergie et ne communique pas avec des onduleurs ou d'éventuels compteurs électriques installés. C'est pourquoi il est compatible avec toutes les installations PV. Il régule uniquement le comportement de la pompe à chaleur et n'offre pas d'interfaces pour d'autres consommateurs.

### Remarque

Aucune connexion aux systèmes Smart Home n'est possible avec HovalConnect LAN/WLAN. Veuillez prévoir ici HovalConnect KNX ou HovalConnect Modbus. HovalConnect Modbus convient à la connexion à une gestion technique du bâtiment ou à une gestion d'énergie externe.

## HovalConnect LAN

- Variante 1, montage de la passerelle dans la chaufferie avec un câble LAN vers le routeur ou
- Variante 2, montage dans la pièce d'habitation avec un câble quadrifilaire (bus CAN Hoval) dans la cave.



### Alimentation en tension

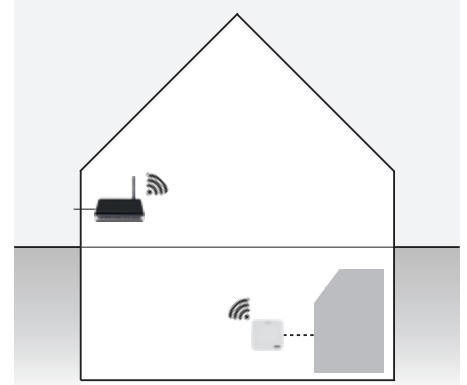
- Alimentation en tension: 12 V CC 100 mA
- L'alimentation en tension a lieu via le bus CAN Hoval, ce qui signifie que l'utilisation du module réduit le nombre maximal de modules de commande (d'ambiance) à raccorder au système de bus.

### Montage sur rail DIN

Si, exceptionnellement, l'installation d'une passerelle LAN est nécessaire dans l'armoire de commande, il faut alors commander séparément le set de montage sur rail DIN.

## HovalConnect WLAN

- Le système de chauffage est relié au réseau domestique par une passerelle compatible WLAN.
- Tenir compte de la portée WLAN maximale du routeur!



### Alimentation en tension

- Alimentation en tension: 12 V CC 200 mA
- L'alimentation en tension ne doit pas avoir lieu par le bus CAN Hoval, mais être garantie par un bloc secteur (compris dans la livraison).

### Attention

Seule une alimentation en tension par le bus CAN Hoval est autorisée pour l'exécution LAN.

### Connexion WLAN

Toutes les conditions suivantes doivent être remplies afin de garantir le bon fonctionnement de HovalConnect:

- bande de fréquences 2.4 GHz seulement
- intensité minimale du signal -60 dbm
- cryptage uniquement WPA ou WPA2 (uniquement procédure PSK)
- Uniquement caractères de la police ASCII-pour PSK

Hoval recommande instamment de vérifier l'intensité du signal WLAN directement au niveau de la passerelle (à l'aide d'une application smartphone correspondante par ex.).

### Attention

La passerelle ne doit être montée en aucun cas dans le générateur de chaleur ou dans une armoire de commande.

### HovalConnect Modbus

- Module de communication pour l'échange de données de systèmes de régulation Hoval TopTronic® E avec des systèmes de gestion technique du bâtiment, une gestion externe de l'énergie ou de systèmes Smart Home, via Modbus TCP ou Modbus RS485
- 1 module Modbus requis par cascade
- Les points de données et l'adressage sont disponibles dans le tableau des points de données
- Tension: 12 V CC 100mA
- Type de protection: IP 20
- Le raccordement a lieu soit par RJ12 (Modbus RS485) ou par un câble fourni, soit par prise RJ45 (Modbus TCP)
- Possibilité de mise à jour du logiciel de régulateurs
- Appareil adapté à un montage en armoire de commande grâce à une possibilité de montage sur rail DIN 35 x 15 x 2.2 mm ou 35 x 7.5 x 2.2 mm

#### Remarque

L'alimentation électrique est réalisée par le bus CAN Hoval. Cela signifie que l'utilisation du module réduit le nombre maximal de modules de commande d'ambiance pouvant être raccordés au système de bus!

#### Entrées et sorties

- Prise RJ12 permettant le raccordement à Modbus RS485
- Prise RJ45 permettant le raccordement à Modbus TCP
- Raccordement au bus CAN Hoval par bornes

### Utilisation

- Module de régulation pour la connexion des installations à TopTronic® E (générateurs de chaleur, cascades, installations de chauffage à distance, aérations douces) à une gestion technique du bâtiment de niveau supérieur
- Pour l'optimisation de l'autoconsommation en rapport avec un gestionnaire d'énergie externe ou pour la connexion d'un Smart Home à l'aide de Modbus RS485 ou Modbus TCP

#### Remarque

La passerelle HovalConnect Modbus peut être connectée à HovalConnect - voir les spécifications nécessaires dans la description du produit au chapitre «HovalConnect»

#### Livraison

- Gateway Modbus y c. cache de montage pour fixation sur rail DIN
- Rail DIN avec matériel de montage
- Câble de liaison pour le raccordement à Modbus RS485
- Licence pour HovalConnect

### ■ Prix



### HovalConnect Modbus

- Module de communication pour l'échange de données de systèmes de régulation Hoval TopTronic® E avec des systèmes de gestion technique du bâtiment, une gestion externe de l'énergie ou de systèmes Smart Home, via Modbus TCP ou Modbus RS485
- HovalConnect permet d'accéder à des fonctions spécifiques du système TopTronic® E par l'intermédiaire d'un navigateur ou d'une appli pour smartphone
- Commande simple de différentes fonctions par smartphone depuis la maison ou en déplacement
- Fonctions supplémentaires donnant l'accès par un navigateur (site Internet Hoval avec Login)

#### Livraison

- Gateway Modbus TCP/RS485 y c. cache de montage pour fixation sur rail DIN
- Rail DIN avec matériel de montage
- Licence pour HovalConnect

No d'art.

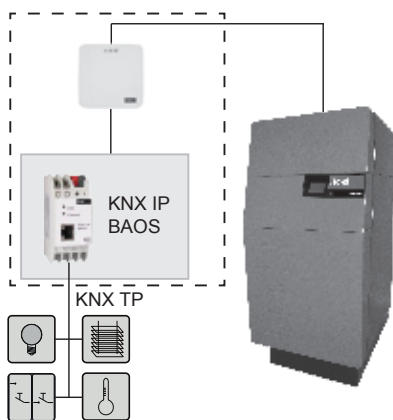
CHF

6049 501

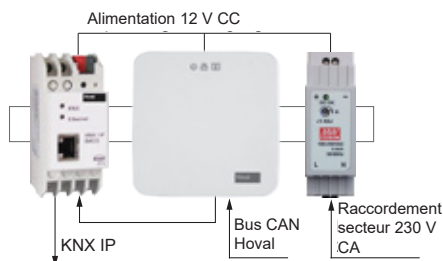
671.-

**HovalConnect KNX**

- Module de communication pour l'échange de données entre les systèmes de régulation Hoval TopTronic® E et le système d'automatisme du bâtiment via KNX TP.



- Module Gateway KNX comprenant
  - Module de couplage
  - Gateway KNX
  - Bloc d'alimentation



**Raccordement au bus KNX**

- 1 passerelle HovalConnect KNX requise par système de bus Hoval
- Les points de données et l'adressage sont disponibles dans le tableau des points de données
- Tension: 230 V CA
- Puissance absorbée: env. 1 W
- Type de protection: IP 20
- Raccordement par bornes (tension secteur, KNX TP)
- Eléments de commande: touche d'apprentissage pour KNX
- Eléments d'affichage:
  - LED d'apprentissage (rouge)
  - LED d'affichage (verte) pour KNX
  - LED d'affichage (verte) pour LAN
- Appareil adapté à un montage en armoire de commande grâce à une possibilité de montage sur rail DIN 35 x 15 x 2.2 mm ou 35 x 7.5 x 2.2 mm

**Utilisation**

- Module de régulation pour le raccordement du générateur de chaleur ou du système de bus TopTronic® E à l'automatisme du bâtiment par KNX

**Remarque**

Il est possible de connecter le Gateway KNX à HovalConnect - voir les spécifications requises dans la description au chapitre «HovalConnect».

**Livraison**

- Gateway KNX y c. cache de montage pour fixation sur rail DIN
- Module de couplage à KNX TwistedPair
- Bloc d'alimentation
- Rail DIN avec matériel de montage
- Licence pour HovalConnect

■ Prix



**HovalConnect KNX**

Module de communication pour l'échange de données entre les systèmes de régulation Hoval TopTronic® E et le système d'automatisme du bâtiment via KNX TP

- HovalConnect permet d'accéder à des fonctions spécifiques du système TopTronic® E par l'intermédiaire d'un navigateur ou d'une appli pour smartphone
- Commande simple de différentes fonctions par smartphone depuis la maison ou en déplacement
- Fonctions supplémentaires donnant l'accès par un navigateur (site Internet Hoval avec Login)

**Livraison**

- Gateway KNX y c. cache de montage pour fixation sur rail DIN
- Module de couplage à KNX TwistedPair
- Bloc d'alimentation
- Rail DIN avec matériel de montage
- Licence pour HovalConnect

No d'art.

CHF

6049 593

1'310.-

**Routeur industriel de radiocommunication mobile**

- Routeur pour la connexion d'une passerelle HovalConnect ou d'une liaison Ethernet TopTronic® E chauffage à distance com avec Internet, par LAN ou WLAN
- Pour le montage dans une armoire de commande (il faut utiliser impérativement un câble de prolongation d'antenne pour l'utilisation WLAN)
- Configuration via le serveur Web
- Technologie de radiocommunication mobile 2G/3G/4G-LTE
- Exécution avec boîtier métallique solide
- Dimensions: L x l x h: 93 x 90 x 27 mm
- Raccords:
  - 2 x borne d'antenne SMA pour radiocommunication mobile
  - 1 x borne d'antenne SMA pour WLAN
  - 2 x 10/100 Mbit Ethernet
  - 2 x logement pour carte SIM



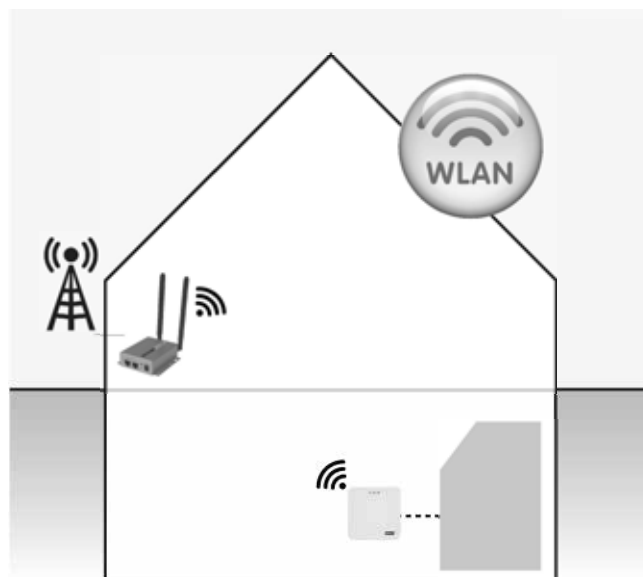
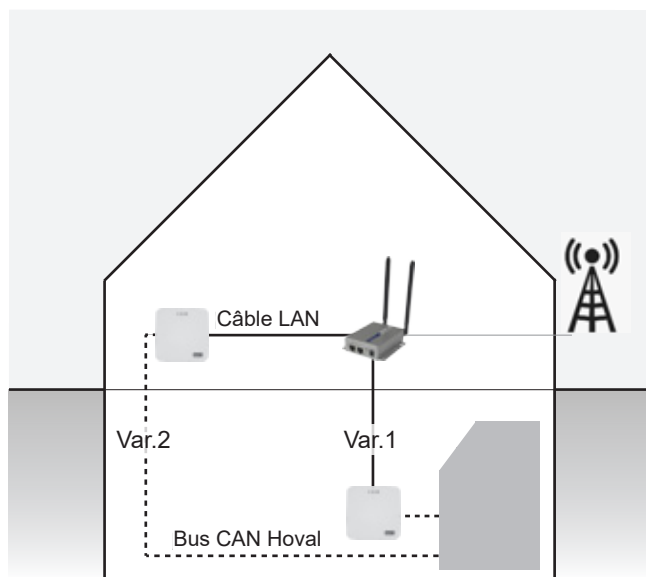
**Livraison**

- Routeur
- 2 x antennes LTE à articulation basculante pour le montage direct du routeur
- 1 x antenne WLAN à articulation basculante pour le montage direct du routeur
- Bloc secteur
- Clips à montage sur rail DIN
- 1 câble Ethernet de 1.5 m

**Remarque**

La carte SIM (Micro) n'est pas fournie et doit être mise à disposition. Réseau téléphonique ou fournisseur au choix. Exigences minimales requises pour HovalConnect, voir Planification HovalConnect.

**Convient pour HovalConnect LAN & HovalConnect WLAN**





**Routeur industriel de radiocommunication mobile**



**Routeur industriel de téléphonie**

Routeur industriel pour la connexion de la passerelle HovalConnect ou une connexion Ethernet TopTronic® E chauffage à distance com à Internet par LAN/WLAN Pour montage dans une armoire de commande, boîtier en métal Sans carte SIM, réseau téléphonique sélectionnable au choix Configuration via le serveur Web

**Raccords:**

2 x 10/100 Mbits Ethernet, 2 logements de carte SIM

Raccords SMA: 2 x téléphonie, 1 x WLAN

**Composé de:**

- matériel de montage
- antennes: 2 x LTE, 1 x WLAN
- bloc secteur

**Antenne de téléphonie mobile (2G/3G/4G-LTE/5G-ready)**

pour montage extérieur ou intérieur.

**Composée de:**

antenne 2G/3G/4G-LTE/5G-ready, câble d'antenne de 5 m avec connecteur mâle SMA,

y c. équerre de montage métallique.

**Fréquences:**

- 617-960/1710-6000 MHz
- 698-960 MHz: gain 2 dBi max.
- 1710-2700 MHz: gain 3.5 dBi max.
- 3400-3800 MHz: gain 5 dBi max.
- 4900-6000 MHz: gain 7 dBi max.

Longueur d'antenne: 82 mm env.

Hauteur totale y c. équerre de montage:

164 mm

Diamètre: 48 mm env.

Plage de température: -40 °C à +85 °C

Une antenne omnidirectionnelle externe, adaptée au montage dans l'armoire de commande ou au montage mural avec une équerre métallique, devrait être utilisée pour chaque routeur.

**Câble de prolongation d'antenne - 5 m**

Raccords: SMA mâle à SMA femelle

Type de câble: HDF-195

Longueur de câble: 5 mètres

Il ne faudrait utiliser qu'un seul câble de prolongation pour éviter une atténuation trop élevée du signal.

**Câble de prolongation d'antenne - 10 m**

Raccords: SMA mâle à SMA femelle

Type de câble: HDF-195

Longueur de câble: 10 mètres

Il ne faudrait utiliser qu'un seul câble de prolongation pour éviter une atténuation trop élevée du signal.

**Mise en service routeur téléphonie**

Contrôle structure et fonctionnement

Conditions requises de mise en service:

- Passerelle HovalConnect présente
- Installation électrique effectuée sur site
- Contrat de fournisseur Internet avec données mobiles (min. 3 Go/mois) présent
- Carte SIM présente
- Carte SIM retirée
- Bonne réception du réseau mobile (celle-ci doit éventuellement être garantie par une antenne installée sur site au préalable)

N° d'art.	CHF
2076 329	837.–
2078 889	135.–
2073 750	113.–
2073 751	135.–
4506 643	158.–

### Routeur de radiocommunication

Le routeur de téléphonie mobile sert à connecter une passerelle HovalConnect ou une liaison Ethernet TopTronic® E chauffage à distance com avec Internet et est prévu pour être utilisé dans des chaufferies (armoire de commande avec rail DIN). L'établissement de la connexion se fait via le réseau de télécommunication mobile, en quoi le réseau téléphonique ou le fournisseur sont au choix (ils dépendent de la carte SIM utilisée).

**Remarque**

La carte SIM (Micro) n'est pas fournie avec l'appareil et doit être mise à disposition. Pour le raccordement d'une passerelle HovalConnect, il faut prévoir un tarif comprenant au moins 150-300 Mo/mois (différences en fonction de la taille de l'installation, équipement possible tel que compteur M-Bus et comportement d'utilisation par ex.). La consommation de données d'une connexion Ethernet TopTronic® E chauffage à distance com est très élevée et peut fortement varier (à déterminer au cas par cas).

**Remarque**

Il est recommandé d'élargir le routeur avec une antenne omnidirectionnelle et, le cas échéant, avec un câble de prolongation qui se trouve avec les accessoires, et de monter cette antenne à l'extérieur. Dans ce cas, une des antennes jointes doit être utilisée en interne comme 2e antenne. Le raccord d'antenne à diriger vers l'extérieur porte l'inscription «Main». Lors du rallongement des câbles d'antenne, il faut tenir compte du fait que chaque mètre de câble supplémentaire atténue également le signal. C'est pourquoi il faut faire très attention avec les prolongations.

**Remarque**

Il faut vérifier au préalable la force du signal radio à l'emplacement prévu de l'antenne du routeur (à l'aide d'un téléphone portable ou d'une appli appropriée par ex.)

**Dimensions**

- L x l x h: 93 x 90 x 27 mm

**Livraison**

- Routeur
- 2 x antennes LTE à articulation basculante pour le montage direct du routeur
- 1 x antenne WLAN à articulation basculante pour le montage direct du routeur
- Bloc secteur DC 5V / 2A
- Clips à montage sur rail DIN
- 1 câble RJ45 de 1.5 m

**Caractéristiques techniques**

- Technologie de télécommunication mobile: 2G/3G/4G-LTE
- Fréquences: LTE: 800/900/1800/2100/2300/2600 MHz, UMTS: 850/900/1900/2100 MHz, GPRS/EDGE: 850/900/1800/1900 MHz
- WLAN: 11N (2.4 GHz) WiFi liaison montante
- Plage de tension d'alimentation: 5 à 18 V CC
- Configuration: serveur Web
- Serveur DHCP
- Pare-feu/NAT
- IPSec, PPTP, L2TP, GRE, OpenVPN, DMVPN, L2TP over IPSec

**Raccords**

- 2 x borne d'antenne SMA pour radiocommunication mobile
- 1 x borne d'antenne SMA pour WLAN
- 2 x 10/100 Mbit Ethernet
- 2 x logement pour carte SIM

**Conditions ambiantes:**

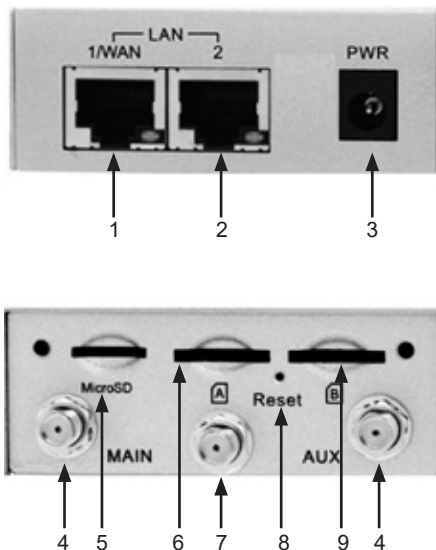
- Plage de température de -30 °C à +70 °C
- Humidité de l'air: 10 % à 95 % (sans condensation)
- Type de protection: IP 30

**Antenne omnidirectionnelle (2G/3G/4G-LTE/5G-ready)**

- Fréquences: 698-960/1710-2700 MHz
- Gain max. de 2dBi @ 698-960 MHz
- Gain max. de 4dBi @ 1710-2700 MHz
- Longueur d'antenne: env. 82 mm
- Hauteur totale avec équerre de montage: 164 mm
- Diamètre: env. 48 mm
- Plage de température: -40 à +80 °C

**Câble de rallonge d'antenne**

- Types de câble: Low-Loss HDF195
- Atténuation pour 1 GHz: env. 0.36 dB par mètre
- Type de connecteur: SMA mâle/SMA femelle



- 1 LAN1/WAN
- 2 LAN2
- 3 Bloc secteur
- 4 Antenne de téléphonie mobile
- 5 MicroSD
- 6 SIM-A
- 7 Antenne WLAN
- 8 Reset-Button
- 9 SIM-B



### Commutateur Ethernet industriel

- Le commutateur Ethernet sert à connecter plusieurs appareils finaux Ethernet dotés d'un accès Internet et est prévu pour une utilisation dans les chaufferies. Ces appareils finaux sont par exemple les passerelles HovalConnect ou les liaisons Ethernet TopTronic® E chauffage à distance com.
- Pour la connexion à Internet, le commutateur Ethernet peut être relié à un routeur de téléphonie mobile industriel ou à un autre routeur sur site.
- L'alimentation en tension doit s'effectuer via un bloc d'alimentation présent dans l'armoire de commande et être câblée au préalable sur site.
- Une configuration n'est pas nécessaire pour les connexions Ethernet, la connexion a lieu par Plug-and-Play. Si cela est nécessaire, il est possible d'utiliser la sortie de relais présente pour la saisie de messages de dérangement.
- Commutateur Ethernet non géré 5 ports pour la connexion de jusqu'à quatre appareils finaux Ethernet dotés d'un accès Internet.
- Plug-and-Play (non géré: pas de configuration nécessaire)
- Pour le montage sur rail DIN dans une armoire de commande
- Exécution avec un robuste boîtier métallique

#### Dimensions

- L x l x H: 95 x 30 x 120 mm

#### Raccordements

- 5 x RJ45 10/100 Mbits Ethernet
- 2 alimentations en tension 12-48 V CC (redondant)
- 1 sortie de relais pour messages de dérangement

#### Livraison

- commutateur Ethernet
- clip de rail DIN
- instructions succinctes

#### Remarque

Le bloc d'alimentation n'est pas compris dans la fourniture, l'alimentation en tension doit s'effectuer via un bloc d'alimentation présent dans l'armoire de commande. Le câblage doit être effectué au préalable sur site.



## Ethernet Switch

**Commutateur Ethernet industriel**

Commutateur Ethernet non géré 5 ports pour la connexion de jusqu'à quatre appareils finaux Ethernet dotés d'un accès Internet.

Composé de:

- commutateur Ethernet
- clip de rail DIN
- instructions succinctes

L'alimentation en tension n'est pas intégrée et doit s'effectuer via un bloc d'alimentation présent dans l'armoire de commande.

N° d'art.

CHF

2078 819

318.–

## Commutateur Ethernet industriel

<b>Conditions ambiantes</b>		
• type de protection		IP 30
• humidité de l'air (sans condensation)	%	10...95
• plage de température	°C	-10...60
• standard IEEE		802.3, 802.3u, 802.3x
• LAN		10/100Base-T (X)
• distance de transmission	m	jusqu'à 100
• vitesse de transmission	MBps	jusqu'à 100
• puissance absorbée	W	2.88
• MTBF (Mean Time Between Failures)	h	388 566
<b>Protection de surtension et d'inversion de polarité intégrée</b>		
<b>Certifications</b>		
• sécurité		UL 60950
• EMI		CE, FCC classe A
• EMS		EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-8, chocs CEI 60068-2-27, chute libre CEI 60068-2-32, vibrations CEI 60068-2-6
<b>Raccordements</b>		
		5 x RJ45 10/100 Mbits Ethernet 2 alimentations en tension 12-48 V CC (redondant) 1 sortie de relais pour messages de dérangement
• dimensions (L x l x H)	mm	95 x 30 x 120

**Relais SMS TC Mobile I/O X200-4G AC**

- Appareil de commande à distance par SMS comme système de commande et de signalisation à distance pour installation de chauffage
- Montage dans un boîtier mural/une armoire de commande
- Liaison possible à tous les générateurs de chaleur Hoval
- 4 entrées (numériques)
- 4 sorties (relais)
- Dimensions: (l x H x P) 72 x 90 x 62 mm
- Programmation de l'appareil par Hoval selon les exigences du client
- Réseau téléphonique ou fournisseur au choix

**Livraison**

- Relais SMS
- Instructions de service

**Remarque**

La carte SIM (Mini) n'est pas fournie et doit être mise à disposition. Réseau téléphonique ou fournisseur au choix.

Une carte prépayée suffit pour la fonction SMS. La fonction E-mail et l'accès via appli impliquent un échange de données.



## Appareil de commande à distance par SMS



**Relais SMS TC Mobile I/O X200-4G AC**  
Appareil de commande à distance par SMS comme simple système de commande et de signalisation à distance pour installations de chauffage  
Pour montage en armoire de commande  
Liaison possible à tous les générateurs de chaleur Hoval  
4 entrées (numériques)  
4 sorties (relais)



**Antenne de téléphonie mobile (2G/3G/4G-LTE/5G-ready)**  
pour montage extérieur ou intérieur.  
Composée de:  
antenne 2G/3G/4G-LTE/5G-ready,  
câble d'antenne de 5 m avec connecteur mâle SMA,  
y c. équerre de montage métallique.  
Fréquences:  
- 617-960/1710-6000 MHz  
- 698-960 MHz: gain 2 dBi max.  
- 1710-2700 MHz: gain 3.5 dBi max.  
- 3400-3800 MHz: gain 5 dBi max.  
- 4900-6000 MHz: gain 7 dBi max.  
Longueur d'antenne: 82 mm env.  
Hauteur totale y c. équerre de montage: 164 mm  
Diamètre: 48 mm env.  
Plage de température: -40 °C à +85 °C

Une antenne omnidirectionnelle externe, adaptée au montage dans l'armoire de commande ou au montage mural avec une équerre métallique, devrait être utilisée pour chaque routeur.



**Câble de prolongation d'antenne - 5 m**  
Raccords: SMA mâle à SMA femelle  
Type de câble: HDF-195  
Longueur de câble: 5 mètres  
Il ne faudrait utiliser qu'un seul câble de prolongation pour éviter une atténuation trop élevée du signal.



**Câble de prolongation d'antenne - 10 m**  
Raccords: SMA mâle à SMA femelle  
Type de câble: HDF-195  
Longueur de câble: 10 mètres  
Il ne faudrait utiliser qu'un seul câble de prolongation pour éviter une atténuation trop élevée du signal.

**Programmation et mise en service appareil de commande par SMS sur l'installation**

Conditions pour la mise en service:

- installation électrique effectuée sur site
- mini-carte SIM présente
- carte SIM présente ou retirée
- numéro de téléphone du destinataire connu
- fonctions définies
- messages définis
- bonne réception du réseau mobile (au besoin, il faut la garantir sur site à l'aide d'une antenne supplémentaire installée auparavant)

N° d'art.	CHF
-----------	-----

2078 080	1'085.-
----------	---------

2078 889	135.-
----------	-------

2073 750	113.-
----------	-------

2073 751	135.-
----------	-------

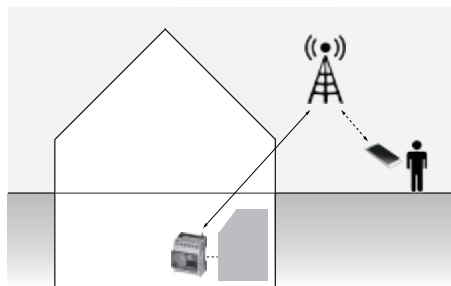
4505 223	366.-
----------	-------

## Appareil de commande à distance par SMS

L'appareil de commande à distance par SMS sert de système de commande et d'annonce à distance pour se connecter à l'installation de chauffage. L'établissement de la connexion se fait via un réseau de télécommunication mobile avec fournisseur au choix (dépend de la carte SIM utilisée). La communication avec l'installation de chauffage se fait entièrement par SMS. La carte SIM n'est pas fournie avec l'appareil et doit être ajoutée séparément.

Une liaison à tous les générateurs de chaleur Hoval est possible, les principales fonctions essentielles suivantes étant entre autres réalisables pour les régulateurs TopTronic® E:

- Commutation du mode de fonctionnement sur stand-by ou sur automatique (en présence d'entrées libres sur la TopTronic® E)
- Annonce par SMS ou par e-mail en cas de panne de la chaudière



### Liste détaillée des fonctions:

Intégration de toutes les entrées et sorties du générateur de chaleur Hoval ou de l'installation de chauffage

- Consultation de l'état de toutes les entrées et sorties par SMS
- Commande à distance des sorties par SMS (par message prédéfini)
- Notification d'alarme par SMS en cas de panne de courant
- Commutation des sorties pour un temps prédéfini
- Notifications d'état périodiques de l'appareil de commande à distance par SMS possibles avec un message
- Notification de changement d'état des entrées de l'appareil de commande à distance par l'envoi d'un changement d'état par SMS

### Sécurité

- Protection par mot de passe configurable
- Journal dans lequel les événements importants sont consignés
- Configuration par USB et navigateur web
- Annonces personnalisables
- Fonction de test

### Dimensions

- L x H x P: 72 x 90 x 62 mm

### Livraison

- Relais SMS
- Instructions de service

### Caractéristiques techniques

- Alimentation
  - Plage de tension d'alimentation: 93 V CA ... 250 V CA (47.5 Hz ... 63 Hz)
  - Fréquence nominale: 50 Hz
  - Consommation de courant: typiquement 15 mA (à 230 V CA) / maximum 90 mA
  - Couple de serrage: 0.5 Nm 0.6 Nm (bornes à vis)
  - Section de conducteur: 0.20 mm<sup>2</sup> ... 2.50 mm<sup>2</sup> (24 AWG ... 14 AWG)

- USB 2.0
  - Type de raccordement: Mini USB type B à 5 pôles
  - Longueur de transmission: ≤ 3 m (uniquement pour la configuration et le diagnostic)

- Interface radio
  - Description de l'interface: GSM / GPRS / EDGE / LTE (FDD)
  - 850 MHz (2 W (EGSM))
  - 900 MHz (2 W (EGSM))
  - 1800 MHz (1 W (EGSM))
  - 1900 MHz (1 W (EGSM))
  - 800 MHz (LTE B20)
  - 1800 MHz (LTE B3)
  - 2600 MHz (LTE B7)
  - GPRS Multislot Class 33
  - EDGE Multislot Class 33
  - LTE CAT1

### Raccordements

- 4 entrées numériques
  - Seuil de commutation signal «0»: 0 V CA ... 50 V CA
  - Seuil de commutation signal «1»: 90 V CA ... 250 V CA
- 4 sorties de relais, commutables par SMS ou appel
  - Version de contact: à fermeture
  - Tension de commutation: minimum 5 V
  - Tension de commutation: maximum 250 V CA / 125 V CC
  - Courant limite continu: 5 A
  - Courant de commutation: minimum 1 mA
  - Puissance de commutation: 750 VA
- 1 borne d'antenne SMA pour radiocommunication mobile
  - 1 alimentation en tension

### Conditions ambiantes

- Plage de température: de -25 °C à +70 °C
- Humidité de l'air: 0 % à 95 %
- Altitude: 2000 m
- Type de protection: IP 20





**Module GLT 0-10 V/ OT**

**- OpenTherm TopGas®  
(gestion technique du bâtiment)**

- Module GLT permettant le couplage à la Hoval TopGas® confort, TopGas® classic, TopGas® (35-60) par application de la tension de commande (0-10 V).

**Fonctions**

- L'interface convertit le signal 0-10 V en une valeur de consigne de température ou en une valeur de consigne de puissance destinée à la commande d'une TopGas®.
- Consigne de température prescrite à la chaudière gaz à condensation Hoval TopGas®.
- Consigne de puissance prescrite à la chaudière gaz à condensation Hoval TopGas®
- Le type de commande de la Hoval TopGas® peut être configuré par le biais des interrupteurs DIP.



■ **Prix**



*Uniquement en combinaison avec TopGas® confort, TopGas® classic, TopGas® (35-60) (bus OpenTherm)*

**Module GLT 0-10 V/  
OT - OpenTherm  
(système d'automatisme 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 (35-80),  
TopGas® confort

**No d'art.**

**CHF**

6016 725

**199.-**

**Module GLT 0-10 V / OT – OpenTherm**

**(gestion technique du bâtiment)**

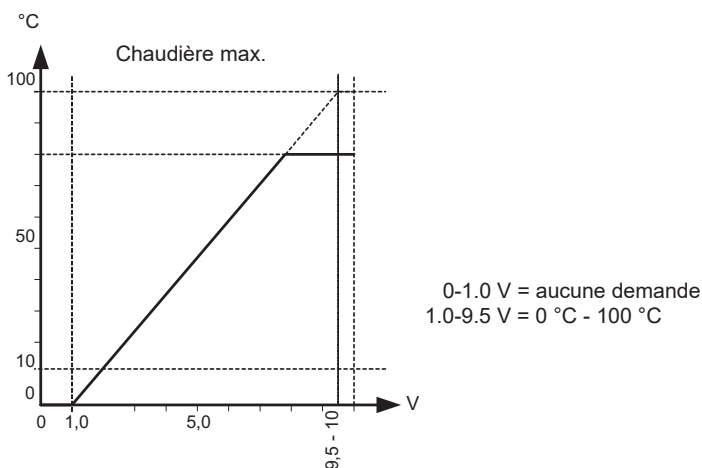
Uniquement en combinaison avec TopGas® comfort, TopGas® classic, TopGas® (35-60) (bus OpenTherm)

- Dimensions: L x l x h 68 x 45 x 23 mm
- Alimentation: par le bus OT

**Commande de température**

- Interrupteur DIP 1 = OFF
- Le module convertit le signal d'entrée à l'entrée en une valeur de consigne de générateur de chaleur.
- La conversion des signaux est linéaire. De 1.0 V = 0 °C à 9.5 V = 100 °C.
- Tensions inférieures à 1.0 V: pas de demande de chaleur

**Régulation de la température externe par 0-10 V**



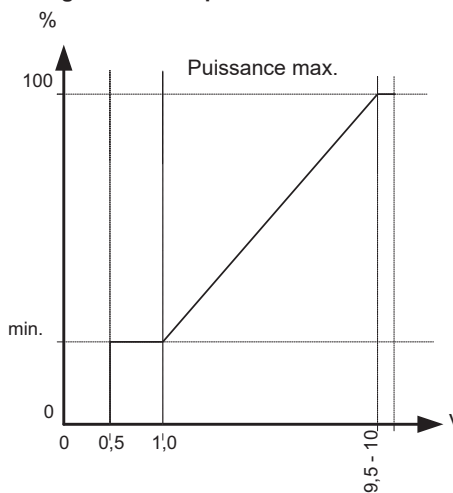
**Régulation de la puissance**

- Interrupteur DIP 1 = ON
- Le module convertit un signal d'entrée à l'entrée en une valeur de consigne de puissance.
- Limitation à la valeur de consigne de température de départ maximale

On distingue 4 plages différentes:

- 0 - 0.5 V pas de demande de chaleur
- 0.5 - 1 V Puissance minimale
- 1 - 9.5 V Puissance en fonction du signal 0-10 V
- 9.5 - 10 V Puissance maximale

**Régulation de la puissance**



**Module GLT 0-10 V TopTronic® E**

- Module GLT pour le raccordement au système de bus CAN Hoval pour les fonctions suivantes:
  - Application d'une tension de commande (0-10 V) pour la consigne de température prescrite sur le générateur de chaleur ou les générateurs de chaleur en cascade ou
  - Application d'une tension de commande (0-10 V) pour la consigne de puissance prescrite sur un certain générateur de chaleur
- Consigne de température possible pour le mode chauffage et eau chaude mais aussi pour le mode refroidissement (extension de module requise, le cas échéant)
- Consigne de puissance possible pour le mode chauffage et refroidissement
- Courbes caractéristiques configurables permettant l'application d'une température ou d'une puissance (voir les schémas ci-dessous)
- Technique de raccordement par 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
- Module de régulation adapté à un montage en armoire de commande grâce à une possibilité de montage sur rail DIN 35 x 15 x 2.2 mm

**Entrées et sorties**

- 3 entrées sonde variables
  - pour la commutation entre chauffage et refroidissement
  - pour la mise à disposition d'informations température
  - pour l'application d'une augmentation ou d'une réduction de valeur de consigne dans le système
  - 1 entrée variable pour le raccordement d'une sonde ou d'un générateur d'impulsions
- Entrée 0-10 V pour l'application de la valeur de consigne de température/puissance
- Le raccordement à un capteur de débit ou un générateur d'impulsions n'est pas possible.
- Sortie 3 points 230 V variable, par ex. pour la sortie d'une détection de consigne destinée au mode chauffage, eau chaude ou refroidissement
- Sortie 230 V variable, par ex. pour la sortie d'une alarme

**Option**

- Extension par 2 extensions de module au max. (extension des entrées/sorties):
  - Extension de module Universal (application de consignes de température séparées)

**Utilisation**

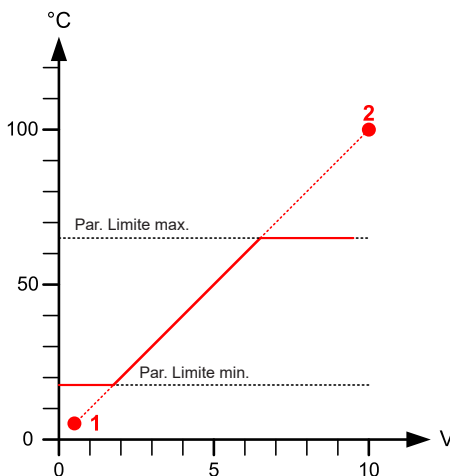
- Pour le raccordement du générateur de chaleur ou de générateurs de chaleur en cascade à une gestion technique du bâtiment en amont via 0-10 V

**Livraison**

- Module GLT 0-10 V TopTronic® E avec 2 clips de montage pour fixation sur rail DIN
- Rail DIN avec matériel de montage
- Jeu de connecteurs complet pour module de régulation

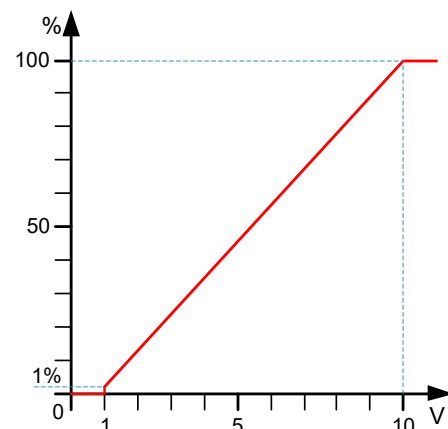
**Exemple de demande de température**

0-0.5 V = ARRÊT = aucune demande  
 0.5-10 V = 5-100 °C  
 Limite la consigne de départ via la limite min./max. programmée.



**Le signal d'entrée de demande de puissance**

Une puissance est lue par une courbe caractéristique 0-10 V à l'aide d'une conversion linéaire. La courbe caractéristique est fixée sur les points {1V, 1 %} et {10 V, 100 %}.



Les tensions comprises entre 0 V et 0.9 V sont interprétées comme «ARRÊT». Aucune demande n'est transmise.

**Tensions :**

- 0 à 0.9 V générateur de chaleur Arrêt
- 1 à 10 V générateur de chaleur, puissance de 1 à 100 % env. demandée, la tension donne la puissance de consigne

**Remarque**

Une spécification de la valeur de consigne séparée pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire est recommandée. Une extension de module Universal est nécessaire en plus du module GLT.

■ Prix



**Module GLT 0-10 V TopTronic® E**

Module de communication permettant le raccordement du générateur de chaleur ou des générateurs de chaleur en cascade à une gestion technique du bâtiment en amont via 0-10 V

Composé de:

- Module GLT 0-10 V TopTronic® E avec 2 clips de montage pour fixation sur rail DIN
- Rail DIN avec matériel de montage
- Jeu de connecteurs complet pour module de régulation

No d'art.

CHF

6034 578

842.-



**Boîtier mural Hoval TopTronic® E**

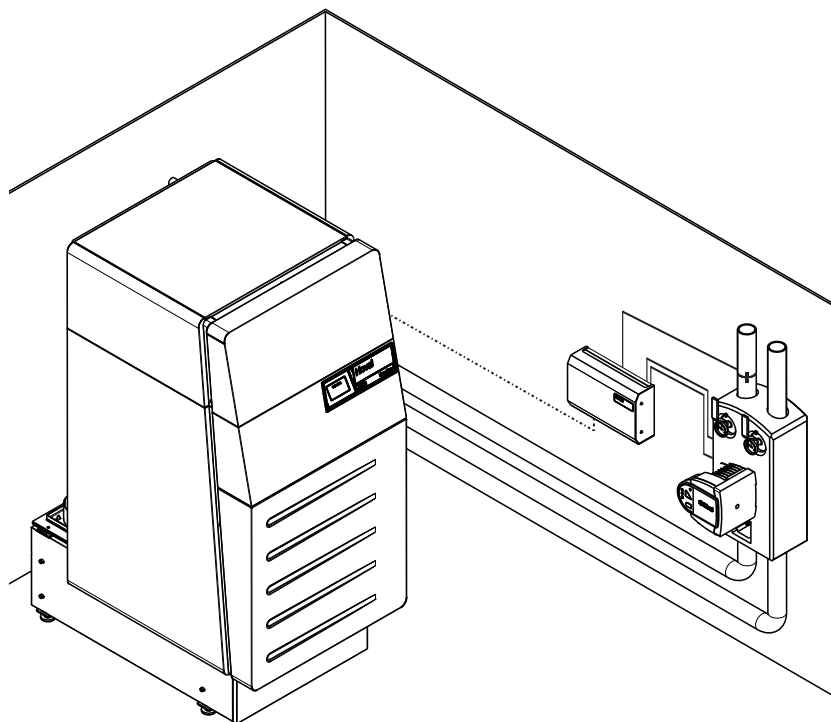
- Diminution du câblage nécessaire sur site grâce au montage direct du module de régulation au niveau des capteurs et actionneurs (par ex.: groupe d'armature)
- Possibilités de raccordement flexible grâce aux entrées de câbles disponibles en haut et en bas
- La décharge de traction est réalisée par serre-câbles et points de fixation
- Matériau: tôle peinte par poudrage
- Coloris: rouge feu (RAL 3000)

**Livraison**

- Boîtier mural avec rail DIN intégré
- Serre-câble de décharge de traction
- Matériel de fixation

**Commettant**

- Câblage entre le boîtier mural et le générateur de chaleur selon le schéma

**■ Prix****Boîtier mural Hoval TopTronic® E****Petit boîtier mural WG-190**

- Convient pour l'intégration d'un module de régulation/module de base
- La commande du module de régulation se fait généralement par le module de commande dans le générateur de chaleur
- pas d'intégration du module de commande TopTronic® E possible
- Dimensions: 190 x 230 x 102 (L x l x h)
- Classe de protection: IP20

**Composé de:**

- petit boîtier mural y c. rail DIN intégré
- collier pour décharge de traction
- matériel de fixation

**Boîtier mural moyen WG-360**

- Convient pour l'intégration de
  - 1 module de base sans extension de module ou
  - 1 module de régulation plus 1 extension de module ou
  - 2 modules de régulation
- La commande du module de régulation se fait généralement par le module de commande dans le générateur de chaleur
- pas d'intégration du module de commande TopTronic® E possible
- Dimensions: 360 x 230 x 102 (L x l x h)
- Classe de protection: IP20

**Composé de:**

- boîtier mural moyen y c. rail DIN intégré
- collier pour décharge de traction
- matériel de fixation

N° d'art.

CHF

6052 983

508.-

6052 984

529.-



**Boîtier mural moyen WG-360 BM avec ouverture pour module de commande TopTronic® E noir**

Le module de commande est à intégrer dans le boîtier mural.

- Convient pour l'intégration de
  - 1 module de base sans extension de module ou
  - 1 module de régulation plus 1 extension de module ou
  - 2 modules de régulation
- Convient pour les cas d'assainissement ou pour les installations Standalone, c.-à-d, du générateur de chaleur fonctionnant de façon indépendante du régulateur (régulation de chauffage autonome, installation solaire etc.)
- Dimensions: 360 x 230 x 102 (L x l x h)
- Classe de protection: IP20

Composé de:

- boîtier mural moyen avec extrait de module de commande, y c. rail DIN intégré
- collier pour décharge de traction
- matériel de fixation

N° d'art.

CHF

6052 985

544.–

**Grand boîtier mural WG-510**

- Convient pour l'intégration de:
  - 1 module de base plus 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
- La commande du module de régulation se fait généralement par le module de commande dans le générateur de chaleur
- pas d'intégration du module de commande TopTronic® E possible
- Dimensions: 510 x 230 x 102 (L x l x h)
- Classe de protection: IP20

## Composé de:

- grand boîtier mural y c. rail DIN intégré
- collier pour décharge de traction
- matériel de fixation

**Grand boîtier mural WG-510 BM avec ouverture pour module de commande TopTronic® E noir**

Le module de commande est à intégrer dans le boîtier mural.

- Convient pour l'intégration de:
  - 1 module de base plus 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
- La commande du module de régulation se fait généralement par le module de commande dans le générateur de chaleur
- Dimensions: 510 x 230 x 102 (L x l x h)
- Classe de protection: IP20

## Composé de:

- grand boîtier mural y c. rail DIN intégré
- collier pour décharge de traction
- matériel de fixation

N° d'art.

CHF

6052 986

572.-

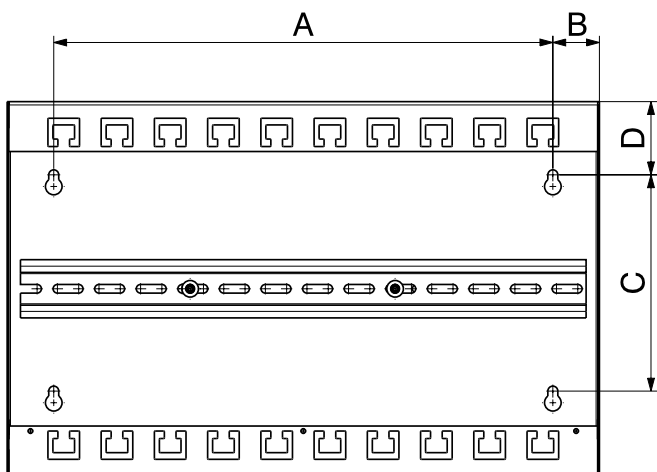
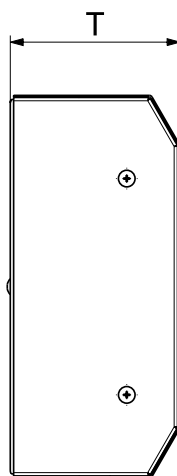
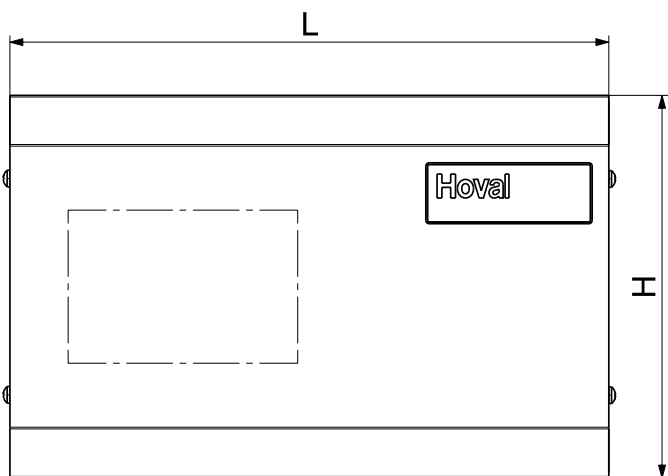
6052 987

588.-

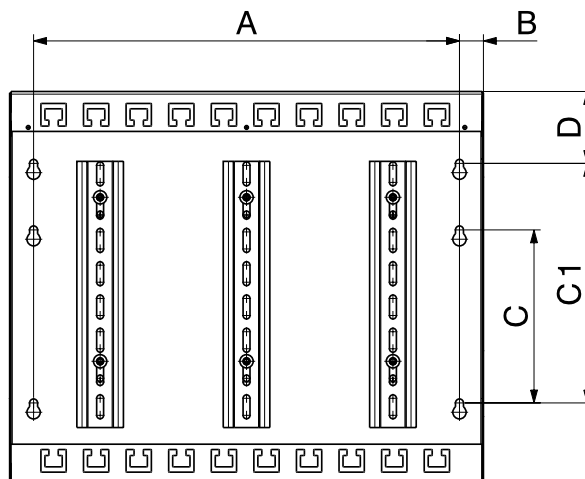


Boîtier mural TopTronic® E

(Cotes en mm)



WG-190/BM ... WG-510/BM



WG-360-3 BM

Boîtier mural	L	H	T	A	B	C	C1	D
WG-190	190	230	102	130	28	130	-	44
WG-360	360	230	102	300	28	130	-	44
WG-360 BM	360	230	102	300	28	130	-	44
WG-360-3 BM	360	300	102	320	18	130	180	54
WG-510	510	230	102	300	28	130	-	44
WG-510 BM	510	230	102	300	28	130	-	44



**Thermostat simple à réglage dans le boîtier**

Réglage 15-95 °C dans le boîtier visible de l'extérieur, enfoncement 100/150 mm.  
Différence de commutation 6 K, boîtier en matière synthétique étanche aux projections d'eau, douille plongeuse en laiton nickelé dotée d'un joint filetage G 1/2", pression de service max. 10 bar.  
1 contact de commutation max. 6 A (ind.) à 230 V

**Thermostat simple - enfoncement 100 mm  
RAKTW.1000B**

6010 081

272.–

**Thermostat simple - enfoncement 150 mm  
RAKTW.1000S**

6010 082

272.–



**Surveillant de température de départ à applique  
RAK-TW1000S**

15-95 °C, réglage (visible de l'extérieur), sous le capot du boîtier, avec collier de serrage

242 902

221.–



**Thermostat de chauffe-eau TW 12**

Thermostat pour commander la pompe de charge, réglage dans le boîtier visible depuis l'extérieur.  
15-95 °C, différence de commutation 6 K,  
longueur du capillaire 700 mm  
y c. matériel de fixation pour accumulateur Hoval  
avec douille plongeuse intégrée

6010 080

228.–



**Thermostat des gaz de combustion AGT 519**

Température d'enclenchement 80 °C (différence de commutation env. 15 K),  
1 contact commutant 10 A avec une charge ohmique de 230 V/50 Hz  
Fixation simple à visser sur le tuyau des gaz de combustion, avec câble de raccordement de 2 m.  
Homologué selon DIN 3440

641 256

315.–



**Régulateur de température LAE LTR-5TSRE**

Régulateur électronique de température à 2 points  
-50...+150 °C  
Intervalle de commutation 1-25 K,  
1 contact inverseur  
Sonde de câble 2 m/Ø 0.7 mm

2004 485

407.–

## Sondes de technique de chauffage

**Sonde extérieure AF/2P/K**

pour modules de régulation/extensions de module TopTronic® E à l'exception du module de base chauffage à distance/eau courante ou du module de base chauffage à distance com, bornier, sonde éventuellement déjà comprise dans la livraison du générateur de chaleur, dimensions (H x l x P): 80 x 50 x 28 mm, caractéristique de la sonde: KTY 81-210 (type 0), température de service: -50...+80 °C, classe de protection: IP x 4, matériel de montage compris

N° d'art.

CHF

2055 889

98.–

**Sonde applique ALF/2P/2/T/K****L = 2.0 m y c. boîtier de raccordement**

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: 2 m avec boîtier de raccordement Résistant au point de rosée, caractéristique capteur: KTY 81-210 (type 0), température d'utilisation: -20...105 °C, Classe de protection: IP67

2056 800

98.–

**Sonde applique ALF/2P/4/T, L = 4.0 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: 4 m sans connecteur Résistant au point de rosée, caractéristique capteur: KTY 81-210 (type 0), température de service: -35...105 °C, classe de protection: IP67

2056 775

106.–

**Sonde applique ALF/2P/4/T/S1****L = 4.0 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: 4 m avec connecteur résistant au point de rosée, caractéristique capteur: KTY 81-210 (type 0), température d'utilisation: -20...105 °C, classe de protection: IP67

2056 801

98.–

## Sondes de technique de chauffage



**Sonde plongeuse TF/2P/2.5/6T, L = 2.5 m**  
pour modules de régulation/extensions de module TopTronic® E à l'exception de module de base chauffage à distance/ECS resp. module de base chauffage à distance com,  
Longueur de câble: 2.5 m  
sans connecteur

Diamètre de l'étui de sonde: 6 x 50 mm,  
résistant au point de rosée,  
sonde déjà éventuellement compris dans la limite de fourniture du générateur de chaleur/  
module de régulation/  
de l'extension de module,  
caractéristique capteur:  
KTY 81-210 (type 0),  
température d'utilisation:  
-20...105 °C,

classe de protection: IP67  
**Sonde plongeuse TF/2P/2.5/6T/S1, L = 2.5 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: 2.5 m  
avec connecteur

Diamètre de l'étui de sonde: 6 x 50 mm,  
Résistant au point de rosée,  
Connecteur déjà éventuellement compris dans la limite de fourniture du générateur de chaleur/  
module de régulation/  
de l'extension de module,  
caractéristique capteur:  
KTY 81-210 (type 0),  
température d'utilisation:  
-20...105 °C,

classe de protection: IP67  
**Sonde plongeuse TF/2P/2.5S/6T, L = 2.5 m silicone**

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: 2.5 m (silicone)  
sans connecteur

(connecteur compris dans la limite de fourniture du module de régulation/extension de module),  
Diamètre de l'étui de sonde: 6 x 50 mm,  
Résistant au point de rosée,  
caractéristique capteur:  
KTY 81-210 (type 0),  
Température d'utilisation:  
-20...105 °C,

Classe de protection: IP67  
**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 l'étui de sonde: 6 x 50 mm,  
Résistant du point de rosée,  
caractéristique capteur: NTC12k,  
température d'utilisation: -20...105 °C,  
classe de protection: IP67



N° d'art.

CHF

2056 789

98.–

2056 790

98.–

2056 787

98.–

2056 791

98.–

## Sondes de technique de chauffage



**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, caractéristique capteur: KTY 81-210 (type 0),  
température de service: -20...105 °C, classe de protection: IP67

N° d'art.

CHF

2055 888

106.–



**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 l'étui de sonde: 6 x 50 mm, Résistant au point de rosée, Connecteur déjà éventuellement compris dans la limite de fourniture du générateur de chaleur/module de régulation/de l'extension de module, caractéristique capteur: KTY 81-210 (type 0),  
température d'utilisation: -20...105 °C, classe de protection: IP67

2056 788

106.–



**Sonde plongeuse TF/1.1P/5/4/B, L = 5.0 m silicone**  
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 sans connecteur  
Diamètre de l'étui de sonde: 4 x 200 mm  
Résistant au point de rosée  
Température d'utilisation: -20...105 °C  
Caractéristique capteur: PT1000  
Classe de protection: IP67  
Livraison avec manchon de fixation et vis

2056 794







106.–



**Sonde de capteur TF/1.1P/2.5S/5.5T L = 2.5 m silicone**  
pour module solaire TopTronic® E, régulateurs solaires ESR  
sonde de capteur pour installations solaires,  
Longueur du câble: 2.5 m (silicone) sans connecteur  
Diamètre de la douille de sonde: 6 x 50 mm, résistant au point de rosée  
Caractéristique capteur: PT1000,  
Température de service: -50...200 °C  
Classe de protection: IP65

2056 776

98.–

		N° d'art.	CHF	
	<p><b>Sonde plongeuse d'eaux souterraines TF/1.1P/5S/5T/H-WP L = 5 m silicone</b>            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</p>	6048 378	68.–	
<b>Sondes de chauffage à distance</b>				
		<p><b>Sonde extérieure AF/1.1P/K</b>            pour module de base TopTronic® E chauffage à distance/ECS resp. module de base chauffage à distance com            Sonde pour les utilisations de chauffage à distance (PT1000)            Bornier            Sonde éventuellement comprise dans la limite de fourniture du générateur de chaleur            Dimensions (H x L x P):            80 x 50 x 28 mm            Température de service:            -50...+80 °C            Classe de protection: IP x4            Y c. matériel de montage</p>	2056 774	98.–
		<p><b>Sonde plongeuse TF/1.1P/2.5/6T, L = 2.5 m FW</b>            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</p>	2056 777	98.–
		<p><b>Sonde applique ALF/1.1P/2.5/T, L = 2.5 m</b>            pour module de base TopTronic® E chauffage à distance/ECS resp. 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)            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</p>	2056 778	98.–

**Sonde rapide PT1000**

avec temps de réponse court, pour une utilisation par ex. en combinaison avec régulation de la vitesse et chauffe-eau instantané avec raccordement à vis G 1/2" et instructions de montage comprises

Caractéristique de la sonde: PT1000  
Longueur de câble: 2 m  
Diamètre de câble: 4 mm

**Bornier**

pour le prolongement des conduites de sonde

**Interrupteur bivalent pour l'intégration dans le tableau de commande de la chaudière**

Peut être utilisé dans les installations bivalentes pour la commutation des priorités entre les générateurs de chaleur ou pour d'autres commutations spécifiques à l'installation.

Peut être intégré dans le tableau de commande TopTronic® E.

Interrupteur en 2 parties - combinaison entre un arrêt d'exploitation du générateur de chaleur et un interrupteur bivalent

1 interrupteur bivalent au max.

peut être intégré

Tension: 230 V

N° d'art.

CHF

6058 451






106.–

2037 954

21.–

2061 826

83.–

Modules système Hoval		N° d'art.	CHF
	<p><b>Module système SB-K5 - TTE</b>            Pour enclenchement de température externe constante/ demande/enclenchement de valeur minimale (ventilation/ piscine etc.)            Sans boîtier            Comprendant:            - relais R1K            - rail porteur/enclipsable (8 cm)            - y c. matériel de fixation pour l'intégration dans les commandes de chaudière            - connecteur RAST 5 2 pôles, câblé vert            - connecteur RAST 5 2 pôles, jaune</p>	6038 550	144.–
	<p><b>Module SB-K6</b>            Pour fonctionnement avec demande externe de charge de chauffe-eau par thermostat            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            - connecteur RAST 5 à 2 pôles vert, câblé</p>	6013 067	158.–
	<p><b>Module SB-R1K (relais)</b>            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</p>	6013 064	99.–
	<p><b>Module de système SB-R1K 16A (relais)</b>            Pour utilisation universelle            Matériau de contact AgSnO<sub>2</sub>            Relais avec contact de commutation            230 V/16 A            Sans boîtier            Composé de:            - relais R1K            - rail porteur/enclipsable (8 cm)            - avec matériel de fixation pour montage dans la commande de la chaudière</p>	6050 604	104.–
	<p><b>Module de système SB-R3K 16 A (relais)</b>            pour utilisation universelle, sans boîtier            Matériau de contact amélioré AgSnO<sub>2</sub>            Relais avec 3 contacts commutants,            400 V/16 A max., tension de commande 230 V            Sans boîtier            Comprendant:            - relais R3K            - rail porteur/enclipsable (8 cm)            - avec matériel de fixation pour montage dans la commande de la chaudière            - Tension de commande 230 V</p>	6044 844	110.–



## Modules système Hoval

**Module de système SB-Y10 24 V (alimentation réseau)**

Pour utilisation universelle (alimentation réseau pour servomoteurs 24 V par ex.)  
 Bloc d'alimentation  
 230 V CA/24 V CC 0.63 A  
 Sans boîtier  
 Composé de:  
 - Bloc d'alimentation 230 V CA/24 V CC 0.63 A  
 - 3 blocs de jonction  
 - 2 connecteurs RAST 5 (2 pôles bleu, 3 pôles vert) câblés  
 - rail porteur/enclipsable (8 cm)  
 - avec matériel de fixation pour montage dans la commande de la chaudière

N° d'art.

CHF

6050 603

280.–

**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)  
 Sans boîtier  
 - 2 relais R1K  
 - rail porteur/enclipsable (8 cm)  
 - avec matériel de fixation pour montage dans les commandes de chaudière

6048 055

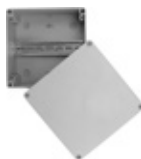
121.–

**Module de système SB-SM-BZ1-2**

pour la transmission d'un message de service ou de dérangement libre de potentiel  
 (pour échangeur de chaleur à 2 allures)  
 Sans boîtier  
 - 3 relais R1K  
 - rail porteur/enclipsable (8 cm)  
 - avec matériel de fixation pour montage dans les commandes de chaudière

6048 056

186.–

**Boîtier système 182 mm - Universal**

Boîtier Universal simple pour l'intégration de modules système ou d'un module de régulation pour autant que l'intégration dans le générateur de chaleur ne soit pas possible.  
 Dimensions (H x L x P): 182 x 180 x 111 mm  
 Coloris: gris clair  
 Comprenant:  
 - Rail DIN 180 mm  
 - 6 passages de membrane M20

6038 551

71.–

**Boîtier système 254 mm - Universal**

Boîtier Universal simple pour l'intégration de modules système ou d'un module de régulation (1 module de base générateur de chaleur ou 1 module de régulation) pour autant que l'intégration dans le générateur de chaleur ne soit pas possible.  
 Dimensions (H x L x P): 254 x 180 x 111 mm  
 Coloris: gris clair  
 Comprenant:  
 - Rail DIN 250 mm  
 - 10 passages de membrane M 20

6038 552

91.–

### Vanne d'équilibrage TN

- Comme vanne de régulation de ligne et d'arrêt avec affichage direct du débit réglé sur l'indicateur de niveau
- Bypass de blocage automatique, parallèle au débit volumique principal, avec élément d'affichage et de mesure
- Élément de mesure avec flotteur et ressort de rappel
- Matériaux
  - éléments du boîtier: laiton
  - éléments intérieurs: acier inoxydable, laiton et matière synthétique
  - indicateur de niveau: borosilicate
  - joints: EPDM
  - filetage intérieur (Rp) selon DIN 2999/ISO 7



Taille	Plage de mesure l/min
DN 20	2-12
DN 20	8-30
DN 25	10-40
DN 32	20-70

### Débitmètre électronique VIG

- Compteur d'eau à jet unique
- Compteur à hélice pour la détection précise du débit volumique avec sortie d'impulsion sans potentiel
- Plage de température jusqu'à 90° max.



Type	Débit nominal m³/h
VIG 2.5	2.5
VIG 4	4.0
VIG 10	10.0

### Set de détecteur de débit

- Détecteur de débit selon le principe de l'allee de Bénard-Von Karman
- Sert au comptage de chauffage en combinaison avec l'extension de module de bilan de chaleur ou divers modules de régulation
- Le détecteur de débit transmet le débit actuel ainsi que la température actuelle au point de mesure
- Sans éléments en mouvement et donc insensible à la pollution
- Moindre perte de charge
- Haute précision
- Utilisable jusqu'à 125 °C



#### Boîtier plastique

Taille	Débit l/min
DN 8	0.9-15
DN 10	1.8-32
DN 15	3.5-50
DN 20	5-85
DN 25	9-150



#### Boîtier laiton

Taille	Débit l/min
DN 10	2-40
DN 32	14-240
DN 40	22-400



**Vanne d'équilibrage solaire avec bypass**

Comme vanne de régulation de ligne et d'arrêt avec affichage direct du débit réglé sur l'indicateur de niveau.

Température de service max. 185 °C

Taille	Plage de mesure l/min	Raccordement Rp x Rp	kvs m³/h
DN 20	2-12	¾" x ¾"	2.2
DN 20	8-30	¾" x ¾"	5.0
DN 25	10-40	1" x 1"	8.1
DN 32	20-70	1¼" x 1¼"	17.0

N° d'art.

CHF

2038 034	350.-
2038 035	360.-
2038 036	375.-
2038 037	444.-



**Générateur d'impulsions de débit électrique VIG**

Compteur à hélice pour la détection précise du débit volumique avec sortie d'impulsion.

Type	litres/impulsion	Raccordement
VIG 2.5	0.5	R ½"
VIG 4	0.5	R ¾"
VIG 10	1.0	R 1¼"

6045 699	253.-
6045 700	264.-
6045 701	846.-



**Jeux de sondes de débit**

- Servent au comptage de la quantité de chaleur en combinaison avec l'extension de module de bilan de chaleur ou divers modules de régulation.
- La sonde de débit fournit le débit actuel ainsi que la température actuelle au point de mesure.

Composé de:

- sonde de débit
- câble de raccordement connecteur RAST 5 pour le raccordement à TopTronic® E

Boîtier plastique

Taille	Raccordement	Débit l/min
DN 8	G ¾"	0.9-15
DN 10	G ¾"	1.8-32
DN 15	G 1"	3.5-50
DN 20	G 1¼"	5-85
DN 25	G 1½"	9-150

6038 526	358.-
6038 507	376.-
6038 508	376.-
6038 509	389.-
6038 510	396.-



Boîtier laiton

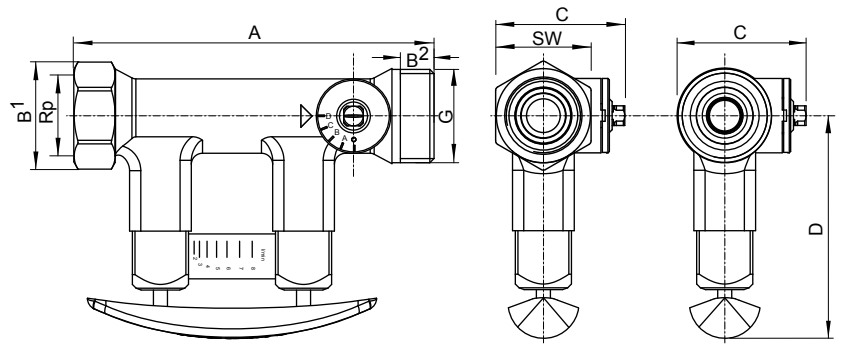
Taille	Raccordement	Débit l/min
DN 10	G 1"	2-40
DN 32	G 1½"	14-240
DN 40	G 2"	22-400

6042 949	485.-
6042 950	614.-
6055 092	970.-

**Vanne d'équilibrage TN**

(Cotes en mm)

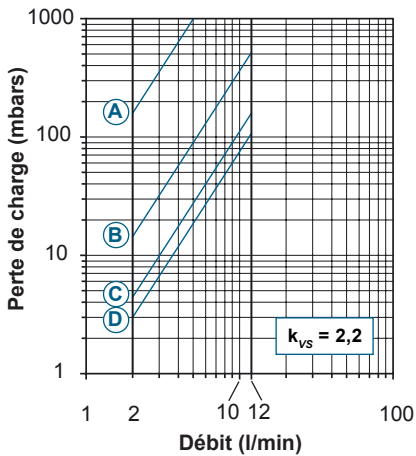
- Type DN 20 - 3/4", DN 20 - 3/4", DN 25 - 1", DN 32 - 1 1/4"
- Raccordements
  - DN 20 - Rp 3/4" x Rp 3/4"
  - DN 20 - Rp 3/4" x Rp 3/4"
  - DN 25 - Rp 1" x Rp 1"
  - DN 32 - Rp 1 1/4" x Rp 1 1/4"
- Précision de mesure ±10 % de la valeur affichée
- Valeurs Kvs
  - 2.2 m³/h
  - 5.0 m³/h
  - 8.1 m³/h
  - 17.0 m³/h
 pour viscosité 1 mm²/s
- Plages de mesure
  - 2-12 l/min
  - 8-30 l/min
  - 10-40 l/min
  - 20-70 l/min
- En combinaison avec le bouchon de fermeture: température de service max. 185 °C



DN	A	B1	C	D	SW	Rp
20	129	39	46	79	34	3/4"
25	152	47	58	82	41	1"
32	161	56	65	84	49	1"

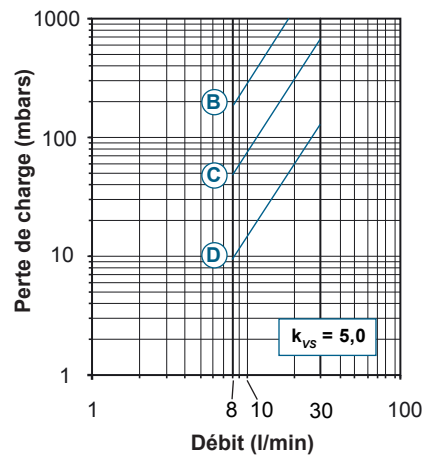
**Courbes de perte de charge**

DN 20 - Rp 3/4" x Rp 3/4" - 2-12 l/min



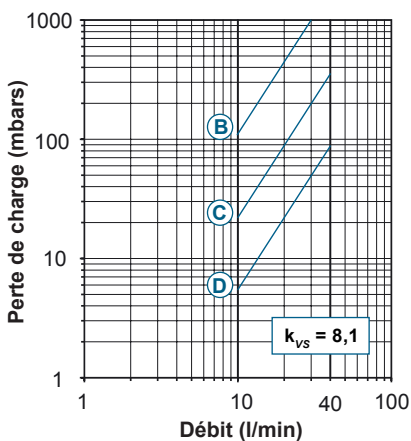
A-D position de la vanne

DN 20 - Rp 3/4" x Rp 3/4" - 8-30 l/min



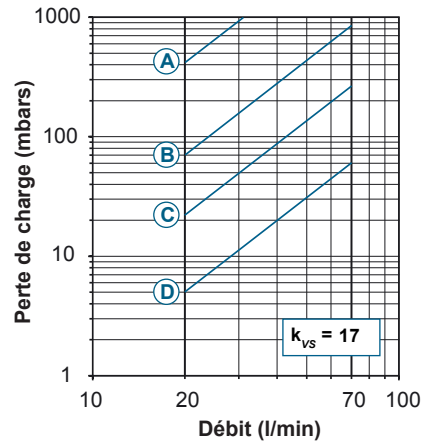
B-D position de la vanne

DN 25 - Rp 1" x Rp 1" - 10-40 l/min



B-D position de la vanne

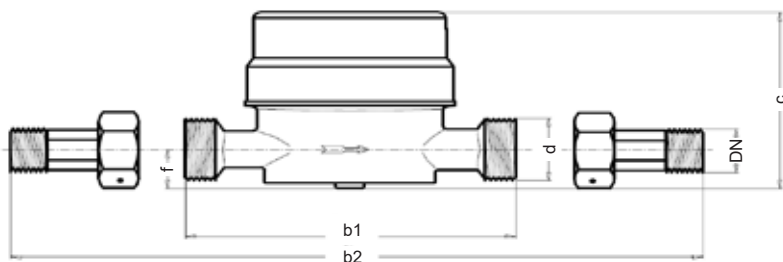
DN 32 - Rp 1 1/4" x Rp 1 1/4" - 20-70 l/min



A-D position de la vanne

Débitmètres Hoval VIG 2.5 et 4

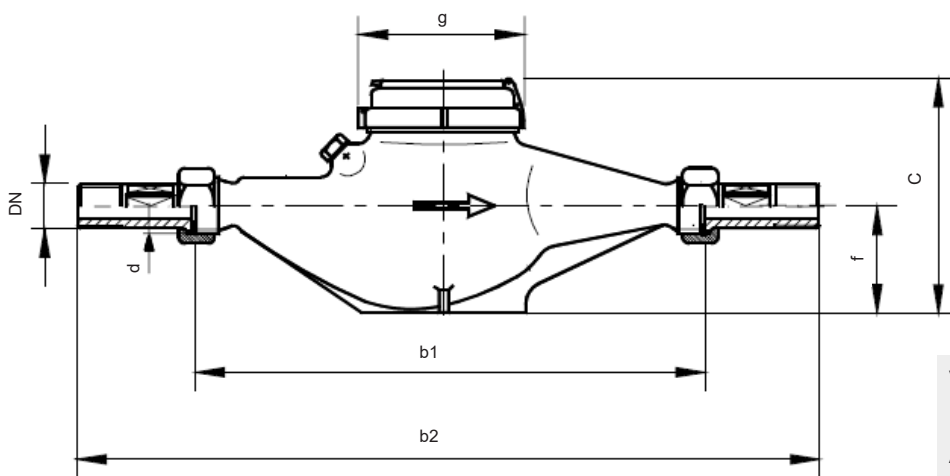
(Cotes en mm)



VIG 2.5 et 4:  
Montage horizontal ou vertical possible

Avant et après le capteur: tube droit sur 20 cm min. comme section de stabilisation

Débitmètres Hoval VIG 10



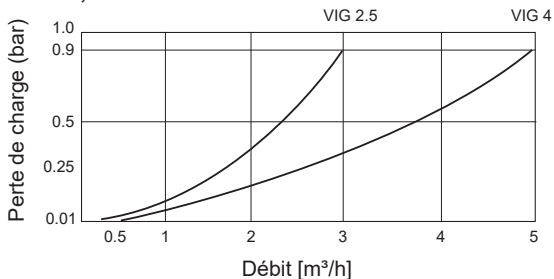
VIG 10:  
Montage horizontal

Avant et après le capteur: tube droit sur 20 cm min. comme section de stabilisation

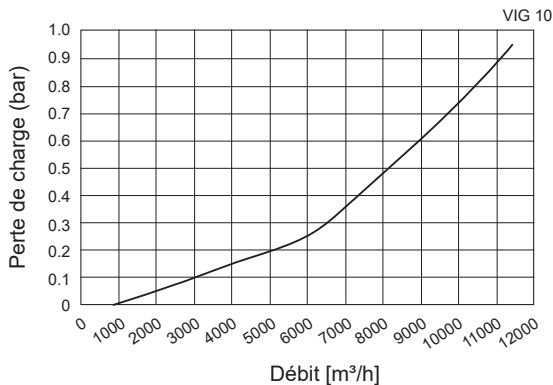
Type	DN		Débit continu Q3	Débit maximal Qmax	Qt	Qmin	d	b1	b2	c	g	f	Poids
	mm	pouces	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	l/h	l/h	mm	Longueur compteur	mm	mm	mm	mm	kg
VIG 2.5	15	R 1/2"	2.5	3.0	-	-	G 3/4"	110	188	78	-	17	0.505
VIG 4	20	R 3/4"	4.0	5.0	-	-	G 1"	130	228	78	-	21	0.530
VIG 10	32	R 1 1/4"	10.0	12.0	480	120	G 1 1/2"	260	378	130	100	40	3.6

Courbes de perte de charge

VIG 2.5, 4

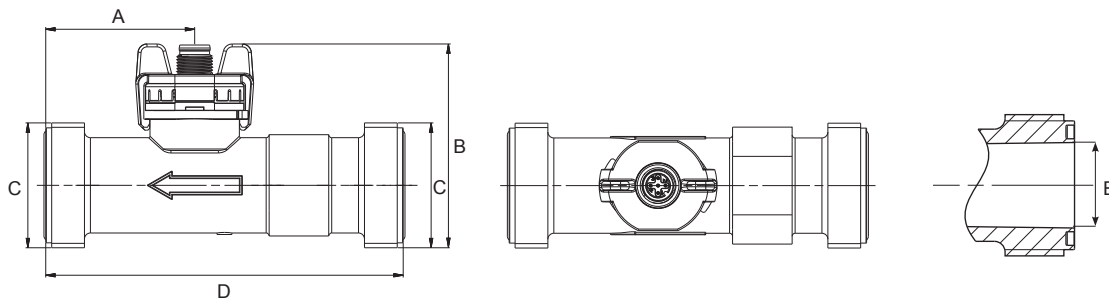


VIG 10

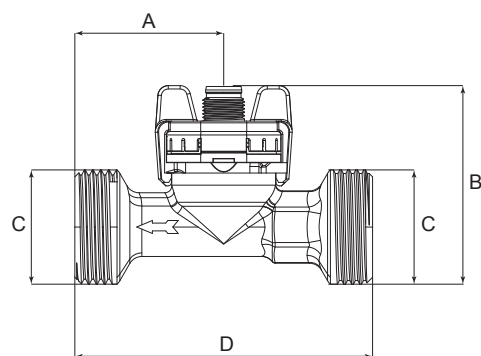


Sets de détecteur de débit Hoval  
(Cotes en mm)

Boîtier plastique



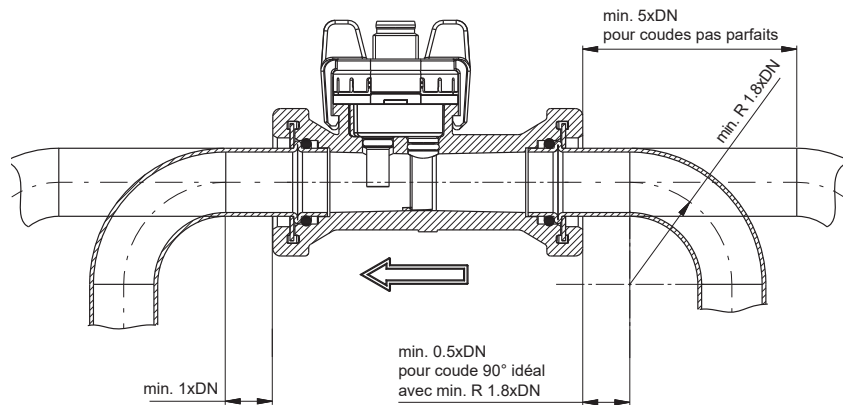
Boîtier laiton



DN	A	B	C	D	E
8	48.2	55.7	G 3/4"	86	11.5
10	39.5	54.1	G 3/4"	90	11.5
15	41.6	59.5	G 1"	97	16.0
20	42.6	65.8	G 1 1/4"	117	20.0
25	56.0	71.3	G 1 1/2"	132	26.0

DN	A	B	C	D
10	43	57.3	G 1"	86
32	50	74.9	G 1 1/2"	134
40	67.3	83.6	G 2"	110

Dimensions section de montage



Conditions d'utilisation

- Température
  - fluide < +125 °C
  - environnement -15 à +85 °C
  - stockage -30 à +85 °C
- Pression maximale à température du fluide
  - pendant la durée de vie 12 bars à +40 °C
  - pendant la durée de vie 6 bars à +100 °C
  - pendant 600 heures 4 bars à +125 °C
  - pendant 2 heures 4 bars à +140 °C
  - pression maximale 18 bars à +40 °C
- Cavitation  
L'équation suivante est valable pour éviter la cavitation:  $P_{\text{abs sortie}} / P_{\text{différence}} > 5.5$

Perte de charge  
Boîtier plastique

	Débit l/min			Débit l/h			Perte de charge mbar		
	min.	mid.	max.	min.	mid.	max.	min.	mid.	max.
DN 8	0.9	7	15	54	420	900	1	42	190
DN 10	1.8	15	32	108	900	1920	1	50	230
DN 15	3.5	25	50	210	1500	3000	1	42	170
DN 20	5.0	38	85	300	2280	5100	1	37	180
DN 25	9.0	70	150	540	4200	9000	1	45	210

Boîtier laiton

	Débit l/min			Débit l/h			Perte de charge mbar		
	min.	mid.	max.	min.	mid.	max.	min.	mid.	max.
DN 10	2	20	40	120	1200	2400	1	90	360
DN 32	14	120	240	840	7200	14400	1	36	140
DN 40	22	200	400	1320	12000	24000	1	70	360



## MULTICAL® 403 Compteur de chaleur à ultrasons

Compteur de chaleur compact constitué d'un compteur de chaleur à ultrasons et d'un calculateur.

### Compteur de chaleur à ultrasons

- Le compteur de chaleur mesure le débit volumique de façon statique selon le principe de mesure à ultrasons.
- Le compteur se caractérise par une mesure d'énergie stable dans le temps, avec une précision de mesure maximale.
- Dimensions de construction ¾" jusqu'à DN 50
- Débits nominaux 0.6-15 qp
- Température moyenne
  - pour un montage compact 15-90 °C
  - pour un montage mural 15-130 °C
- Sonde de température Pt 500, reliée fixement au calculateur.  
(longueur de câble 2 x 1.5 m)
- M-Bus / 2 sorties à impulsions énergie + volume (alimentation réseau requise)
  - pour la connexion au module de base TopTronic® E chauffage à distance ou au module de mesure TopTronic® E
- *Calculateur Multical® 403*
- Calculateur électronique avec grand affichage LCD
- Le calculateur est amovible et peut être monté au mur dans sa variante pour montage en saillie.
- Plage de mesure de température 2-180 °C
- Les valeurs de consommation déterminées par le compteur doivent être lues sur place, sur le compteur.
- Avec module M-Bus intégré

### Application

- Le compteur de chaleur à ultrasons est utilisé dans les bâtiments commerciaux et d'habitation pour l'enregistrement de la consommation de chaleur.
- Il est spécialement approprié aux applications de chauffage à distance (compteur principal, stations de transfert etc.)
- Pour le remplacement de compteurs de chaleur mécaniques à hélice

### Exécution sur demande

- Fonctions ultérieures réalisables
- Sonde de température, longueurs de câble 2 x 3 m / 2 x 5 m / 2 x 10 m

### Livraison

- Compteur de chaleur pour montage compact livré sous emballage séparé.

### Par le commettant

- Montage du calculateur directement sur la partie de mesure volumique ou sur le mur.



Norme produit EN 1434  
Conformité CE selon la directive européenne sur les instruments de mesure (MID)



## Compteur de chaleur à ultrasons MULTICAL® 403



### Compteur de chaleur compact MULTICAL®

- Mesure du débit volumique selon le principe de la mesure à ultrasons.
- Calculateur pour montage compact ou mural.
- Sonde de température, longueur de câble 2 x 1.5 m, reliée fixement au calculateur.
- Lecture des données de consommation sur place, sur l'écran.
- M-Bus 2 sorties à impulsions (énergie + volume), alimentation réseau requise

### Compteur de chaleur avec filetage extérieur sans visserie (max. 130 °C, PN 16)

Dimension de raccordement pouces	Débit nominal m <sup>3</sup> /h	Longueur de montage mm	kvs m <sup>3</sup> /h
R 3/4"	0.6	110	3.46 <sup>1)</sup>
R 3/4"	1.5	110	4.89 <sup>1)</sup>
R 1"	2.5	130	8.15 <sup>1)</sup>
R 1 1/4"	3.5	260	13.42 <sup>1)</sup>
R 1 1/4"	6.0	260	24.50 <sup>1)</sup>

### Compteur de chaleur avec raccord à bride sans contre-bride (max. 130 °C, PN 25)

Dimension de raccordement DN	Débit nominal m <sup>3</sup> /h	Longueur de montage mm	kvs m <sup>3</sup> /h
40	10	300	43 <sup>2)</sup>
50	15	270	43 <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Sonde à intégration directe

<sup>2)</sup> Sonde submersible avec douille plongeuse 90 mm

N° d'art.

CHF

2048 312	863.–
2048 313	863.–
2048 305	863.–
2048 306	1'135.–
2048 308	1'135.–

2048 310	1'915.–
2048 311	2'325.–

**Compteur de chaleur à ultrasons MULTICAL® 403**

Dimension de raccordement	G...B*	Pouces DN	¾"	¾"	1"	1¼"	1¼"	-	-
			-	-	-	-	-	40	50
Débit nominal	qp	m³/h	0.6	1.5	2.5	3.5	6	10	15
Pression nominale	PN	bar	16	16	16	16	16	16	16
Débit maximal	qs	m³/h	1.2	3	5	7	12	20	30
Débit minimal +/- 5 %	qi	l/h	6	15	25	35	60	100	150
Valeur kv			3.46	4.89	8.15	13.42	24.50	40.83	40.09
Valeur de démarrage		l/h	3	3	5	7	12	20	30
Température	max.	°C	130	130	130	130	130	130	130

\* B = large classe de tolérance des filetages de tuyau pour connexions non étanchéifiantes dans le filetage

**Calculateur MULTICAL® 403**

Plage de température	2-180 °C
Différence de température	3-178 K
Résolution max. de l'affichage (7 ou 8 caractères)	
Tension d'alimentation	- 230 V CA alimentation de réseau - 24 V CA alimentation
Alimentation par batterie au lithium	3.6 V ±0.1 V
Niveau de protection	EN 1434 – niveau A (MID niveau E1)
Classe de protection	IP54
Température ambiante	5-55 °C
Température de stockage	-25 à +60 °C
Raccord de sonde de température	Technique à 2 conducteurs

**Sonde de température**

Sonde	Pt 500
Version	- Sonde de mesure directe - Mesure par douille plongeuse
	Schéma de raccordement à 2 conducteurs
	Longueur de montage 65 mm / 90 mm / 140 mm
	Longueurs de câble 2 x 1.5 m / 2 x 3 m / 2 x 5 m / 2 x 10 m

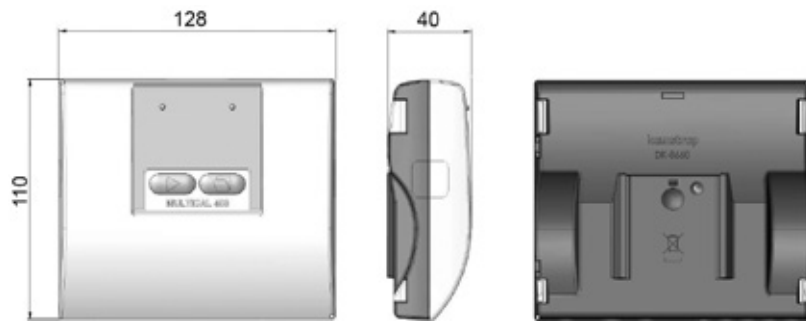
**Perte de charge MULTICAL® 403**

La perte de charge dans un détecteur de débit est affichée comme perte de charge maximale pour qp. Selon EN 1434, la perte de charge maximale ne doit pas dépasser 0.25 bar.

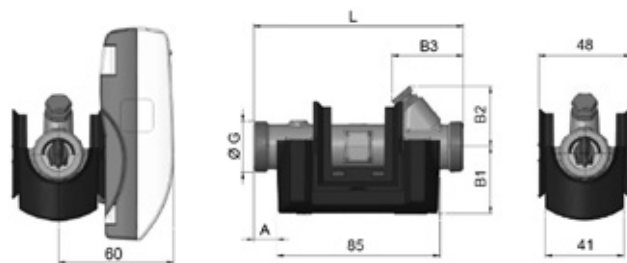
Courbe	Débit nominal qp m³/h	Débit max. qs m³/h	Débit min. qi <sup>1)</sup> l/h	Débit min. Cut-off l/h	Débit de saturation m³/h	Diamètre nominal mm	Δp@qp bar	kv	q@0.25 bar m³/h
A	0.6	1.2	6	3	1.5	DN 15	0.03	3.46	1.7
B	1.5	3.0	15	3	4.6	DN 15	0.09	4.89	2.4
C	2.5	5.0	25	5	7.6	DN 20	0.09	8.15	4.1
D	3.5	7.0	35	7	9.2	DN 25	0.07	13.42	6.8
E	6.0	12	60	12	18	DN 25	0.06	24.50	12.3
F	10	20	100	20	30	DN 40	0.06	40.83	20.4
F	15	30	150	30	46	DN 50	0.14	40.09	20.1

<sup>1)</sup> Plage dynamique qp:qi = 100:1

**MULTICAL® 403**  
(Cotes en mm)



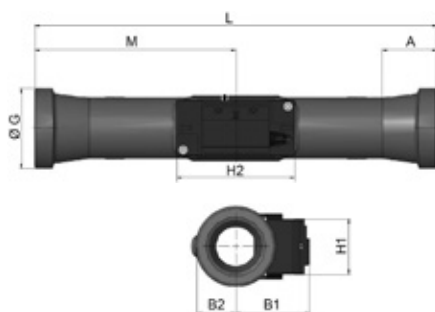
**Détecteur de débit avec raccords filetés G 3/4 et G 1**



Débit nominal qp m³/h	Filetage G...B* pouces	L	A	B1	B2	B3
0.6 / 1.5	G 3/4"	110	12	35	32	38
2.5	G 1"	130	22	38	38	48

\* B = large classe de tolérance des filetages de tuyau pour connexions non étanchéifiées dans le filetage

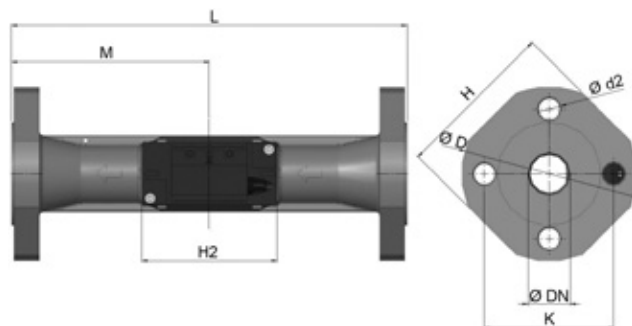
**Détecteur de débit avec raccord filetés G 1 1/4**



Débit nominal qp m³/h	Filetage G...B* pouces	L	M	H2	A	B1	B2	H1
3.5	G 1 1/4"	260	130	88	16	51	20	41
6	G 1 1/4"	260	130	88	16	53	20	41

\* B = large classe de tolérance des filetages de tuyau pour connexions non étanchéifiées dans le filetage

**Détecteur de débit avec raccords à bride DN 40 et DN 50**



Débit nominal qp m³/h	Diamètre nominal DN	L	M	H2	D	H	K	Boulons Nombre	Filetage	d2
10	DN 40	300	150	88	150	140	110	4	M16	18
15	DN 50	270	155	88	165	145	125	4	M16	18

## MULTICAL® 603

### Compteur de chaleur à ultrasons

Compteur de chaleur compact constitué d'un compteur de chaleur à ultrasons et d'un calculateur.

#### Compteur de chaleur à ultrasons Ultraflow® 54

- Le compteur de chaleur mesure le débit volumique de façon statique selon le principe de mesure à ultrasons.
- Le compteur se caractérise par une mesure d'énergie stable dans le temps, avec une précision de mesure maximale.
- Dimensions DN 20-150
- Débits nominaux 2.5-150 qp
- Température moyenne 15-130 °C
- Sonde de température Pt 500, également technique à 4 conducteurs

#### Calculateur Multical® 603

- Calculateur électronique avec grand affichage LCD
- Le calculateur est amovible et peut être monté au mur dans sa variante pour montage en saillie.
- Sauvegarde des données en cas de panne de l'alimentation électrique
- Horloge en temps réel intégrée (RTC) et compteur d'heures d'erreur (temps sans alimentation électrique)
- Plage de mesure de température 2-180 °C
- Mémorisation des valeurs des 12 derniers mois et des 2 dernières années
- Alimentation réseau 230 V CA
- Les valeurs de consommation déterminées par le compteur doivent être lues sur place, sur le compteur.
- Avec module M-Bus intégré

#### Application

- Le compteur de chaleur à ultrasons est utilisé dans les bâtiments commerciaux et d'habitation pour l'enregistrement de la consommation de chaleur.
- Il est spécialement approprié aux applications de chauffage à distance (compteur principal, stations de transfert etc.)
- Pour le remplacement de compteurs de chaleur mécaniques à hélice

#### Livraison

- Compteur de chaleur pour montage compact livré sous emballage séparé.

#### Par le commettant

- Montage du calculateur directement sur la partie de mesure volumique ou sur le mur.



Norme produit EN 1434  
Conformité CE selon la directive européenne  
sur les instruments de mesure (MID)

## Compteur de chaleur à ultrasons MULTICAL® 603



### Compteur de chaleur compact MULTICAL®

- Mesure du débit volumique selon le principe de la mesure à ultrasons.
- Calculeur pour montage compact ou mural
- Sonde de température, longueur de câble 2 x 1.5 m, reliée fixement au calculeur
- Lecture des données de consommation sur place, sur l'écran.
- avec module M-Bus
- Alimentation réseau 230 V CA

### Compteur de chaleur avec raccord à bride sans contre-bride (max. 130 °C, PN 25)

Dimension de raccordement DN	Débit nominal m <sup>3</sup> /h	Longueur de montage mm	kvs m <sup>3</sup> /h
20	2.5	190	13.4 <sup>1)</sup>
25	3.5	260	13.4 <sup>1)</sup>
25	6.0	260	13.4 <sup>1)</sup>
40	10.0	300	40.0 <sup>2)</sup>
50	15.0	270	40.0 <sup>2)</sup>
65	25.0	300	102 <sup>2)</sup>
80	40.0	300	179 <sup>2)</sup>
100	60.0	360	373 <sup>3)</sup>
150	150.0	500	1060 <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Sonde submersible avec douille plongeuse 65 mm

<sup>2)</sup> Sonde submersible avec douille plongeuse 90 mm

<sup>3)</sup> Sonde submersible avec douille plongeuse 140 mm

## Accessoires

### Carte en option M-Bus Kamstrup 603

M-Bus 2 sorties d'impulsion  
(énergie + volume)  
Alimentation réseau nécessaire (module au sol)

N° d'art.

CHF

2048 317	1'520.-
2048 318	1'720.-
2048 319	1'935.-
2048 315	2'255.-
2048 320	2'700.-
2048 321	3'155.-
2048 322	3'625.-
2048 323	4'765.-
2048 324	7'660.-

2071 177	101.-
----------	-------

**Compteur de chaleur à ultrasons Ultraflow® 54**

Dimension de raccordement		DN	20	25	25	40	50	65	80	100	150
Débit nominal	qp	m³/h	2.5	3.5	6.0	10.0	15.0	25	40	60	150
Pression nominale	PN	bar	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Débit maximal	qs	m³/h	5	7	12	20	30	50	80	120	300
Débit minimal +/-5 %	qi	l/h	25	35	60	100	150	250	400	600	1500
Valeur kv			13.4	13.4	13.4	40	40	102	179	373	1060
Valeur de démarrage		l/h	5	7	12	20	30	50	80	120	300
Température	max.	°C	130	130	130	130	130	130	130	130	130
Plage de mesure standard	qi / qp		1:100	1:100	1:100	1:100	1:100	1:100	1:100	1:100	1:100

**Calculateur MULTICAL® 603**

Plage de température	2-180 °C
Plage de mesure de la différence de température	3-170 K
Résolution de température sur l'écran	0.01 °C
Résolution LCD	7 ou 8 caractères
Unités d'énergie	MWh, kWh, GJ, Gcal
Unité d'affichage du volume	m³
Unité d'affichage du débit	l/h
Unité d'affichage de la puissance	kW
Classe de protection	IP54
Niveau de protection	A/C selon EN 1434
Température ambiante	+5 à +55 °C (sans condensation)
Température de stockage	-20 à +60 °C
Unité d'affichage du compteur de consommation	1+2 m³
Poids	env. 0.4 kg

**Alimentation électrique**

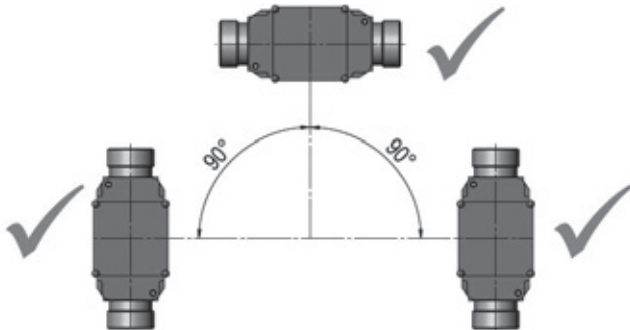
Alimentation réseau	230 V CA +15/-30 %, 50/60 Hz
Sauvegarde de l'alimentation réseau	Le SuperCap intégré garantit le fonctionnement en cas de brève panne de réseau (uniquement avec l'alimentation réseau)

<sup>1</sup> L'utilisation de modules de données, une communication de données fréquente et une température ambiante élevée réduisent la durée de vie de la batterie.

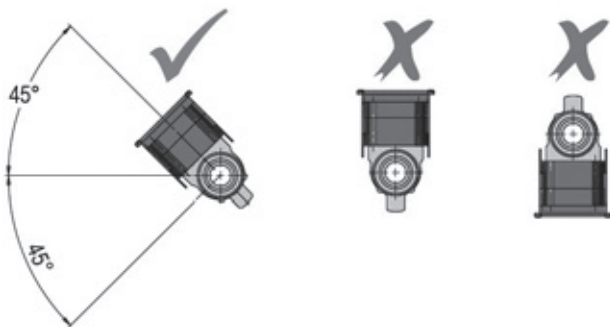
Partie de mesure volumique	ULTRAFLOW®	Interrupteur à lame souple
Entrée à impulsions	680 kΩ Pullup jusqu'à 3.6 V	680 kΩ Pullup jusqu'à 3.6 V
Impulsion ENTREE	< 0.4 V en > 0.5 ms	< 0.4 V en > 300 ms
Impulsion SORTIE	> 2.5 V en > 10 ms	> 2.5 V en > 100 ms
Fréquence	< 128 Hz	< 1 Hz
Isolation électrique	non	non
Longueur de câble maximale	10 m	10 m
Sonde de température	Pt 500, technique à 2 ou 4 conducteurs	

#### Angle de montage compteur de chaleur à ultrason ULTRAFLOW® 54 DN 20-100

L'ULTRAFLOW® 54 peut être monté à l'horizontal, à la verticale ou en biais. Attention! Pour l'ULTRAFLOW® 54, l'équipement électrique/le boîtier plastique doit être sur le côté (pour installation horizontale).



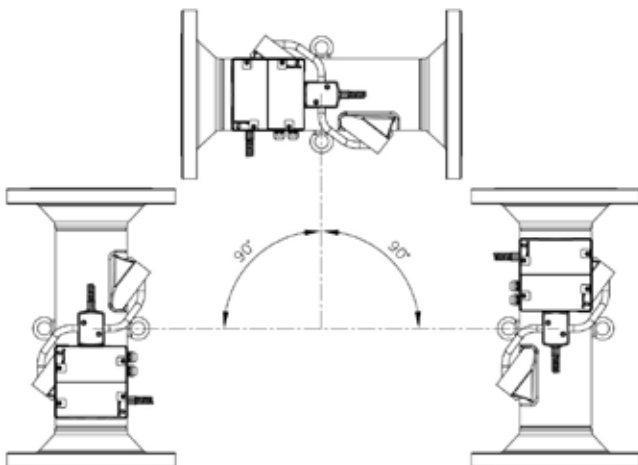
L'ULTRAFLOW® 54 peut être tourné de  $\pm 45^\circ$  par rapport à l'axe du tube.



#### Angle de montage compteur de chaleur à ultrason ULTRAFLOW® 54 DN 150

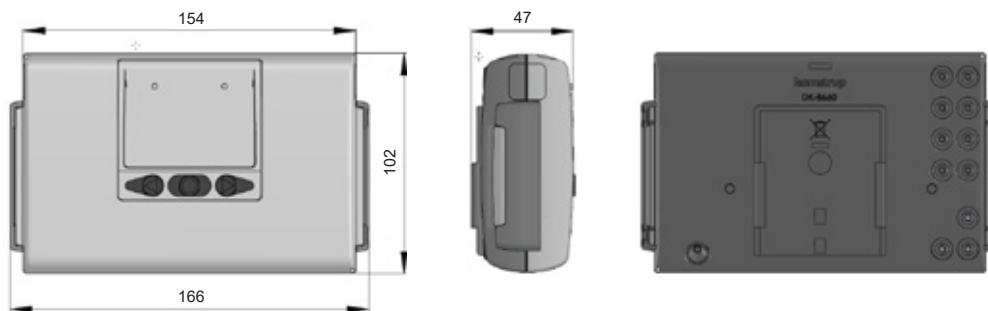
L'ULTRAFLOW® 54 peut être monté à l'horizontal, à la verticale ou en biais dans tous les angles.

L'ULTRAFLOW® 54 est monté de manière typique à l'horizontal à l'aide des œillets de levage orientés à la verticale. Les empreintes ultrasoniques dans le tube de détecteur de débit seront alors à la verticale ce qui est parfait par rapport à une éventuelle stratification dans le fluide.

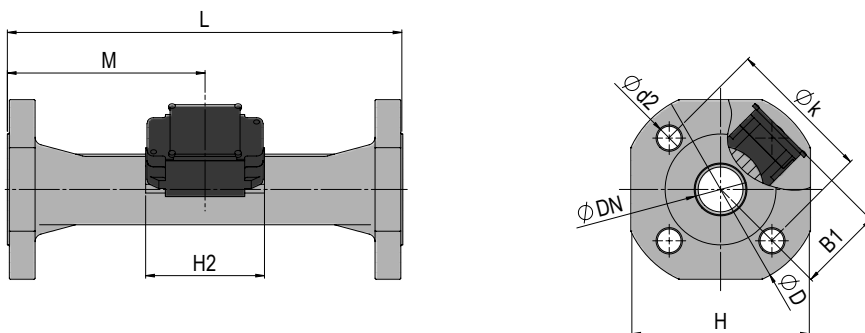


**MULTICAL® 603**

(Cotes en mm)

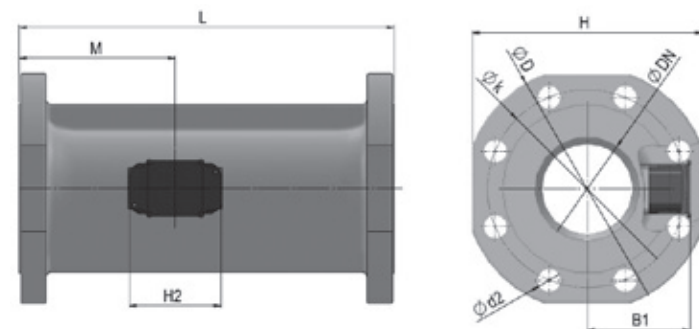


**ULTRAFLOW® 54, DN 20-50**



Diamètre nominal	L	M	H2	B1	D	H	k	Nombre	Boulons Filetage	d <sub>2</sub>	Poids environ kg
DN 20 (qp 2.5)	190	L/2	89	58	105	95	75	4	M12	14	2.9
DN 25	260	L/2	89	58	115	106	85	4	M12	14	5.0
DN 32	260	L/2	89	< D/2	140	128	100	4	M16	18	5.2
DN 40	300	L/2	89	< D/2	150	136	110	4	M16	18	8.3
DN 50	270	155	89	< D/2	165	145	125	4	M16	18	10.1

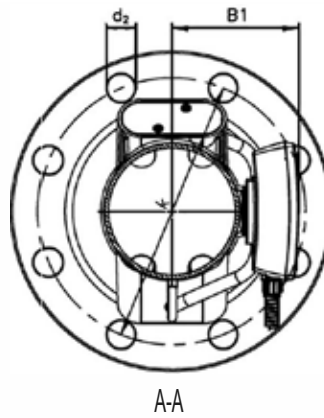
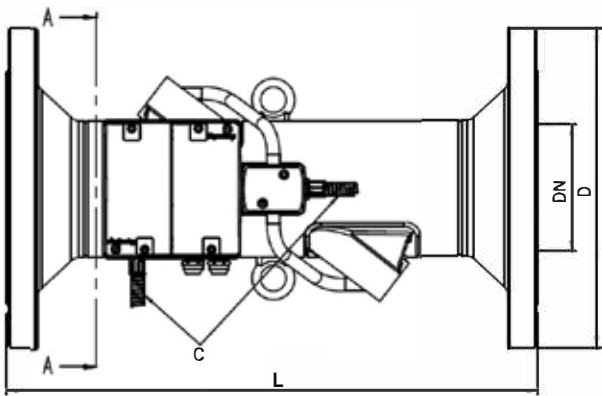
**ULTRAFLOW® 54, DN 65-125**



Diamètre nominal	L	M	H2	B1	D	H	k	Nombre	Boulons Filetage	d <sub>2</sub>
DN 65	300	170	89	< H/2	185	168	145	8	M16	18
DN 80	300	170	89	< H/2	200	184	160	8	M16	18
DN 100	360	210	89	< H/2	235	220	190	8	M20	22
DN 125	350	212	89	< H/2	270	260	220	8	M24	26



## ULTRAFLOW® 54, DN 150



Diamètre nominal	PN	Débit nominal qp	L	D	k	Nombre	Boulons Filetage	d <sub>2</sub>	B1	Tube en acier Longueur C	Poids
	bar	m <sup>3</sup> /h	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	kg
DN 150	25	150 & 250	500	300	250	8	M24	26	119	650	37

**Compteur électrique UEM40-2C**

- Compteur électrique monophasé à communication M-Bus intégrée
- Liaison directe jusqu'à 80 A
- Mesures à 4 quadrants totalement bidirectionnelles pour tous les types d'énergie et toutes les puissances
- 1 module DIN compact
- Montage rapide
- Classe B selon EN 50470-3 (MID)
- Sortie S0 pour l'émission d'impulsions d'énergie
- Homologation MID

**Compteur électrique UEM80-D**

- Compteur électrique triphasé à communication M-Bus intégrée
- Liaison directe jusqu'à 80 A
- Mesures à 4 quadrants totalement bidirectionnelles pour tous les types d'énergie et toutes les puissances
- Pour les réseaux de fils 3/4 avec charge symétrique ou asymétrique
- Classe B selon EN 50470-3 (MID)
- Sortie S0 pour l'émission d'impulsions d'énergie
- Homologation MID

**Compteur électrique UEM1P5-D**

- Compteur électrique triphasé à communication M-Bus intégrée
- Pour transformateur de courant 1 ou 5 A
- Mesures à 4 quadrants totalement bidirectionnelles pour tous les types d'énergie et toutes les puissances
- Pour les réseaux de fils 3/4 avec charge symétrique ou asymétrique
- Classe B selon EN 50470-3 (MID)
- Sortie S0 pour l'émission d'impulsions d'énergie
- Homologation MID

**Application**

- Mesure de l'énergie électrique
- Lecture avec module de base TopTronic® E chauffage à distance/module MWA
- Utilisation/affichage/présentation avec HovalSupervisor

**Remarque**

Le montage doit être réalisé par un expert conformément aux dispositions données.

**Remarque**

Nous recommandons un raccordement M-Bus via

- module de mesure TopTronic® E (TTE-MWA)
- module de base TopTronic® E chauffage à distance/ECS (TTE-FW)
- module de base TopTronic® E chauffage à distance com (TTE-FW com), mais le raccordement est également possible via l'entrée d'impulsion (S0) de
- module de base TopTronic® E générateur de chaleur (TTE-WEZ)
- module de base TopTronic® E chauffage à distance/ECS (TTE-FW)
- module de base TopTronic® E chauffage à distance com (TTE-FW com).

En cas d'utilisation du raccordement M-Bus, plusieurs points de données sont entre autres disponibles.

## Compteurs électriques

**Compteur électrique UEM40-2C M-Bus MID 40 A/monophasé**

Homologation MID, EN 50470-3 classe B  
Raccordement direct jusqu'à 40 A,  
230 V CA, 50 Hz  
Compteur bidirectionnel à 4 quadrants  
Taille selon DIN, 1 TE  
Affichage LCD à 7 caractères  
Raccord M-Bus, raccord S0

**Compteur électrique UEM80-D M-Bus MID 80 A/triphasé**

Homologation MID, EN 50470-3 classe B  
Raccordement direct jusqu'à 80 A,  
400 V CA, 50 Hz  
Compteur bidirectionnel à 4 quadrants  
Taille selon DIN, 4 TE  
Grand affichage LCD Display avec  
symboles graphiques  
Raccord M-Bus, raccord S0

**Compteur électrique UEM1P5-D M-Bus MID 6 A/triphasé**

Homologation MID, EN 50470-3 classe B  
Transformateur 1-10 000 A/1|5 A,  
400 V CA, 50 Hz  
Compteur bidirectionnel à 4 quadrants  
Taille selon DIN, 4 TE  
Grand affichage LCD Display avec  
symboles graphiques  
Raccord M-Bus, raccord S0  
Transformateur de courant CT PRO XT  
en option

**Remarque**

Pour des courants jusqu'à 80 A, le compteur à raccordement direct UEM80-D est recommandé pour la mesure de courant triphasé. Pour des intensités plus élevées, il faut prévoir le modèle UEM1P5-D avec un transformateur de courant approprié.

## Accessoires

**Transformateur de courant CT PRO XT**

- Accessoires pour compteur électrique UEM1P5
- Transformateur de courant traversant
- Précision: classe 1

Composé de:

- transformateur de courant
- cache-bornes scellé
- accessoires de montage
- vis autotaraudeuse M5

Puissance  
nominale  
(VA)

**Remarque**

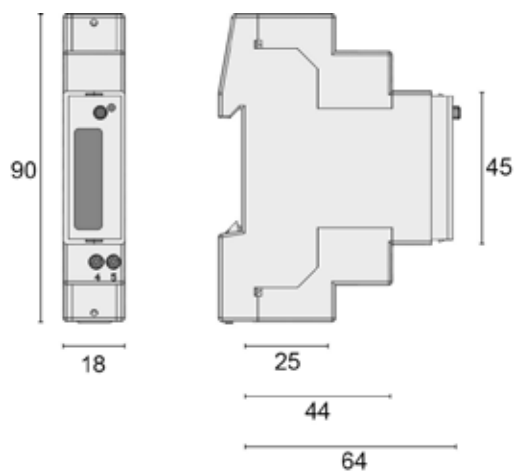
Nécessaire pour la mesure d'intensités élevées et l'intégration difficile sur le site d'un compteur normal à raccordement direct.

	Puissance nominale (VA)	N° d'art.	CHF
CT PRO XT 100 / 100A-5A	3	2074 378	163.–
CT PRO XT 150 / 150A-5A	5	2074 379	171.–
CT PRO XT 200 / 200A-5A	5	2074 380	179.–

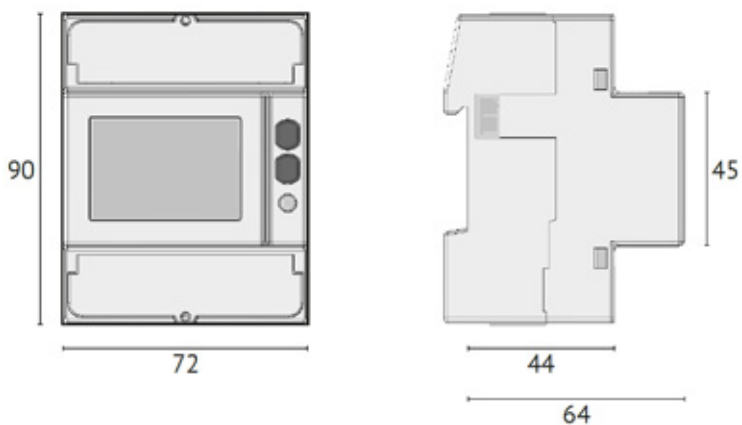
Type		UEM40-2C	UEM80-D	UEM1P5-D
<b>Tension auxiliaire</b>				
• La tension auxiliaire est absorbée par le circuit de mesure				
• Tension assignée nominale	%	±20	±20	±20
• Consommation max. (par phase) modèle M-Bus	W	1	0.5	1
• Fréquence nominale	Hz	50/60	50/60	50/60
<b>(Plage de) tension &amp; fréquence</b>				
• Valeurs nominales	V	230	3x230/400...3x240/415	3x230/400...3x240/415
	Hz	50/60	50/60	50/60
<b>Courant</b>				
• Courant d'activation $I_{st}$	mA	20	20	2
• Courant minimum $I_{min}$	mA	250	250	10
• Courant de transfert $I_{tr}$	mA	500	500	50
• Courant de référence $I_{ref}$ (Ib)	A	5	5	1
• Courant maximum $I_{max}$	A	40	80	6
<b>Communication pour le modèle M-Bus</b>				
• Interface		câblée (EN 1434-3)	câblée (EN 1434-3)	câblée (EN 1434-3)
• Protocole		M-Bus	M-Bus	M-Bus
• Vitesse de communication	bps	300,2400,9600	300...38400	300...38400
• Charge d'appareil		1	1	1
<b>Précision</b>				
• Energie active de classe B selon			EN 50470-3 (MID)	
• Energie réactive de classe 2 selon			IEC/EN62053-23	
<b>Sortie S0</b>				
• Optoisolée passive				
• Valeurs max. (selon de la directive EN 62053-31)		27 V DC - 27 mA	27 V DC - 27 mA	27 V DC - 27 mA
• Constante du compteur	imp/kWh	1000	100	1000 > CT = 1...4
L'unité de mesure (imp/kWh, imp/kvarh, imp/kVAh) change en fonction du compteur affecté (kWh, kvarh, kVAh)				200 > CT = 5...24
				40 > CT = 25...124
				8 > CT = 125...624
				1 > CT = 625...3124
				0.1 > CT = 3125...10000
• Durée d'impulsion	ms	100 ±0.5	50 ±2 ON time min. 30 ±2 OFF time	50 ±2
<b>Entrée de tarif</b>				
• Optoisolée active		-	•	•
• Plage de tension auxiliaire pour le tarif 2	V AC-DC	-	80 ... 276	80 ... 276
<b>LED de contrôle métrologique</b>				
• Constante du compteur	imp/kWh	5000	1000	10000
• Durée d'impulsion	ms	4 ±0.1	10 ±2	10 ±2
<b>Conditions ambiantes</b>				
• Plage de température de fonctionnement	°C	-25...+55	-25...+55	-25...+55
• Plage de température de stockage	°C	-40...+75	-25...+75	-25...+75
• Humidité relative (sans condensation)	%	80	80	80
• Degré de protection - face avant (garanti uniquement lors de l'installation dans une armoire de commande avec au moins le type de protection IP51)		IP51	IP51	IP51
• Type de protection de borne		IP20	IP20	IP20

**Compteur électrique UEM40-2C**

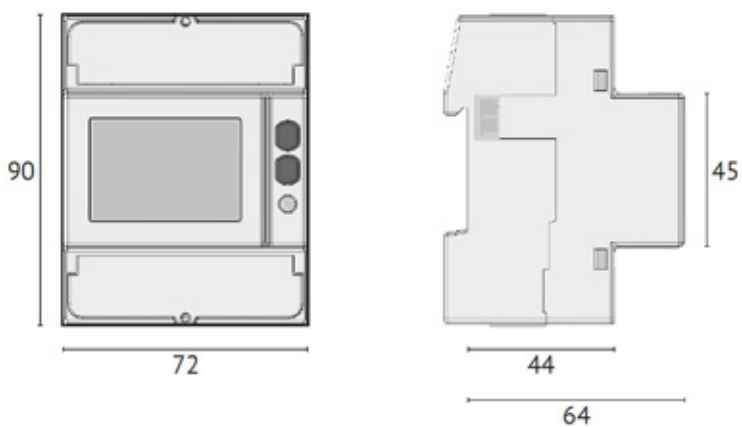
(Cotes en mm)

**Compteur électrique UEM80-D**

(Cotes en mm)

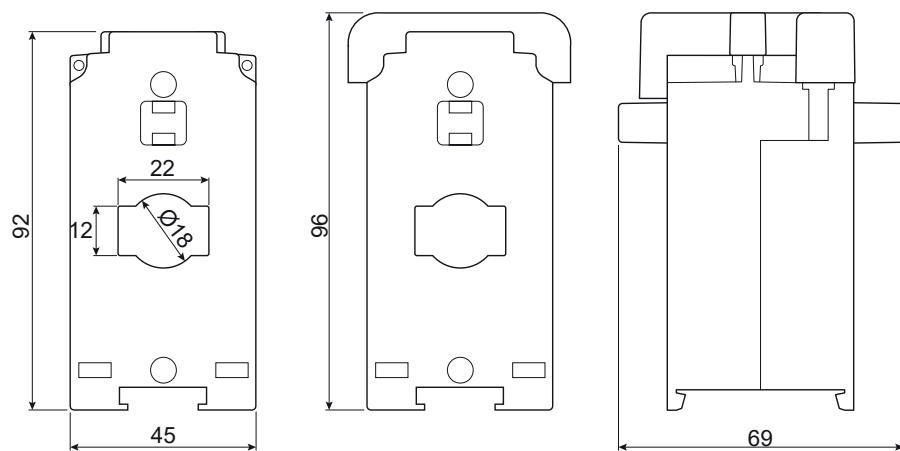
**Compteur électrique UEM1P5-D**

(Cotes en mm)



**Transformateur de courant CT PRO XT**

(Cotes en mm)



**Raccordement électrique UEM80-D**

Raccord à 4 conducteurs

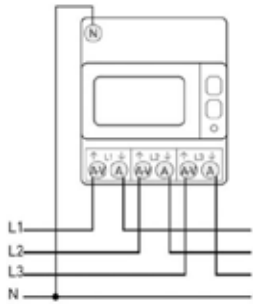


Fig. 01

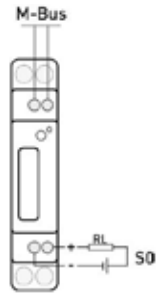
**Raccordement M-Bus UEM40-2C**

Fig.04

**Raccordement électrique UEM1P5-D**

Raccord à 4 conducteurs avec transducteur

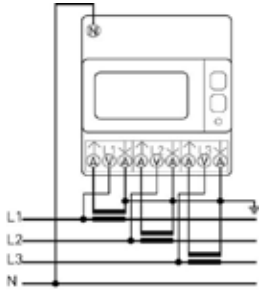


Fig. 02

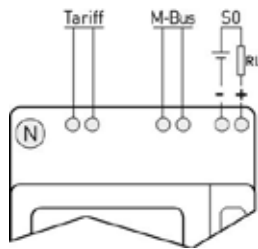
**Raccordement M-Bus UEM80-D / UEM1P5-D**

Fig.05

**Interface M-Bus**

L'interface M-Bus intégrée permet la lecture de données conformément à la liste de compatibilité M-Bus dans le chapitre «Bilan de quantité d'énergie/de chaleur».

**Informations supplémentaires**

voir chapitre  
«Bilan énergétique/des quantités de  
chaleur»

**Remarque**

Il se peut qu'un module MWA doive être  
branché sur le système TopTronic®.

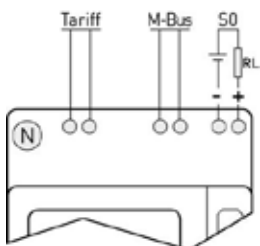
**Raccordement M-Bus UEM80-D / UEM1P5-D**

Fig. 03

Compteur M-Bus pour la régulation TopTronic® E et ses fonctions

	Compteur de gaz	Compteur électrique (seules des valeurs positives sont validées)	Compteur de chaleur	Compteur d'eau
<b>Désignation</b>	Diehl AERIUS G4 M17 v0x30 Diehl AERIUS G4 M18 v0x30 NZR WSD 32 M EMH DIZ-W1EL-00-KM0-0M-200010-E50/K algodue UEM80-D M, v0x04 algodue UEM1P5-D M, v0x04 algodue UEM40-2C, v 0x04 (doit être réglé sur «algodue monophasé» dans la configuration) Hydromètre Sharky 775 M11 v0x2F Kamstrup MULTICAL® Compact v0x01 Kamstrup MULTICAL® 602 v0x0F Siemens UH50-A22C-AT06-F 0x04 Hydromètre SHARKY 775 M14 v0x20 Kamstrup 403 W 402 DB v0x34 Siemens WFZ 31 v0x3 Kamstrup MULTICAL® 401 v0x02 Kamstrup MULTICAL® 403 v0x34 Kamstrup MULTICAL® 601 v0x01 Kamstrup MULTICAL® 603 v0x35 Danfoss EEM-C, ID fabricant: KAM v0x01 Hydromètre Sharky 773 v0x2E Kamstrup MULTICAL® 66C v0x01 Kamstrup MULTICAL® 402 v0x0B Kamstrup ultrakon EWZ 810, ID fabricant: KAM v0x01 Kamstrup MULTICAL® 602 avec module d'impulsion v0x0F Siemens UH50-A22C-AT06-F 0x04 Sontex Neovac Supercal531 v0x19 (doit être réglé sur «Sontex» dans la configuration) Sontex Superstatic 749 v0x0E Sontex Superstatic 749 v0x0E (doit être réglé sur «Sontex» dans la configuration) Engelmann SensoStar2 v0x00 AQUA Metro Calec energy Master v0xD2 Antron Sonic D15 ista SensoSonic II / III Mbus Itron UltraMaxX MK HA, M-Bus ista Ultego III perfect, M-Bus Diehl Skykar INT-M v0xD0 Corona E			
Energie actuelle				
Puissance actuelle				
Débit actuel	•	•		
Volume actuel	•	•		•
Température actuelle de départ	•	•		
Température actuelle de retour				
Température différentielle actuelle				
Numéro de série	•	•		•
Message d'erreur/octet d'état M-Bus	•	•		
Fabricant	•	•		
Type	•	•		•
Registre de tarif 1 actuel				
Registre de tarif 2 actuel				
Date du jour				•
Heure actuelle				•
Jour de référence énergie 1				
Volume 1				
Registre de tarif 1 / S1				
Registre de tarif 2 / S1				
Date 1				•
Date jour de référence futur 1				•
Jour de référence énergie 2				
Volume 2				
Registre de tarif 1 / S2				
Registre de tarif 2 / S2				
Date 2				
Date jour de référence futur 2				
Compteur d'entrée d'impulsion actuel 1				•
Compteur d'entrée d'impulsion actuel 2				•
Version	•	•		•
Jours de fonctionnement				
Energie actuelle froid				
Puissance actuelle froid				
Volume actuel litres	•	•		•
Puissance active actuelle L1 W		•		
Puissance active actuelle L2 W		•		
Puissance active actuelle L3 W		•		
Puissance active actuelle totale W		•		
Puiss. réactive actuelle L1 W		•		
Puiss. réactive actuelle L2 W		•		



	Compteur de gaz	Compteur électrique (seules des valeurs positives sont validées)	Compteur de chaleur	Compteur d'eau
<b>Désignation</b>	Diehl AERIUS G4 M17 v0x30 Diehl AERIUS G4 M18 v0x30 NZR WSD 32 M EMH DIZ-W1EL-00-KM0-0M-200010-E50IK algodue UEM80-D M, v0x04 algodue UEM1P5-D M, v0x04 algodue UEM40-2C, v0x04 (doit être réglé sur «algodue monophasé» dans la configuration)		Hydromètre Sharky 775 M11 v0x2F Kamstrup MULTICAL® Compact v0x01 Kamstrup MULTICAL® 602 v0x0F Siemens UH50-A22C-AT06-F 0x04 Hydromètre SHARKY 775 M14 v0x20 Kamstrup 403 W 402 DB v0x34 Siemens WFZ 31 v0x3 Kamstrup MULTICAL® 401 v0x02 Kamstrup MULTICAL® 403 v0x34 Kamstrup MULTICAL® 601 v0x01 Kamstrup MULTICAL® 603 v0x35 Danfoss EEM-C, ID fabricant: KAM v0x01 Hydromètre Sharky 773 v0x2E Kamstrup MULTICAL® 66C v0x01 Kamstrup MULTICAL® 402 v0x0B Kamstrup ultrakon EWZ 810, ID fabricant: KAM v0x01 Kamstrup MULTICAL® 602 avec module d'impulsion v0x0F Siemens UH50-A22C-AT06-F 0x04 Sontex Neovac Supercal531 v0x19 (doit être réglé sur «Sontex» dans la configuration) Sontex Superstatic 749 v0x0E (doit être réglé sur «Sontex» dans la configuration) Engelmann SensoStar2 v0x00 AQUA Metro Calec energy Master v0xD2 Amtron Sonic D15 ista Sensonic II / III Mbus Itron UltraMaxX MK HA, M-Bus ista Ultego III perfect, M-Bus Diehl Skylar INT-M v0xD0 Corona E	
Puiss. réactive actuelle L3 W		•		
Puiss. réactive actuelle totale W		•		
Puissance apparente actuelle L1 W				
Puissance apparente actuelle L2 W				
Puissance apparente actuelle L3 W				
Puissance apparente actuelle total kW				
Importation énergie active 1 kWh	•	•	•	•
Importation énergie active 2 kWh				
Exportation énergie active 1 kWh				
Exportation énergie active 2 kWh				
Importation énergie réactive 1 kWh				
Importation énergie réactive 2 kWh				
Exportation énergie réactive 1 kWh				
Exportation énergie réactive 2 kWh				
Tension actuelle L1	•	•	•	•
Tension actuelle L2			•	•
Tension actuelle L3			•	•
Courant actuel L1	•	•	•	•
Courant actuel L2			•	•
Courant actuel L3			•	•
Courant actuel total			•	•
cos phi actuel L1			•	•
cos phi actuel L2			•	•
cos phi actuel L3			•	•
cos phi actuel total	•	•	•	•
Fréquence du réseau actuelle 1	•	•	•	•
Tarif actuel momentanément				

**Remarque**

Une communication et une lecture sans erreur par TopTronic® E ne peuvent être garanties que pour les compteurs M-Bus listés.

Vue d'ensemble bilan énergétique/des quantités de chaleur

Système	Consommateurs	Bilan énergétique (méthode de mesure de débit)		
		Facile		Premium (étalonné)
		jusqu'à 50 kW env. par circuit	supérieur à 50 kW env. par circuit	
EBZ_010	1 circuit de chauffage + ECS	détecteur de débit (selon le principe de l'allée de Bénard-Von Karman)		
EBZ_020		compteur d'eau (avec sortie d'impulsion)		
EBZ_030				compteur M-Bus
EBZ_040	2 circuits de chauffage + ECS	compteur d'eau (avec sortie d'impulsion)		
EBZ_050				compteur M-Bus
EBZ_060	3 circuits de chauffage + ECS	compteur d'eau (avec sortie d'impulsion)		
EBZ_070				compteur M-Bus
autres circuits de chauffage/consommateurs sur demande				

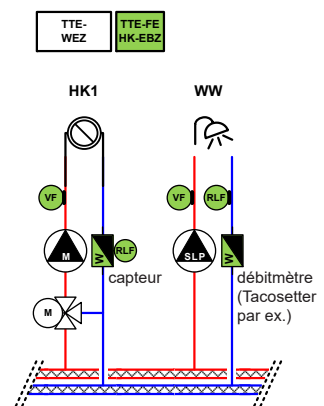
Description des systèmes:

EBZ_010	1 circuit de chauffage + ECS	jusqu'à 50 kW env. par circuit
---------	---------------------------------	--------------------------------

Bilan énergétique pour circuit de chauffage avec détecteur de débit  
 Bilan énergétique pour eau chaude sanitaire avec débit constant

Composants nécessaires:

- 1 module de base TopTronic® E générateur de chaleur pour régulation circuit de chauffage 1 + ECS (en général monté dans le générateur de chaleur)
- 1 extension de module TopTronic® E circuit de chauffage avec bilan énergétique TTE-FE HK-EBZ (circuit de chauffage 1)
- 1 set de détecteur de débit (pour la mesure du débit du circuit de chauffage 1)
- 1 vanne d'équilibrage TN / débitmètre pour le réglage du débit constant (pour la mesure de l'eau chaude sanitaire)

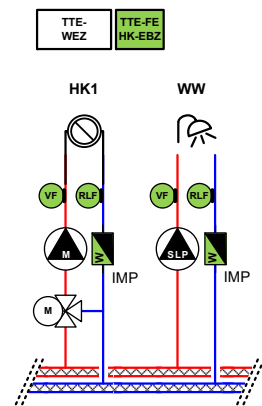


EBZ_020	1 circuit de chauffage + ECS	jusqu'à et supérieur à 50 kW par circuit
---------	---------------------------------	--

Bilan énergétique pour circuit de chauffage avec compteur d'eau avec sortie d'impulsion  
 Bilan énergétique pour eau chaude sanitaire avec compteur d'eau avec sortie d'impulsion

Composants nécessaires:

- 1 module de base TopTronic® E générateur de chaleur pour régulation circuit de chauffage 1 + ECS (en général monté dans le générateur de chaleur)
- 1 extension de module TopTronic® E circuit de chauffage avec bilan énergétique TTE-FE HK-EBZ (circuit de chauffage 1)
- 2 compteurs d'eau sur site (débitmètre VIG par ex.) avec sortie d'impulsion (pour circuit de chauffage 1 + ECS, valeur d'impulsion max. 10 l/imp)

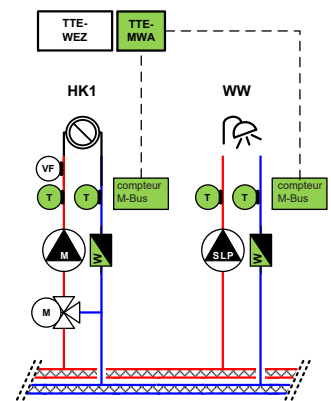


EBZ_030	1 circuit de chauffage + ECS	mesure étalonnée par circuit
---------	---------------------------------	------------------------------

Bilan énergétique étalonné pour circuit de chauffage avec compteur M-Bus  
 Bilan énergétique étalonné pour eau chaude sanitaire avec compteur M-Bus

Composants nécessaires:

- 1 module de base TopTronic® E générateur de chaleur pour régulation circuit de chauffage 1 + ECS (en général monté dans le générateur de chaleur)
- 1 module de mesure TopTronic® E TTE-MWA
- 2 compteurs M-Bus (MULTICAL® par ex.) (pour circuit de chauffage 1 + ECS)

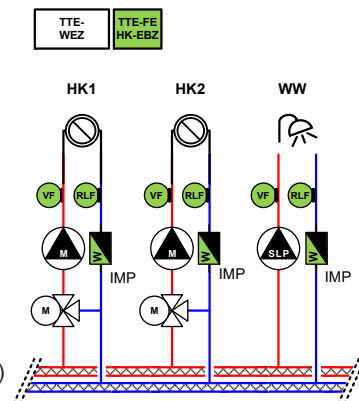


EBZ_040	2 circuits de chauffage + ECS	jusqu'à/supérieur à 50 kW env. par circuit
---------	-------------------------------	--

Bilan énergétique pour circuits de chauffage avec compteur d'eau avec sortie d'impulsion  
 Bilan énergétique pour eau chaude sanitaire avec compteur d'eau avec sortie d'impulsion

**Composants nécessaires:**

- 1 module de base TopTronic® E générateur de chaleur pour régulation circuit de chauffage 1 + ECS (en général monté dans le générateur de chaleur)
- 1 extension de module TopTronic® E circuit de chauffage avec bilan énergétique TTE-FE HK-EBZ (circuit de chauffage 2)
- 1 sonde applique (retour eau chaude sanitaire)
- 3 compteurs d'eau (débitmètre VIG par ex.) avec sortie d'impulsion (pour circuit de chauffage 1 + circuit de chauffage 2 + ECS, valeur d'impulsion max. 10 l/imp)

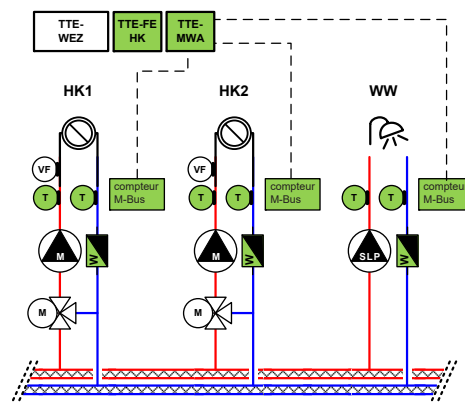


EBZ_050	2 circuits de chauffage + ECS	mesure étalonnée par circuit
---------	-------------------------------	------------------------------

Bilan énergétique étalonné pour circuits de chauffage avec compteur M-Bus  
 Bilan énergétique étalonné pour eau chaude sanitaire avec compteur M-Bus

**Composants nécessaires:**

- 1 module de base TopTronic® E générateur de chaleur pour régulation circuit de chauffage 1 + ECS (en général monté dans le générateur de chaleur)
- 1 extension de module TopTronic® E circuit de chauffage pour régulation circuit de chauffage 2
- 1 module de mesure TopTronic® E TTE-MWA
- 3 compteurs M-Bus (MULTICAL® par ex.) (pour circuit de chauffage 1 + circuit de chauffage 2 + ECS)

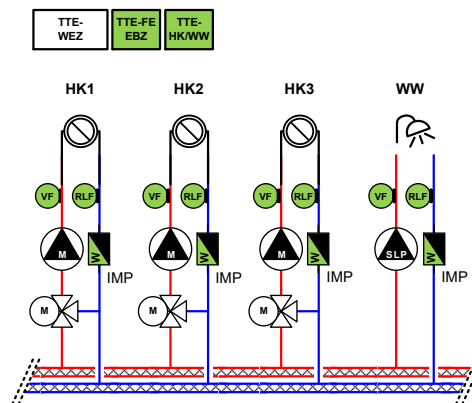


EBZ_060	3 circuits de chauffage + ECS	jusqu'à/supérieur à 50 kW env. par circuit
---------	-------------------------------	--

Bilan énergétique pour circuits de chauffage avec compteur d'eau avec sortie d'impulsion  
 Bilan énergétique pour eau chaude sanitaire avec compteur d'eau avec sortie d'impulsion

**Composants nécessaires:**

- 1 module de base TopTronic® E générateur de chaleur pour régulation circuit de chauffage 1 + ECS (en général monté dans le générateur de chaleur)
- 1 extension de module TopTronic® E circuit de chauffage avec bilan énergétique TTE-FE HK-EBZ (circuit de chauffage 2)
- 1 module de circuit de chauffage/eau chaude TopTronic® E pour régulation circuit de chauffage 3
- 2 sondes appliques (retour ECS + circuit de chauffage 3)
- 4 compteurs d'eau (débitmètre VIG par ex.) avec sortie d'impulsion (pour circuit de chauffage 1 + circuit de chauffage 2 + circuit de chauffage 3 + ECS, valeur d'impulsion max. 10 l/imp)

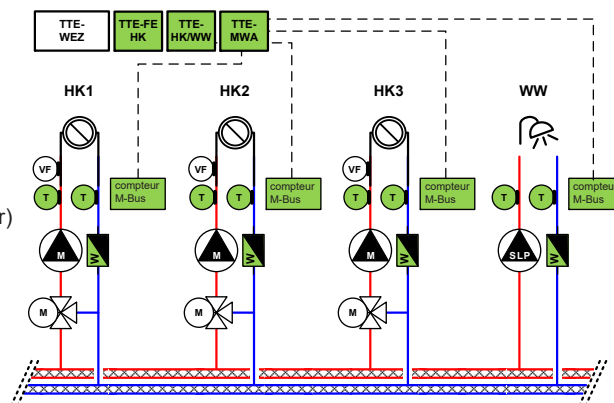


EBZ_070	3 circuits de chauffage + ECS	mesure étalonnée par circuit
---------	-------------------------------	------------------------------









Bilan énergétique étalonné pour circuits de chauffage avec compteur M-Bus  
 Bilan énergétique étalonné pour eau chaude sanitaire avec compteur M-Bus

**Composants nécessaires:**

- 1 module de base TopTronic® E générateur de chaleur pour régulation circuit de chauffage 1 + ECS (en général monté dans le générateur de chaleur)
- 1 extension de module TopTronic® E circuit de chauffage pour régulation circuit de chauffage 2
- 1 module de circuit de chauffage/eau chaude TopTronic® E pour régulation circuit de chauffage 3
- 1 module de mesure TopTronic® E
- 4 compteurs M-Bus (MULTICAL® par ex.) (pour circuit de chauffage 1 + circuit de chauffage 2 + circuit de chauffage 3 + ECS)



Attribution compteurs de chaleur - modules TopTronic® E

			TopTronic® E					
			Module de base du générateur de chaleur TTE-WEZ	Module de base, chauffage à distance/eau courante, chauffage à distance com, TTE-FW / TTE-FW com	Module de régulation (solaire, accumulateur tampon, etc.) TTE-SOL / TTE-PS	Extension de module avec bilan énergétique TTE-FE	Module de mesure TTE-MWA	
			entrées disponibles					
			1 x IMP	1 x FVT / 16 x M-Bus	1 x FVT / 1 x IMP		16 x M-Bus	
								
Compteurs de chaleur	FlowRotor		FVT			•	•	
	Set de détecteur de débit		FVT		o	•	•	
	Débitmètre VIG		FVT ou IMP	•		•	•	
	Compteur de chaleur		M-Bus		•			•

o Uniquement pour TransTherm® aqua F



**TopTronic® E**

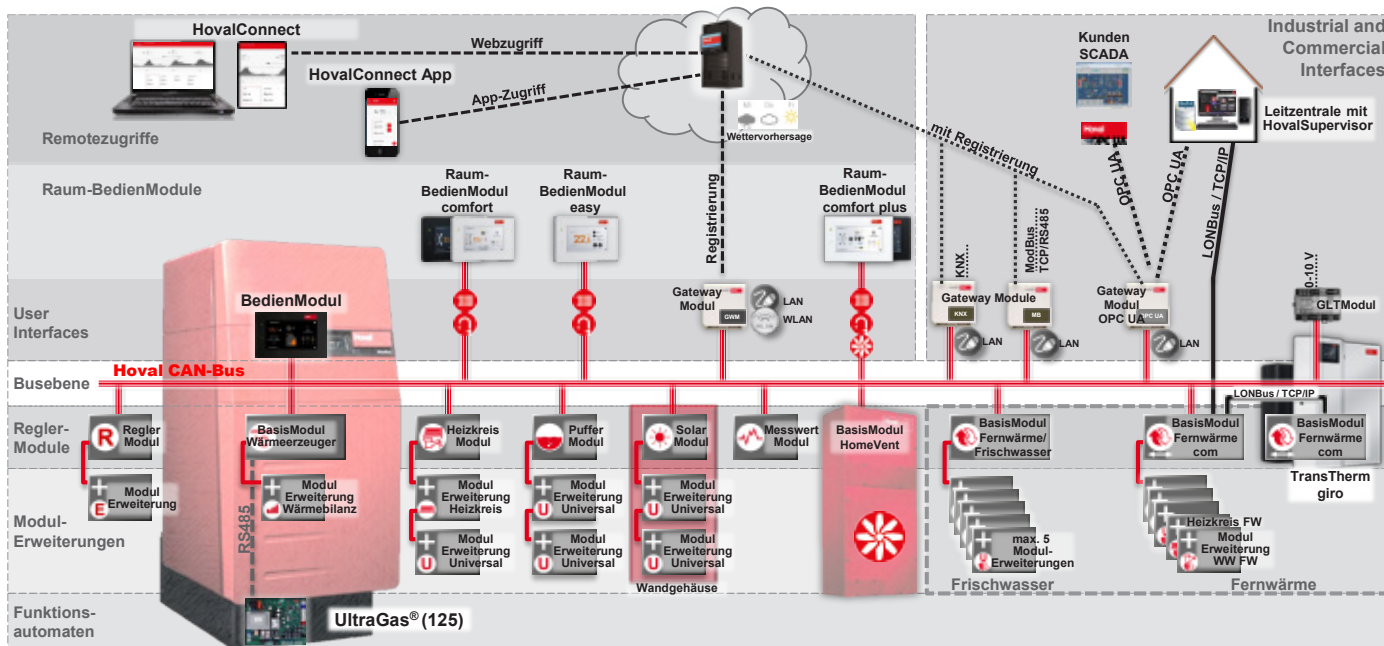
Le système de régulation TopTronic® E est axé sur des unités de réglage autonomes (modules) reliées entre elles par le bus CAN Hoval. Les divers modules sont réglés à l'aide d'un module central de commande (commande maîtresse).

Jusqu'à 16 modules de régulation peuvent être raccordés. 8 de ces modules peuvent au maximum être équipés en tant que module de base générateur de chaleur (TTE-WEZ).

2 extensions de module peuvent être raccordées au maximum aux modules de régulation.

**Remarque**

Une extension de module maximum peut être raccordée au module de base générateur de chaleur (TTE-WEZ)!



\* HovalConnect, la nouvelle plateforme d'IdO d'Hoval, remplacera petit à petit la plateforme HovalDesk. Jusqu'au lancement complet de la nouvelle plateforme, nos clients peuvent continuer à utiliser la plateforme HovalDesk.

Nombre de modules TopTronic® E pouvant être intégrés au générateur de chaleur:

TopTronic® E / Générateur de chaleur	Module de base générateur de chaleur (TTE-WEZ)	Module circuit de chauffage/ECS (TTE-HK/WW) ou module tampon (TTE-PS) ou module solaire (TTE-SOL) ou extension de module (TTE-FE)*	Module circuit de chauffage/ECS (TTE-HK/WW) ou module tampon (TTE-PS) ou module solaire (TTE-SOL) ou extension de module (TTE-FE)*	Module circuit de chauffage/ECS (TTE-HK/WW) ou module tampon (TTE-PS) ou module solaire (TTE-SOL) ou extension de module (TTE-FE)*	Module circuit de chauffage/ECS (TTE-HK/WW) ou module tampon (TTE-PS) ou module solaire (TTE-SOL) ou extension de module (TTE-FE)*
UltraSource® B	installé	•	•	-	-
Belaria® confort ICM	installé	•	•	-	-
Belaria® pro	installé	•	•	-	-
Belaria® twin I/IR	installé	•	•	-	-
Belaria® twin A/AR (tableau électrique en option)	installé	•	•	-	-
Belaria® dual AR (60) (tableau électrique en option)	installé	•	•	-	-
UltraSource® T	installé	•	•	-	-
Thermalia® confort	installé	•	•	-	-
Thermalia® twin	installé	•	•	-	-
Thermalia® dual	installé	•	•	-	-
BioLyt (13-43)	installé	•	•	-	-
TopGas® confort	(peut être installé)	-	-	-	-
TopGas® combi		aucun module ne peut être monté			
TopGas® classic (12-30)		aucun module ne peut être monté			
TopGas® classic (35-80)	(peut être installé)	-	-	-	-
TopGas® classic (100,120)	(peut être installé)	-	-	-	-
UltraGas® (15-100)	installé	•	•	-	-
UltraGas® 2 (125-230)	installé	•	•	-	-
UltraGas® 2 (300-500)	installé	•	•	•	-
UltraGas® 2 (530-1550)	installé	•	•	•	•
UltraGas® 2 D (250-460) (par chaudière)	installé	•	•	-	-
UltraGas® 2 D (600-1000) (par chaudière)	installé	•	•	•	-
UltraGas® 2 D (1060-3100) (par chaudière)	installé	•	•	•	•
CompactGas	installé	•	•	•	-
MultiJet® (12-25)	installé	•	•	-	-
UltraOil® (16-80)	installé	•	•	-	-
UltraOil® (110-300)	installé	•	•	•	-
UltraOil® (320D-600D) (par chaudière)	installé	•	•	•	-
Max-3 (420-6000)	installé	•	•	•	-

**Remarque**

D'autres modules TopTronic® présentant les mêmes dimensions ou de plus petites que les modules cités sont également possibles en alternative.

\* 2 extensions de module peuvent être raccordées au maximum aux modules de régulation.

**Exception:**

1 extension de module au maximum est utilisable pour le module de base générateur de chaleur!

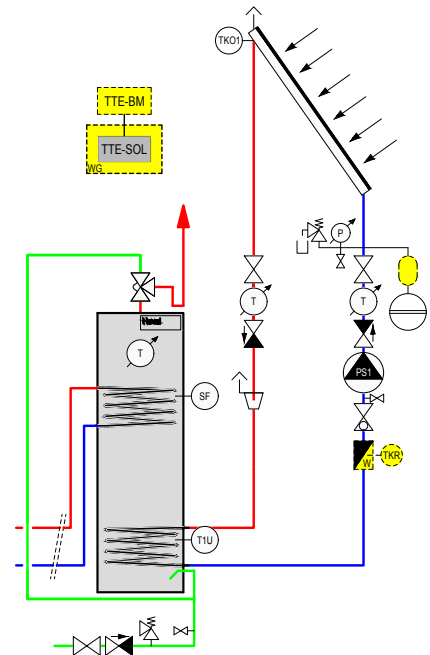
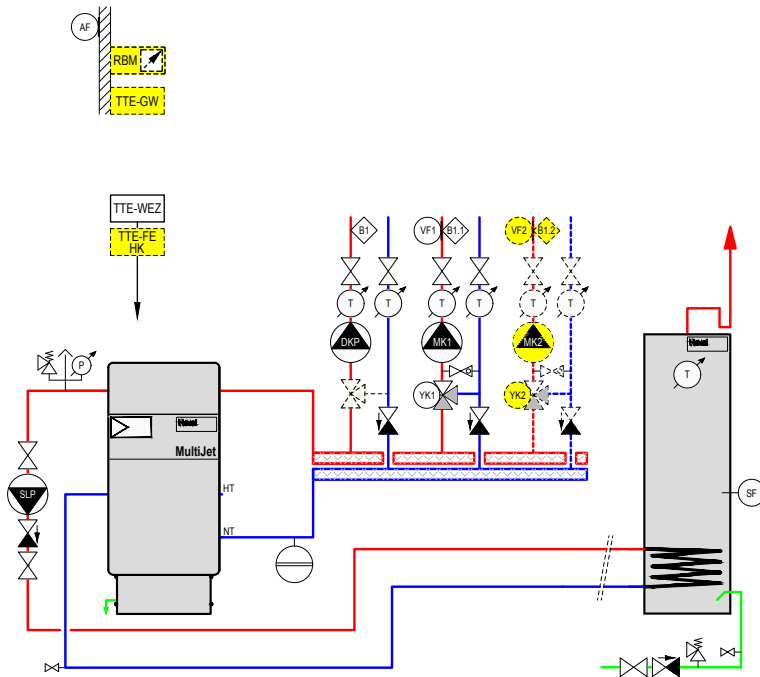
TopTronic® E / Générateur de chaleur	Module de base chauffage à distance com (TTE-FW com)	Extension de module chauffage à distance (TTE-FE FW)	Extension de module chauffage à distance (TTE-FE FW)	Extension de module chauffage à distance (TTE-FE FW)	Extension de module chauffage à distance (TTE-FE FW)	Extension de module chauffage à distance (TTE-FE FW)	Connexion Ethernet
TransTherm® giro	installé	•	•	-	-	-	•
TransTherm® giro plus	installé	-	-	-	-	-	•
TransTherm® pro confort	installé	aucun module supplémentaire ne peut être monté					•
TransTherm® pro S/RS	installé	•	•	•	•	•	•

TopTronic® E / Module de charge chauffe-eau	Module de base chauffage à distance/ECS (TTE-FW)	Extension de module chauffage à distance (TTE-FE FW)	Extension de module chauffage à distance (TTE-FE FW)	Extension de module chauffage à distance (TTE-FE FW)
TransTherm® aqua L/LS	installé	aucun module supplémentaire ne peut être monté		
TransTherm® aqua F/FS	installé	aucun module supplémentaire ne peut être monté		

**Exemple de commande**  
Composants TopTronic® E

Système	MultiJet®	Eau chaude	Equipement du circuit de chauffage
		Conception/type Accumulateur sur pied	Type de raccordement WEW en amont du distributeur 1 DK + 1-...MK
BEAE040			

Système	Panneaux solaires	Eau chaude
		Conception/type Accumulateur sur pied (2 registres)
BAAE020		



Désignation	No d'art.	Fonctions
<b>TTE-WEZ</b> Module de base TopTronic® E générateur de chaleur	intégré	
<b>TTE-SOL</b> Module solaire TopTronic® E	6037 058	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Régulateur avec fonctions de régulation intégrées pour:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Installations solaires à un/deux circuit(s) solaire(s)</li> <li>- Bilan thermique intégré</li> <li>- Diverses fonctions supplémentaires</li> </ul> </li> </ul>
<i>En option</i>		
<b>MCP</b> Module de commande TopTronic® E d'ambiance		
Module de commande TopTronic® E d'ambiance easy blanc	6037 071	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Commande du circuit de chauffage Hoval à partir de l'habitation</li> </ul>
Module de commande TopTronic® E d'ambiance confort blanc	6037 069	
Module de commande TopTronic® E d'ambiance confort noir	6037 070	
<b>TTE-GW</b> TopTronic® E Gateway		
HovalConnect LAN	6049 496	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accès par appli ou navigateur permettant d'accéder au système TopTronic® E</li> </ul>
HovalConnect WLAN	6049 498	
<b>TTE-FE HK</b> Extension de module TopTronic® E circuit de chauffage	6034 576	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extension des entrées et sorties du module de base, du générateur de chaleur ou du module de circuit de chauffage/ eau chaude pour l'exécution des fonctions suivantes:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans mélangeur ou</li> <li>- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec mélangeur</li> </ul> </li> </ul>

**Informations supplémentaires**  
voir le chapitre séparé dans la rubrique «Régulations»



### Mesures de sécurité pour un montage conforme CEM

- Les câbles de tension secteur et les câbles des sondes ou de bus de données doivent être posés séparément. Une distance minimale de 2 cm doit être observée entre les lignes. Les croisements sont admissibles.

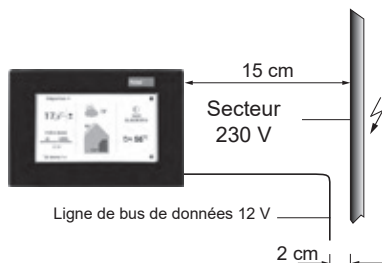


Figure 1: Distances minimales entre les lignes électriques

- Sur les modules de régulation raccordés individuellement au secteur, vous devez impérativement poser séparément les lignes secteur, de sondes et de bus de données. En cas d'utilisation de canaux de câblage, séparez les lignes par des séparateurs.
- Lors du montage de modules de régulation ou modules de commande d'ambiance, observez une distance minimum de 40 cm par rapport à d'autres dispositifs électriques produisant des champs électromagnétiques, tels que coupe-circuits, moteurs, transformateurs, variateurs, appareils à micro-ondes et téléviseurs, haut-parleurs, ordinateurs, téléphones sans fil, etc.

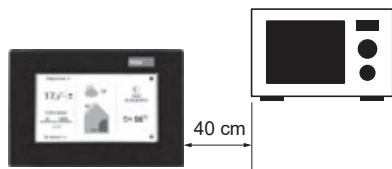
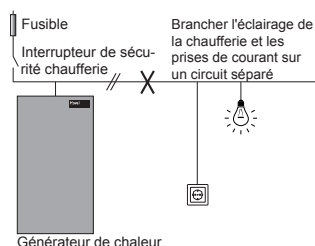


Figure 2: Distance minimale par rapport aux autres appareils électriques

- Eviter également les longueurs de lignes superflues pour les lignes de réserve
- Les bobines de relais, les contacteurs et autres inductivités dans l'armoire, et le cas échéant à proximité, doivent entrer en ligne de compte. La mise en circuit est réalisée, par exemple, à l'aide de circuits RC.
- Pour protéger les appareils contre les surtensions liées à la foudre, il convient de prendre des mesures au niveau des bâtiments et des installations électriques
- Le branchement secteur de l'installation de chauffage doit être réalisé sous forme de circuit électrique autonome. Il ne doit pas être possible de brancher des tubes fluorescents ou des machines pouvant être source de parasites sur le même circuit.



- La liaison équipotentielle doit être établie entre les divers composants du système de commande, les armoires de commande et l'installation de chauffage
- Utilisez des câbles blindés pour toutes les lignes de données.  
Type préconisé: J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0.8 mm
- Poser à la masse les blindages des lignes de données, de signaux analogiques et de puissance sur une grande surface en garantissant une bonne conductivité. Les blindages de lignes doivent être posés sur une barre de blindage dès l'entrée du câble dans l'armoire.
- Une mise à la terre multiple d'un câble n'est pas admissible (boucle de ronflement)

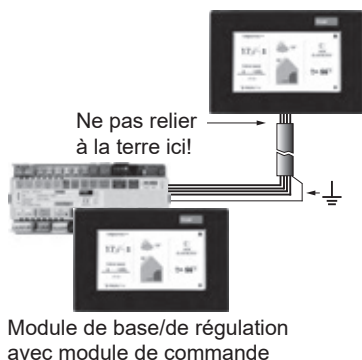


Figure 4: Blindage relié à la terre d'un seul côté

En cas de réseau de bus de données en étoile, une double mise à la terre n'est pas autorisée. La mise à la terre doit être réalisée d'un côté sur le point étoile!

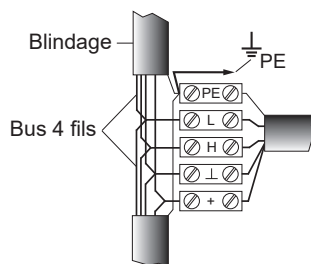


Figure 5: Mise à la terre d'un bus de données en étoile

- La sonde extérieure ne doit pas être montée près d'un dispositif d'émission ou de réception (sur les murs de garage à proximité du récepteur de télécommande de porte, antennes radio amateur, installations d'alarme radio ou au voisinage immédiat d'installations émettrices d'une grande puissance, etc.)

### Longueurs de conduite maximales admissibles pour les conduites de courant faible et de sonde (sans PWM):

- Min. 0.5 mm<sup>2</sup> (par ex. J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0.8 mm)
- Longueur maximale admissible: 50 m
- Longueur de conduite PWM max. selon la spécification relative aux pompes

Évitez des lignes de raccord plus longues en raison du risque de rayonnements électromagnétiques!

### Installations pour plusieurs bâtiments

- Des installations pour plusieurs bâtiments ainsi qu'un enterrement du câble de bus ne sont pas admissibles sans planification préalable de mesures supplémentaires (voir également la remarque ci-après).
- Dans la mesure du possible, il faut éviter une pose parallèle des câbles basse et très basse tension (câble de bus CAN) pour les bâtiments connexes (surélévations) ou à travers des parkings souterrains. Si cela ne peut pas être évité, une ou plusieurs des possibilités suivantes devraient être utilisées pour améliorer le découplage:
  - augmenter la distance spatiale
  - poser les câbles dans une goulotte ou un canal de câbles fermé sur tous les côtés qui doit être mis à la terre
  - utiliser des câbles torsadés de haute qualité
- Des différences de potentiel entre CAN\_H, CAN\_L et Ground doivent être faibles
- En cas de différences de potentiel plus élevées, la fréquence des défauts augmente jusqu'à une coupure du bus complète

### Risques pour une installation pour plusieurs bâtiments sans planification

- Risque de perturbation plus élevé, problèmes de communication
- Dommages dus à la surtension

### Remarque

Dans les conditions suivantes, une planification de mesures supplémentaires est impérative pour le bus CAN Hoval:

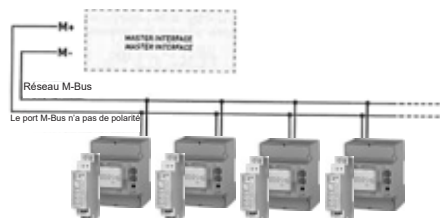
- solutions pour plusieurs bâtiments
- longueurs de conduite > 100 m dans le bâtiment
- tronçons/câblage en étoile > 15 m
- topologies de bus CAN complexes

Ces mesures doivent être planifiées au préalable par un accompagnement de projet professionnel Hoval et comprendre des composants supplémentaires tels que répéteur de bus CAN ou convertisseur CAN/fibre optique.

**Afin que l'installation électrique de l'appareil et de la liaison équipotentielle (fournisseur d'énergie et installation domestique) soient corrects, il faut respecter toutes les lois, prescriptions et normes en vigueur, et en particulier les prescriptions du fournisseur d'énergie concerné. Une liaison équipotentielle commune doit être établie conformément aux prescriptions et aux normes. Le blindage de câbles ne doit pas servir de liaison équipotentielle. Seul un personnel qualifié doit effectuer les travaux. Une installation conforme CEM fait maintenant partie de la responsabilité de l'électricien.**

### Interface M-Bus

L'intégration des participants dans le M-Bus est possible dans une topologie en ligne ou en étoile. Le câblage entre les participants doit être effectué avec un câble dont la section n'est pas inférieure à 0,5 mm<sup>2</sup>. L'utilisation d'un câble du type J-Y(ST)Y n x 2 x 0,8 mm est recommandée. Le câble M-Bus est protégé contre l'inversion de polarité, c'est-à-dire que les fils peuvent être intervertis.



### Sonde extérieure

- Au 2/3 de hauteur en façade, ne pas monter au-dessus de fenêtres ou sous des avant-toits
- Mettre en place comme suit sur le côté du bâtiment comportant les pièces jouant un rôle pour la mesure de température:

#### Partage entre les pièces principales

- Monter les sondes sur le mur nord ou l'angle nord-ouest

#### Pièces principales orientées au sud

- Monter les sondes sur le mur ouest, en présence de vannes thermostatiques, sinon sur le mur sud

#### Pièces principales orientées à l'est

- Protéger les sondes contre le soleil matinal
- Si la sonde extérieure est exposée en plein soleil plus de 2 heures, nous recommandons une protection

### Sonde de température ambiante

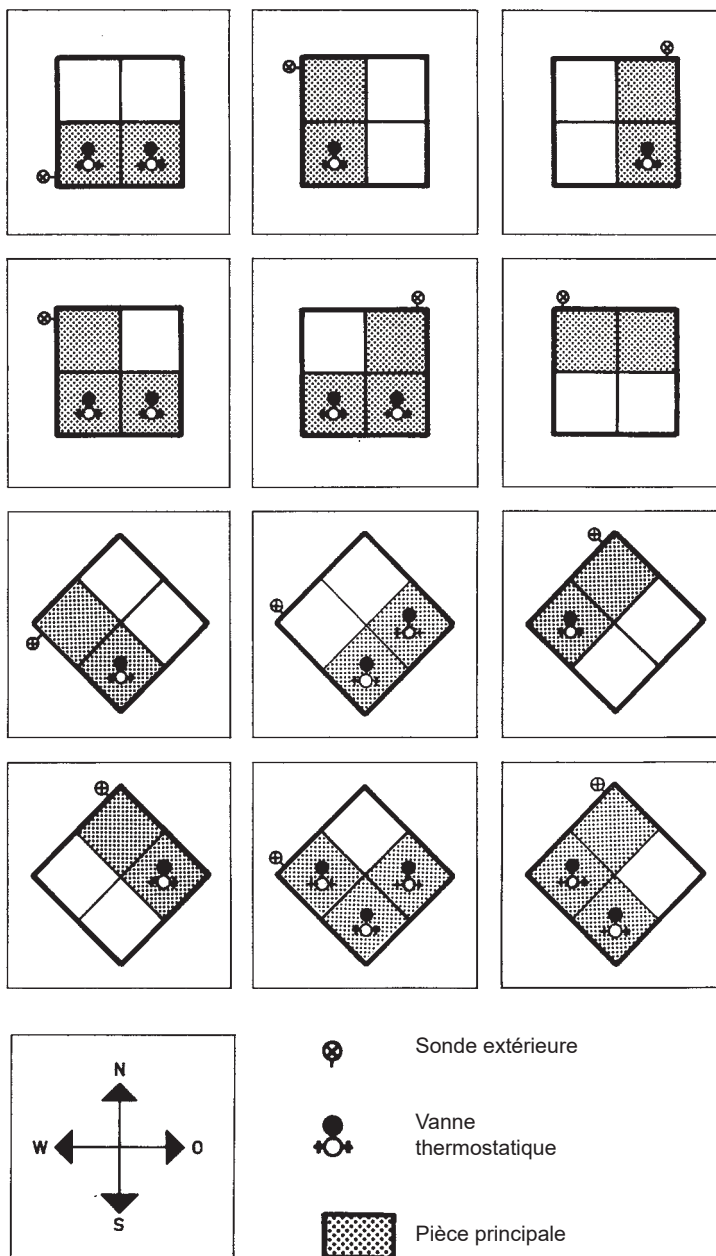
- Mettre en place dans l'habitation principale sur le mur intérieur. Ne pas exposer au soleil ni à des influences thermiques externes (mur de cheminée, proximité de radiateur, courant d'air, téléviseur, éclairage)
- Ne couvrir ni par des meubles ni par des rideaux
- Env. 1,6 m au dessus du sol
- Colmater la tuyauterie d'installation pour éviter tout courant d'air
- L'utilisation de vannes thermostatiques dans la même pièce n'est pas autorisée

### Sonde de température de départ

- Monter sur le départ chauffage. En présence d'une pompe sur le départ, monter directement en aval de la pompe. Si la pompe est sur le retour, monter env. 1,5 m en aval du mélangeur
- Monter la sonde applique sur le tuyau de départ nu
- Monter la sonde plongeuse dans un coude de sorte que la douille plongeante soit orientée à contre courant

### Sonde de température de retour

- Monter directement en amont du raccord de retour chaudière
- Monter la sonde applique sur le tuyau nu
- Monter la sonde plongeuse dans un coude de sorte que la douille plongeante soit orientée à contre courant

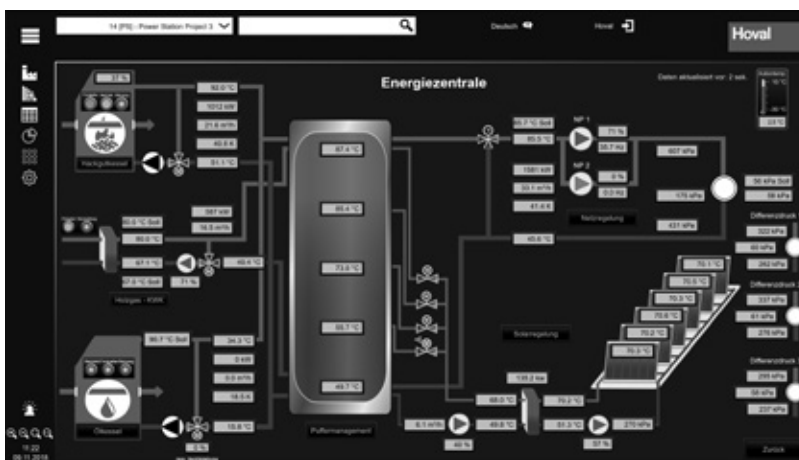
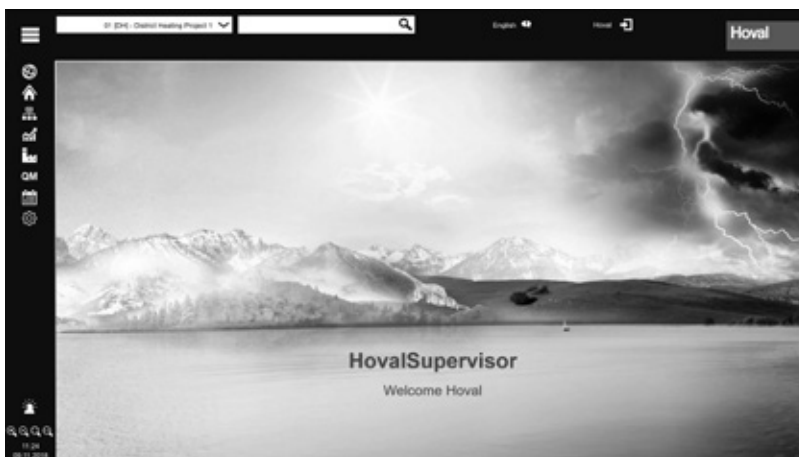




### Gestion technique HoValSupervisor

HoValSupervisor sert à visualiser les états du système, les messages d'erreurs, les valeurs réelles et de consigne de systèmes de chauffage à distance, de centrales énergétiques ou de générateurs de chaleur individuels et à représenter graphiquement la régulation dans la centrale énergétique et dans le réseau afin de pouvoir analyser les processus et d'effectuer ensuite une optimisation.

- Vue d'ensemble complète du projet avec tous les régulateurs et les compteurs de chaleur raccordés, les températures et les pressions de réseau
- Une vue d'ensemble de l'installation avec affichage du schéma hydraulique (symbolique) et des valeurs qui y correspondent. Cela signifie que pour chacun des modules TopTronic® E raccordés, le réseau secondaire également commandé est visualisé séparément y compris les grandeurs physiques enregistrées (température, débit, compteur de chaleur)
- Agencement de la vue d'ensemble du client selon le nom, les puissances actuelles, les débits actuels, les températures de départ et de retour, les températures de l'accumulateur et les données du compteur de chaleur
- Visualisation de la quantité totale de chaleur extraite, de la puissance actuelle et de la quantité de chaleur extraite du réseau de chauffage à distance pendant la saison de chauffage actuelle
- Analyse statistique des données saisies et archivées au moyen d'un enregistreur à tracé continu et de tableaux, les consommations étant lues sur le compteur par l'intermédiaire d'une interface M-Bus
- Saisie de tous les paramètres pouvant être réglés, des heures de commutation, des données du compteur, des températures des sondes et des positions du commutateur (commutateur de mode de fonctionnement)
- Synchronisation centrale de la date / de l'heure du TopTronic® E FW com par le système de gestion technique HoValSupervisor
- Application directe de relais de sortie ou activation de circuits de chauffage du régulateur TopTronic® E FW com par l'intermédiaire du HoValSupervisor
- Analyse de la communication entre le régulateur TopTronic® E FW com et la gestion technique HoValSupervisor avec évaluation des erreurs
- Affichage de capteurs de pression différentielle ou de pression externes par l'intermédiaire d'entrées analogiques libres (du régulateur de chauffage à distance TopTronic® E FW com par ex.)
- Gestion complète des alarmes, c.-à-d. journalisation de toutes les alarmes, telles que coupure de sonde, erreur de communication, etc. avec la date et l'heure ainsi que la transmission des messages
- Optimisation en option du fonctionnement économique et de la répartition de l'énergie par la commande de sources d'énergie externes en activant ou en désactivant les consommateurs
- Affichage en option du plan du réseau, du plan de la ville ou du lotissement et sélection directe du consommateur avec la représentation des données du compteur de chaleur et du commutateur de fonctions



- Affichage en option de la centrale énergétique avec la visualisation des différents générateurs de chaleur, des composants du système et des grandeurs d'information correspondantes
- Activation en option des messages d'avertissement des détecteurs de fuite sur l'interface HoValSupervisor
- Activation en option d'une caméra Web afin de surveiller visuellement diverses parties de l'installation
- Utilisation en option de l'interface QM ce qui signifie l'évaluation de tous les données pertinentes aux clients et à la centrale énergétique et l'exportation dans le document QM prévu à cet effet
- Exportation de toutes les données énergétiques aux formats standard pour traitement ultérieur
- Vue graphique de l'efficacité des installations
- Analyse de consommation pendant une période
- Gestion du débit pour optimiser la charge du réseau
- Vue d'ensemble des temps de charge ECS pour optimiser les courbes de charge
- Vue d'ensemble des heures de commutation du circuit de chauffage pour optimiser les courbes de charge
- Représentation graphique de comparaison de la consommation d'énergie des différentes installations
- Prévisions météorologiques
- Bilan énergétique pour centrales d'énergie, générateurs de chaleur et réseaux de chauffage à distance

- Informations par e-mail des différents états du système

#### Fonctions

- Une mise à jour centrale du logiciel pour tous les régulateurs raccordés TopTronic® E FW com
- Plusieurs utilisateurs peuvent avoir simultanément accès au système grâce au système multi-utilisateurs intégré (max. 3 utilisateurs avec la version standard). Des utilisateurs supplémentaires sont possibles en option.
- L'accès est possible par l'intermédiaire d'un smartphone, d'une tablette tactile ou d'un écran avec un navigateur Web sans avoir à installer de logiciel supplémentaire
- Toutes les données des clients et des compteurs de chaleur sont transmises par chacun des régulateurs à la gestion technique HoValSupervisor sous forme codée de manière à ce qu'aucune donnée de consommation ou de clients ne puisse être enregistrée ou manipulée par un tiers.
- Le transfert de données entre les différents systèmes (ERP ou systèmes supérieurs) est possible par l'intermédiaire d'un serveur OPC UA
- Toutes les fonctions sont soumises au contrôle de droits d'accès de l'utilisateur. Il existe en l'occurrence différents niveaux (fournisseur d'énergie, responsable de l'installation, service après-vente)
- Un diagnostic à distance et une maintenance de l'ensemble du système sont possibles par une télémaintenance
- Une gestion de projets pour plusieurs sites de projets est possible en option

---

### Utilisation

- Exploitation avec efficacité énergétique accrue des centrales d'énergie, du générateur de chaleur et de l'ensemble du réseau de chaleur à distance par une représentation transparente
- La gestion technique HovalSupervisor communique non seulement avec les modules TopTronic® E communicatifs, mais aussi, en option, avec des produits d'un autre fabricant (il est nécessaire de définir les interfaces), c'est pourquoi elle peut être utilisée de nombreuses manières
- Intégration simple de générateurs de chaleur et autres points de données dans un système supérieur grâce au serveur OPC UA

**Accessoires de communication du réseau de chauffage à distance avec régulateur de chauffage module de base TopTronic® E chauffage à distance com**



**Connexion Ethernet**

- TopTronic® E chauffage à distance com R2
- Extension de module de communication pour module de base TopTronic® E chauffage à distance com
- Interface TCP/IP permettant la communication avec le système de commande et de régulation automatiques HovalSupervisor
- Montage sur rail DIN juste à côté du module de base
- Raccordement au module de base par câble plat
- Dimensions (L x l x H): 96 x 48 x 42.3

**Remarque**

Un commutateur Ethernet industriel est disponible dans la rubrique «Accessoires» pour le raccordement professionnel de plusieurs liaisons Ethernet.



**Répéteur TopTronic® E chauffage à distance LON-Bus**

- Répéteur faisant fonction d'amplificateur électrique de signal du réseau LON-Bus
- Sert à amplifier la portée du signal pour surmonter les longues distances entre la centrale de gestion et les divers modules de régulation TopTronic® E Module de base chauffage à distance com
- Les répéteurs sont à positionner en fonction du réseau de données (type de pose, type de câbles, longueur, etc.) à différents endroits sur le réseau
- Alimentation 230 V CA
- Dimensions (L x l x h): 71 x 92 x 60

**Remarque**

Un routeur doit être mis en place après 5 répéteurs pour renforcer le signal.



**Routeur TopTronic® E chauffage à distance com TTE-FWR - bus CAN**

- interface entre le réseau Hoval LON-Bus et HovalSupervisor
- interface entre le réseau Hoval TCP/IP et HovalSupervisor
- sert d'interface physique entre le flux de données du réseau de chauffage à distance et, par ex., un ordinateur central équipé d'une interface TCP/IP
- possibilité d'exploiter des sondes de pression différentielle à l'aide d'entrées variables 0-10 V ou 0/4-20 mA
- routeur pouvant être monté dans une armoire de commande équipée de rails DIN
- régulateur de température et de pression pour jusqu'à cinq lignes ou cinq circuits de chauffage
- dimensions (L x l x h): 355 x 120 x 75

Le module de commande TopTronic® E noir de commande du routeur (en option) et le jeu de connecteurs opposés doivent être commandés séparément.

N° d'art. CHF

6057 388 331.–

2045 034 998.–

6047 303 2'815.–



**Prise de données TopTronic® E chauffage à distance com LON-Bus et protection contre la foudre**

- Prise de données pour raccorder le câble de télécommunication sur le branchement domestique
- Le raccordement doit être effectué selon les prescriptions en vigueur
- Les prises de données doivent également être installées dans le cas de raccords borgnes
- 1 bloc d'entrée à 13 pôles
- 2 blocs de départ à chacun 13 pôles
- 2 départs à 3 pôles pour régulateur et répéteur
- Boîte étanche IP55
- Dimensions (L x l x H):  
180 x 140 x 75
- 10 embouts à gradins

N° d'art.

CHF

2061 738

194.-

**Licences logicielles pour HovalSupervisor**  
(avec en partie la prestation)



**Licence logicielle HovalSupervisor**

- Permettant de visualiser les états du système, les messages d'erreur et les valeurs réelles et de consigne de l'ensemble du système de chauffage à distance
- Pour la représentation graphique de la régulation dans la centrale énergétique et dans le réseau
- Pour pouvoir analyser les processus et optimiser ensuite le système
- Système multi-utilisateurs; accès simultané de plusieurs postes de travail possible grâce à une mise à jour
- Sont valables les conditions de licence en vigueur au moment donné disponibles en ligne.

2053 182

sur demande



**Licence logicielle HovalSupervisor pour API de Beckhoff**

- Le HovalSupervisor dans une version réduite pour une installation sur le serveur Web d'un API de Beckhoff
- Est utilisé pour les réseaux de chauffage à distance avec, entre autres, des installations de chauffage décentralisées ou des stations de pompes de réseau
- Visualisation de l'installation de chauffage ou de la station de pompes de réseau directement sur le site indépendamment de la gestion technique centrale HovalSupervisor, intégration simultanée et complète dans la gestion technique centrale (la condition est la licence permettant de visualiser la centrale énergétique)
- Gestion des alarmes intégrées
- Enregistreur à tracé continu intégré pour une période limitée (en fonction de la mémoire et du nombre de points de données)
- Sont valables les conditions de licence en vigueur au moment donné disponibles en ligne.

2053 024

sur demande

	N° d'art.	CHF
	<p><b>Licence logicielle HovalSupervisor paquet chaudière à combustibles solides Schmid</b> Composée de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Licence logicielle HovalSupervisor</li> <li>- Visualisation de la centrale énergétique y c. licence</li> <li>- Installation d'un système de gestion de qualité y c. licence</li> <li>- Licence pour la visualisation Schmid</li> <li>- Sont valables les conditions de licence en vigueur au moment donné disponibles en ligne.</li> </ul>	6034 159 sur demande
	<p><b>Licence logicielle serveur OPC UA</b> Composée de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Serveur Hoval OPC UA sert d'interface entre le réseau de chaleur à distance Hoval et le système de gestion technique du client</li> <li>- Serveur Hoval OPC UA établit la connexion entre le routeur TopTronic® com et les régulateurs de chaleur à distance module de base TopTronic® E chauffage à distance com</li> <li>- Un routeur TopTronic® com est toujours nécessaire pour la communication</li> <li>- Une utilisation répartie dans le réseau, client OPC et serveur OPC UA, est possible sur plusieurs ordinateurs</li> <li>- Sont valables les conditions de licence en vigueur au moment donné disponibles en ligne.</li> </ul>	2056 072 sur demande
	<p><b>Mise à jour du logiciel HovalSupervisor y compris l'installation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En raison du développement continu du HovalSupervisor, le logiciel fait constamment l'objet d'extensions</li> <li>- Les mises à jour du logiciel ne peuvent pas être mises automatiquement à la disposition de chaque client mais les clients ont la possibilité d'en faire la demande</li> <li>- Chaque mise à jour du logiciel comprend un certain nombre de nouvelles fonctions et la description de ces dernières</li> <li>- En achetant la mise à jour, le client est en droit d'utiliser les nouvelles fonctions</li> <li>- La mise à jour du logiciel est alors installée sur l'ordinateur central du client un jour de travail nécessaire à l'installation est compris dans le lot</li> <li>- Sont valables les conditions de licence en vigueur au moment donné disponibles en ligne.</li> </ul>	6031 116 sur demande





**Mise à jour du logiciel HovalSupervisor y compris l'installation**

- En raison du développement continu du HovalSupervisor, le logiciel fait constamment l'objet d'extensions
- Les mises à jour du logiciel ne peuvent pas être mises automatiquement à la disposition de chaque client mais les clients ont la possibilité d'en faire la demande
- Chaque mise à jour du logiciel comprend un certain nombre de nouvelles fonctions et la description de ces dernières
- En achetant la mise à jour, le client est en droit d'utiliser les nouvelles fonctions
- La mise à jour du logiciel est alors installée sur l'ordinateur central du client un jour de travail nécessaire à l'installation est compris dans le lot
- Sont valables les conditions de licence en vigueur au moment donné disponibles en ligne.



**Activation du régulateur y c. licence**

- Activation et intégration des consommateurs sur la gestion technique HovalSupervisor
- Création des données du client (nom, numéro de téléphone, adresse, informations supplémentaires, etc.)
- Le cas échéant, installation des coordonnées relatives à la position du client dans le plan du réseau
- Contrôle de la qualité de la connexion entre l'ordinateur central et le régulateur de chauffage à distance



**Réalisation d'un plan du réseau avec licence**

- réalisation d'un plan du réseau, d'un plan de la ville ou du lotissement avec situation de chaque consommateur via leurs coordonnées et la possibilité de masquer des couches supplémentaires
- affichage des informations les plus importantes (adresse, mode de fonctionnement, quantité de chaleur fournie, température de départ et de retour actuelle) relatives à ce consommateur dans la vue d'ensemble du plan
- situation géographique de la centrale d'énergie dans la vue d'ensemble
- possibilité d'accès direct au consommateur ou à la centrale d'énergie à l'aide de la vue d'ensemble
- intégration complète du plan du réseau dans l'interface HovalSupervisor
- les photos et le plan du réseau sont mis à disposition par le client

N° d'art.	CHF
6031 117	sur demande
6034 714	sur demande
6031 118	sur demande



**Activation d'un système d'alarme de fuite y c. licence**

- Activation des informations d'un ou de plusieurs détecteurs de fuite au HovalSupervisor
- Intégration complète du plan du réseau dans le HovalSupervisor grâce à la visualisation du message d'erreur sur l'interface utilisateur et traitement de l'erreur par l'intermédiaire de la gestion des alarmes
- A différents endroits exposés et à surveiller du réseau de chauffage à distance, les sorties de relais des détecteurs de fuite sont activées par l'intermédiaire d'entrées situées sur le régulateur module de base TopTronic® E chauffage à distance com
- Câblage réalisé sur place par le commettant

N° d'art.

CHF

6031 119

sur demande



**Activation de caméras Web y c. licence**

- Surveillance de diverses parties du réseau de chauffage à distance au moyen de caméras Web
- Activation du signal vidéo d'une ou plusieurs caméras Web sur le HovalSupervisor et pouvant être sélectionné par un menu à part
- La condition est un accès correct aux streams vidéo correspondants de / des caméra(s) Web
- Intégration complète dans le HovalSupervisor, cependant sans sauvegarde des données
- Câblage réalisé sur place par le commettant

6031 120

sur demande



**Installation d'un système de gestion de qualité y c. licence**

- Pour la gestion de qualité, l'interface QM du HovalSupervisor fournit les données essentielles sur l'ensemble du système de chauffage à distance
- Les données relatives aux clients et à la centrale énergétique peuvent être sélectionnées sur le HovalSupervisor y compris la période correspondante et être exportées dans le document QM prévu à cet effet
- Intégration complète au HovalSupervisor à condition de disposer des interfaces pour générateurs de chaleur et divers compteurs

6031 121

sur demande

Prestations service



**Mise en service HovalSupervisor**

- La mise en service comprend toutes les opérations permettant d'obtenir un fonctionnement conforme de la gestion technique à l'exception des travaux qui doivent être effectués par des entreprises externes
- Des mesures de préparation afin que les opérations puissent être effectuées sans problème en sont la condition
- Extrait des opérations:
  - Installation de l'ordinateur central (ordinateur, écran, accessoires) chez le client
  - Le cas échéant, intégration de l'ordinateur central dans le réseau existant afin de permettre une maintenance à distance
  - Installation du logiciel du HovalSupervisor sur l'ordinateur central
  - Création du schéma de câblage du réseau de chauffage à distance avec les valeurs de résistance mesurées par un électricien
  - Positionnement et installation de répéteurs ou de routeurs dans le réseau de chauffage à distance
  - Installation du routeur TopTronic® com
  - Mesure de la qualité du réseau à sa fin
  - Formation sur le HovalSupervisor

**Intégration du générateur d'énergie à HovalSupervisor**

- Activation d'un générateur d'énergie dans la centrale d'énergie sur la gestion technique HovalSupervisor
- couplage physique via une interface à définir (facturation séparée des coûts des modules d'interface)
  - liaison des points de données correspondants
  - éventuellement, visualisation du générateur de chaleur sur HovalSupervisor
  - transmission de messages de dérangement à la gestion technique
  - des mesures préparatoires pour une exécution sans difficultés des tâches sont requises
  - facturation en fonction des travaux effectués

**Mise en service complémentaire HovalSupervisor**

- Mise en service supplémentaire afin de finir toutes les opérations permettant d'obtenir un fonctionnement conforme de la gestion technique à l'exception des travaux qui doivent être effectués par des entreprises externes
- Des mesures de préparation afin que les opérations puissent être effectuées sans problème en sont la condition
- Formation sur le HovalSupervisor

N° d'art.	CHF
4504 702	sur demande
4504 703	sur demande
4504 704	sur demande

	N° d'art.	CHF
<p><b>Formation et initiation au montage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explication et formation sur place pour le montage de la station, du régulateur et autres composants Hoval</li> <li>- Initiation et explications au sujet des points essentiels dont il doit être tenu compte lors du montage afin que la mise en service du système puisse être effectuée sans problème</li> <li>- Facturation en fonction des travaux effectués</li> </ul>	4504 705	sur demande
<p><b>Travaux de raccordement du régulateur de la station domestique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le raccordement du régulateur de la station domestique au câble de télécommunication est effectué par Hoval</li> <li>- Des mesures préparatoires pour une exécution sans difficultés des tâches sont requises</li> <li>- Facturation en fonction des travaux effectués</li> </ul>	4504 706	sur demande
<p><b>Planification Hoval</b> Soutien en fonction de l'objet selon entente avec le client</p>	4504 137	sur demande
<p><b>Commande de la centrale énergétique Hoval</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Création du logiciel</li> <li>- Schéma de réseau</li> </ul>	4505 043	sur demande



### Tableaux électriques Hoval

- Exécution pour installations de chauffage en fonction des données du client ou du schéma électrique de l'installation.
- Dimensions jusqu'à 800 x 1500 x 210 mm avec châssis en profilés d'aluminium et revêtement frontal en PVC.
- Les appareils sont fixés sur rails de montage et sont accessibles de l'extérieur pour les manipulations.
- Tableau électrique complètement câblé, prêt pour le raccordement.



Tableau électrique Hoval (n° d'art. BN 0030)

### Armoires électriques Hoval

- Exécution pour installations de chauffage en fonction des données du client ou du schéma électrique de l'installation.
- Armoire en tôle d'aluminium ou d'acier fermée de tous les côtés avec porte pivotante et fermeture à tringle.
- Les appareils sont fixés sur rails de montage.
- Les éléments sous tension sont recouverts d'une plaque de PVC.
- Les commutateurs et lampes de signalisation sont intégrés à la porte.
- Armoire électrique complètement câblée, prête pour le raccordement.

#### Livraison

- Livraison franco chantier, pour autant que l'accès soit possible.

### Schémas électriques standard

- Une prestation utile pour assurer le bon fonctionnement d'une installation.
- Pour le raccordement électrique des appareils ou régulateurs individuels, plus de 400 schémas standard sont disponibles gratuitement. Ceux-ci sont utilisables lorsque aucun couplage ou combinaison spécial n'est nécessaire.
- Un schéma standard décrit généralement des variantes de connexion. L'installateur est responsable de l'indication correcte de la variante désirée à l'électricien.



Armoire électrique Hoval (n° d'art. BN 0029)

### Schémas d'installation


- Elaboration de circuits spécifiques sur la base des indications de fonctions de l'installateur ou de l'architecte.
- Le schéma électrique
  - fournit les instructions de câblage destinées au constructeur de l'armoire de commande et à l'électricien
  - sert de base pour la mise en service et la maintenance de l'installation dans les règles de l'art
  - exclut pratiquement toute erreur de câblage
- Facturation selon prix. «Prestations de service» 



Schéma électrique Hoval (n° d'art. 4500 503)





Ces prix ne sont valables que si tous les appareils, leurs éléments constitutifs ainsi que les prestations de service proviennent de Hoval SA.

## Elaboration de schémas (schéma général)

### Dispositions générales

Travaux selon tarifs ci-dessous:

- Le présent schéma doit être adapté aux prescriptions locales par le concessionnaire.
- Nos schémas de principe n'ont pas de caractère obligatoire pour les circuits hydrauliques, le cheminement des conduites de ventilation et le placement des appareils.
- Les frais de modification de câblage par suite d'erreurs dans les schémas ne seront pas pris en charge sans notre accord écrit.
- Elaboration d'un schéma général, selon les normes de Hoval SA, comportant:
- Dispositifs de régulation.
- Schéma d'implantation des appareils électriques.
- Circulateurs de chauffage, lampes de marche et de panne.
- 3 copies du schéma général.
- Le prix forfaitaire convenu comprend une exécution unique. En cas de modifications ou de difficultés survenant en cours de réalisation, les frais supplémentaires seront facturés en régie. Les frais supplémentaires de quelque nature que ce soit seront annoncés par nos soins, et le cas échéant discutés avec le client.

Non compris dans le prix forfaitaire, mais contre supplément de prix (base tarif de régie), nous effectuons:

- Description de l'installation et des fonctions.
- Elaboration d'un projet de schéma synoptique, signalisation spéciale ou souhaits particuliers du client ou de l'ingénieur électricien.
- Les modifications ultérieures de produits spécifiques au client, composants électriques tels que contacteurs, relais, etc. nécessitant une révision des schémas, donneront lieu à une facturation séparée.
- Report sur les schémas neutres avec produits spécifiques au client.
- Représentation différente de la représentation normalisée de Hoval SA.
- Elaboration de schémas pour installations spéciales, par ex. commandes spéciales de chaudières, installations de production de chaleur multivalentes, groupes électrogènes de secours ainsi qu'assainissement d'installations existantes.

- Les appareils de régulation livrés par le client, tels que thermostat antigel, manostats différentiels, etc. seront pris en compte selon le prix du catalogue pour le calcul du prix du schéma.
- Schémas DAO. Le raccordement des contacteurs et relais doit être respecté avec précision lors du câblage. L'exécution de modifications de raccordement sera facturée séparément.

## Elaboration du système Commande et régulation de chauffage

### Dispositions générales

- Etude d'un concept de mesure, de régulation et de signalisation sur la base des procès-verbaux de discussion et d'un schéma de principe.

### Prix

- Le prix d'une étude unique d'un système correspond à 5 % de la somme du prix des appareils.
- Montant de base minimum CHF 360.–.
- Les installations complexes avec relativement beaucoup de matériel étranger, les souhaits des clients et d'ingénieurs spécialisés seront facturés selon le temps nécessaire (base tarifs de régie).

## Descriptif de fonctionnement

- Descriptif simple des fonctions ou schéma de fonctionnement pour l'exploitant de l'installation.
- Descriptif détaillé des fonctions pour ingénieurs/projecteurs, facturation selon le temps nécessaire (base tarifs de régie).

## Mise en service

### Dispositions générales

- La mise en service comprend les réglages des appareils et parties d'installation que nous avons livrés.
- Toutes les valeurs de consigne et diagrammes de fonctions doivent être connus au moment des réglages.
- Tous les appareils doivent être montés et raccordés, prêts à fonctionner, et les installations électriques doivent avoir été contrôlées.
- Tous les appareils doivent être accessibles pour les réglages.
- Les démontages de coffrages, faux plafonds, etc. ainsi que les éventuels temps d'attente et déplacements seront facturés en régie.

- Le réglage des thermiques des contacteurs de moteurs n'est pas compris dans nos prestations.
- Le réalisateur et l'exploitant de l'installation doivent être présents.

### Prix

- Selon listes de prix. Les positions supplémentaires seront facturées à raison de 110 % du prix de schéma.
- Le prix pour un nouveau réglage d'une installation simple est de 20 % du prix de la mise en service initiale. Pour une installation plus complexe, le prix sera calculé selon le temps nécessaire.

### Délais

- Le délai de mise en service définitive doit nous être communiqué deux semaines à l'avance.
- A cette date, le schéma de l'installation et le descriptif de fonctionnement doivent être en notre possession.

## Maintenance

Des offres pour des Hoval Contrats TopSafe individuels peuvent être obtenues sur demande.

## Remarques

### Installations avec schéma d'installation

- Lorsque la commande ou la régulation du chauffage est réalisée selon le schéma général de câblage, les frais se calculent selon le prix «Elaboration de schémas de régulation, de commande et de mesure».



## Mise en service HovalConnect

### Description

Mise en service de la passerelle HovalConnect en même temps que le générateur de chaleur

### 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
- Installation du bus CAN Hoval du générateur de chaleur 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
- 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.*

	N° d'art.	CHF
<b>Schéma électrique, mise en service</b>		
<b>Elaboration de schémas électriques</b>		
1 générateur de chaleur / 1 chauffe-eau / jusqu'à 2 groupes / éventuellement accumulateur	ZW0 998	708.–
2 générateurs de chaleur / max. 2 chauffe-eau / max. 4 groupes	ZW0 992	1'085.–
Grandes installations: > 3 générateurs de chaleur / centrale de cogénération / système d'automatisme / etc.	4500 503	sur demande
Schéma de bornes séparé		+ 10 %
Designation locale et de destination		+ 10 %
Dimensionnement des câbles		+ 40 %
Révisions de schémas		selon temps nécessaire
Descriptif de fonctionnement détaillé	ZW0 085	800.–
Soutien en fonction de l'objet CHF 150.–/h	4504 137	sur demande
<b>Mise en service des régulations</b>		
Par régulation dans le tableau électrique / l'armoire	4500 441	sur demande
Programmation et mise en service appareil de commande par SMS sur l'installation	4505 223	366.–
<b>Planification</b>		
Soutien en fonction de l'objet selon entente avec le client est facturé CHF 150.–/h. Valeur minimale: CHF 150.–	4504 137	
<b>Mesure quantité de chaleur</b>		
Mise en service et prestations de service		
L'installateur a monté le dispositif de mesure du volume, le calculateur et la sonde, le raccordement électrique des composants est correct.		
<b>Compteur de chaleur pour relevé sur site</b>		
Mise en service compteur dans l'objet	4505 453	234.–
Par compteur supplémentaire, même intervention de service	4505 454	77.–
<b>Compteur de chaleur avec transmission à distance / Commutation sur système de gestion technique</b>		
Mise en service compteur dans l'objet	4505 455	268.–
Par compteur supplémentaire, même intervention de service	4505 456	108.–
<b>Raccordement M-Bus / Système de gestion technique</b>		
Pour même intervention de service	4505 457	32.–



**Groupes d'armatures de chauffage/de charge**



**Groupes d'armatures de chauffage Hoval  
Distributeurs muraux de chauffage Hoval**

■ Description	173
Tableau de sélection	175
■ Prix	179
■ Caractéristiques techniques	187
■ Dimensions	189

**Distributeurs de chauffage configurables**



**Distributeur de chauffage TransShare Hoval**

■ Description	193
---------------	-----



**Groupe d'armatures de chauffage pour circuit de chauffage mélangeur**

- Pour montage sur distributeur mural
- Vanne mélangeuse motorisée à 3 voies
- 2 robinets sphériques avec thermomètre
- Isolation thermique en demi-coques EPP
- Départ de chauffage/pompe à gauche

**HA20-3BM-R (3/4"), HA25-3BM-R (1"), HA32-3BM-R (1 1/4")**

Complètement assemblé et câblé avec:

- câble de raccordement à fiche pour régulation TopTronic®
- vannes mélangeuse motorisée à 3 voies avec bypass intégré, réglable de 0 à 50 %
- clapet anti-thermosiphon avec vis de réglage/purge
- circulateur de chauffage (joint séparément)

*Exécution sur demande*

- Type HA25 et HA32 sans pompe disponible.

**HA40-3M-R (1 1/2"), HA50-3M-R (2")**

Sans câble de raccordement, sans fiche, pas câblé avec:

- clapet anti-thermosiphon avec vis de réglage/purge
- sans circulateur de chauffage (à commander séparément)

*Livraison*

- Groupe d'armatures de chauffage complet emballé
- Pompe séparément
- Soupape de décharge livrable en option

*Commettant*

- Possibilité de conversion sur départ de chauffage/pompe à droite
- Montage de la pompe (DN 20-DN 32, option)
- Montage de la soupape de décharge (option, DN 20-DN 32)

**Groupe d'armatures de chauffage HA-3BM-L pour circuit de chauffage mélangeur**

- Exécution comme groupe d'armatures de chauffage HA-3BM-R, mais: départ de chauffage/pompe à droite

*Livraison*

- Groupe d'armatures de chauffage complet emballé



**Groupe de charge LG-2**

**Groupe d'armatures de chauffage HA-2**

- Pour le raccordement d'un chauffe-eau pour disposition juxtaposée resp. comme circuit de chauffage direct
- Pour montage sur distributeur mural
- 2 robinets sphériques avec thermomètre
- Isolation thermique en demi-coques EPP
- Départ de chauffage/pompe à gauche

**LG/HA20-2 (3/4"), LG/HA25-2 (1"), LG/HA32-2 (1 1/4")**

Complètement assemblé et câblé avec:

- câble de raccordement à fiche pour régulation TopTronic®
- clapet anti-retour (joint séparément)
- pompe (jointe séparément)

*Exécution sur demande*

- Type LG/HA25-2 et LG/HA32-2 sans pompe disponible

**LG/HA40-2 (1 1/2"), LG/HA50-2 (2")**

Sans câble de raccordement, sans fiche, pas câblé avec:

- clapet anti-thermosiphon avec vis de réglage/purge
- sans circulateur de chauffage (à commander séparément)

*Livraison*

- Groupe d'armatures de chauffage complet emballé
- Pompe séparément

*Commettant*

- Possibilité de conversion sur départ de chauffage/pompe à droite
- Montage de la pompe (DN 20-DN 32)

**Groupe de charge LG25-2 Compact pour directement assemblage au chauffe-eau pour disposition juxtaposée**

- Pour le raccordement d'un chauffe-eau pour disposition juxtaposée
- Montage directement sur le chauffe-eau ER (200-500), CR (200-1000) ou sans coude de raccordement dans la conduite d'amenée ou sur la chaudière
- 1 robinet sphérique côté pression avec clapet anti-thermosiphon
- 1 robinet sphérique côté aspiration avec thermomètre complètement assemblé et avec câblage électrique avec:
  - câble de raccordement avec fiche pour régulation TopTronic®
  - circulateur de chauffage (jointe séparément)
- Isolation thermique en demi-coques EPP.
- Coude de raccordement complètement isolé avec vis de rappel (joints séparément)

*Livraison*

- Groupe de charge avec coude de raccordement complet emballé
- Pompe jointe séparément

*Commettant*

- Montage du coude de raccordement
- Montage de la pompe

**Groupes de bypass**

**BG25-3 (1"), BG32-3 (1 1/4")**

- Bypass avec raccords
- Sans pompe
- Pour le montage sous le distributeur

### Groupe de bypass

#### BG25-3 (1")

- Bypass avec raccords
- Sans pompe
- Convient pour le montage sous le distributeur mural

### Distributeur de pression standard

#### Non extensible

##### WV-S 25-2/3 (1")

- Distributeur sous pression en laiton pour
  - 2 groupes d'armatures de chauffage DN 25 en haut
  - 1 groupe d'armature de chauffage DN 25 en bas (en liaison avec le jeu de raccords WV-S 25-U)
  - Isolation thermique en coques EPP
- Supports pour montage
- Raccordement variables côté chaudière

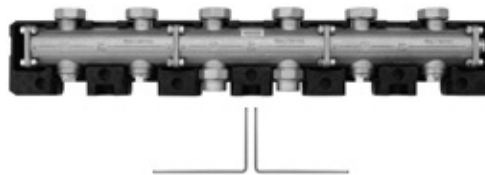


### Distributeur de pression de système WV-M

#### Extensible

##### WV-M 20 (3/4"), WV-M 25 (1"), WV-M 32 (1 1/4"), WV-M 40 (1 1/2"), WV-M 50 (2")

- Distributeur sous pression en laiton
- Isolation thermique en coques EPP; DN 20 (3/4") avec chapeaux isolation thermique; isolation principale par l'isolation thermique en coques de groupe d'armature
- Supports pour montage, DN 40 und 50 sans support
- Raccordement variables côté chaudière



#### Commettant:

- Possibilités d'extension pour groupes d'armatures supplémentaires
- Conversion possible sur version hors pression (seulement DN 20-DN 32)

### Console de montage pour montage mural MKW-WV 40

Pour montage de distributeur sous pression WV-M 40 à la paroi. 1 jeu à 2 pièces

Pour des distributeurs muraux avec plus de 4 groupes d'armatures, utiliser impérativement la console pour montage de sol!

### Console de montage pour montage de sol MKB-WV 40/50

Pour montage de distributeur sous pression WV-M 40 et WV-M 50 à le sol. 1 jeu à 2 pièces

Pour des distributeurs muraux avec jusqu'à 4 groupes d'armatures 1 jeu, pour des distributeurs muraux à partir de 5 groupes d'armatures 2 jeux sont nécessaire!

### Module d'extension EW-WV

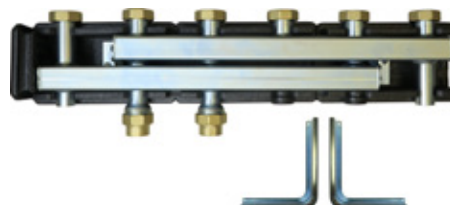
DN 20 sans isolation thermique. Pour l'extension du distribution il faut commander une nouvelle isolation. DN 25-50 avec isolation thermique

### Distributeur de pression en acier SWV

#### Non extensible

##### SWV 25 (1"), SWV 32 (1 1/4")

- Distributeur de pression en acier galvanisé
- Isolation thermique en coques EPP
- Supports pour montage
- Raccordement variables côté chaudière



Recommandation de sélection pour groupe d'armatures de chauffage

HA..-2 Circuit de chauffage direct												
Débit volumique V̇ [m³/h]	Dimen- sions [DN]	Perte de charge ΔP [mbar]	Puissance [kW] à ΔT de...			Hauteur de refoulement [mbar]						
			15 [K]	20 [K]	25 [K]	HSP 4	HSP 6	SPS-S 7	SPS-S 8	SPS-I 8	SPS-I 12	
0.2	20	2	3.5	4.6	6	378	593	698	798			
0.4		7	6.9	9.2	12	333	588	693	793			
0.6		16	10	14	17	294	564	684	784			
0.8		29	14	18	23	256	491	671	771			
1.0		45	17	23	29	210	440	635	755			
1.2	25	65	21	28	35		385	565	675			
1.4		89	24	32	40		321	491	571			
1.6		116	28	37	46		264	394	484			
1.6		49	28	37	46		331	461	551	751		
1.8		63	31	42	52		278	398	498	738		
2.0		77	35	46	58			353	433	723		
2.2		93	38	51	64				367	707		
2.4		111	42	55	69				309	669		
2.4		32	25	42	55	69			395	755		
2.6			30	45	60	75			360	730		
2.8	34		49	65	81			316	706			
3.0	39		52	69	87				681			
3.2	45		55	74	92				655			
3.4	51		59	79	98				619			
3.6	57		62	83	104				593			
3.8	63		66	88	110				577			
4.0	70		69	92	116				540			
4.5	89		78	104	130				481			
5.0	40	110	87	116	145				410			
5.0		31	87	116	145				489	1119		
5.5		38	95	127	159				442	1062		
6.0		45	104	139	173				365	965		
6.5		53	113	150	188				327	897		
7.0		61	121	162	202					839		
7.5		70	130	173	217					780		
8.0		80	139	185	231					700		
8.5		90	147	197	246					640		
9.0		101	156	208	260					549		
9.5	113	165	220	275					487			
10.0	125	173	231	289					415			
5.0	50	26	87	116	145				494	1124		
5.5		31	95	127	159				449	1069		
6.0		37	104	139	173				373	973		
6.5		43	113	150	188				337	907		
7.0		50	121	162	202					850		
7.5		58	130	173	217					792		
8.0		66	139	185	231					714		
8.5		74	147	197	246					656		
9.0		83	156	208	260					567		
9.5		93	165	220	275					507		
10.0	103	173	231	289					437			
10.5	113	182	243	303					357			

Exemple: la perte de charge doit être adaptée à la hauteur de refoulement de la pompe utilisée.

Un circuit direct (sans vanne mélangeuse) 18 kW à Δt 20 K correspond à un groupe de robinets de chauffage HA 20-2.

Avec une pompe HSP 4, il en résulte une hauteur de refoulement de 256 mbars.



Recommandation de sélection pour groupe d'armatures de chauffage

HA...-3 circuit de chauffage mélangeur														
Débit volumique V̇ [m³/h]	Dimen- sions [DN]	Perte de charge ΔP [mbar]	Puissance [kW] à ΔT de...					kvs	Hauteur de refoulement [mbar]					
			7 [K]	10 [K]	15 [K]	20 [K]	HSP 4		HSP 6	SPS-S 7	SPS-S 8	SPS-I 8	SPS-I 12	
0.2	20	3	1.6	2.3	3.5	4.6	3.7	377	592	697	797			
0.4		12	3.2	4.6	6.9	9.2	3.7	328	583	688	788			
0.6		26	4.9	6.9	10	14	3.7	284	554	674	774			
0.8		47	6.5	9.2	14	18	3.7	238	473	653	753			
1.0		73	8.1	12	17	23	3.7		412	607	727			
1.2		105	10	14	21	28	3.7		345	525	635			
1.2	25	40	10	14	21	28	6.0		410	590	700	760		
1.4		54	11	16	24	32	6.0		356	526	606	746		
1.6		71	13	18	28	37	6.0		309	439	529	729		
1.8		90	15	21	31	42	6.0		250	370	470	710		
2.0		111	16	23	35	46	6.0			319	399	689		
2.0		32	39	16	23	35	46	10.1			391	471	761	1111
2.2	47		18	25	38	51	10.1			303	413	753	1103	
2.4	56		19	28	42	55	10.1				364	724	1094	
2.6	66		21	30	45	60	10.1				324	694	1084	
2.8	77		23	32	49	65	10.1					663	1073	
3.0	88		24	35	52	69	10.1					632	1062	
3.2	100		26	37	55	74	10.1					600	1050	
3.4	113		28	39	59	79	10.1					557	1037	
3.4	40		37	28	39	59	79	17.7					633	1113
3.6			41	29	42	62	83	17.7					609	1109
3.8		46	31	44	66	88	17.7					594	1104	
4.0		51	32	46	69	92	17.7					559	1099	
4.5		65	36	52	78	104	17.7					505	1085	
5.0		80	40	58	87	116	17.7					440	1070	
5.5		97	45	64	95	127	17.7					383	1003	
6.0		115	49	69	104	139	17.7					295	895	
6.0	50	55	49	69	104	139	25.7					355	955	
6.5		64	53	75	113	150	25.7					316	886	
7.0		74	57	81	121	162	25.7						826	
7.5		85	61	87	130	173	25.7						765	
8.0		97	65	92	139	185	25.7						683	
8.5		109	69	98	147	197	25.7						621	
9.0		123	73	104	156	208	25.7						527	

Exemple: la perte de charge doit être adaptée à la hauteur de refoulement de la pompe utilisée.

Un circuit mélangeur 18 kW à Δt 10 K correspond à un groupe de robinets de chauffage HA 25-3.

Avec une pompe HSP 6, il en résulte une hauteur de refoulement de 309 mbars.

Recommandation de sélection pour distributeur mural

Débit volumique [m³/h]	Puissance [kW] à ΔT de...				Distributeur mural WV-M...-2					Distributeur mural WV-M...-3					Distributeur mural WV-M...-4					Distributeur mural WV-M...-5				
					Perte de charge [mbar]					Perte de charge [mbar]					Perte de charge [mbar]					Perte de charge [mbar]				
	DN					DN					DN					DN								
	7 [K]	10 [K]	15 [K]	20 [K]	20	25	32	40	50	20	25	32	40	50	20	25	32	40	50	20	25	32	40	50
0.2	1.6	2.3	3.5	4.6	1					1					1					1				
0.4	3.2	4.6	6.9	9.2	3					3					3					2				
0.6	4.9	6.9	10	14	7					6					6					5				
0.8	6.5	9.2	14	18	13					11					10					10				
1.0	8.1	12	17	23	20					16					16					15				
1.2	10	14	21	28	29					24					23					22				
1.4	11	16	24	32	39					32					31					30				
1.6	13	18	28	37	51	8				42	6				40	5				39	5			
1.8	15	21	31	42		10					7				51	7				49	6			
2.0	16	23	35	46		12					9					8					8			
2.2	18	25	38	51		15					11					10					9			
2.4	19	28	42	55		18	5	5	2		13	4	6	2		12	4	6	3		11	4	6	3
2.6	21	30	45	60		21	6	6	3		15	5	7	3		14	5	8	3		13	5	8	3
2.8	23	32	49	65		24	7	7	3		18	6	8	3		16	5	9	4		15	5	9	4
3.0	24	35	52	69		28	8	8	4		20	7	9	4		19	6	10	4		17	6	10	4
3.2	26	37	55	74		32	9	10	4		23	7	10	4		21	7	11	5		19	7	11	5
3.4	28	39	59	79		36	10	11	5		26	8	11	5		24	8	13	5		22	8	13	5
3.6	29	42	62	83		40	11	12	5		29	9	13	5		27	9	14	6		24	9	14	6
3.8	31	44	66	88		45	12	13	6		33	11	14	6		30	10	16	7		27	10	16	7
4.0	32	46	69	92		49	14	15	6		36	12	16	7		33	11	18	7		30	11	18	7
4.5	36	52	78	104			18	19	8			15	20	8		42	14	23	9		38	14	23	9
5.0	40	58	87	116			22	23	10			18	25	10			17	28	12		47	17	28	12
5.5	45	64	95	127			26	28	12			22	30	13			21	34	14			21	34	14
6.0	49	69	104	139			31	33	14			26	35	15			25	40	17			25	40	17
6.5	53	75	113	150			37	39	17			31	42	18			29	47	19			29	47	19
7.0	57	81	121	162			42	46	20			36	48	20			34		23			34		23
7.5	61	87	130	173			49		22			41		24			39		26			39		26
8.0	65	92	139	185					25			47		27			44		29			44		29
8.5	69	98	147	197					29					30			50		33			50		33
9.0	73	104	156	208					32					34					37					37
9.5	77	110	165	220					36					38					42					42
10.0	81	116	173	231					40					42					46					46

Débit volumique total = 0.8 + 1.6 = 2.4 m³/h.

Le débit volumique juste au-dessus est sélectionné.

Cela correspond à un distributeur WV-M 25-2 avec une perte de charge totale de 18 mbars.

Le distributeur doit au moins avoir le diamètre nominal des plus grands groupes HA.

Recommandation de sélection distributeur de pression en acier (SWV)

Débit volumique [m³/h]	Puissance [kW] à ΔT de...					Distributeurs muraux SWV..-2		Distributeurs muraux SWV..-3	
						Perte de charge [mbar]		Perte de charge [mbar]	
	DN		DN						
	7 [K]	10 [K]	15 [K]	20 [K]	25 [K]	25	32	25	32
1.2	10	14	21	28	35	3		3	
1.4	11	16	24	32	40	4		4	
1.6	13	18	28	37	46	5		5	
1.8	15	21	31	42	52	6		6	
2.0	16	23	35	46	58	7		7	
2.2	18	25	38	51	64	9		9	
2.4	19	28	42	55	69	11	2	11	2
2.6	21	30	45	60	75	13	3	13	2
2.8	23	32	49	65	81	15	3	15	3
3.0	24	35	52	69	87	17	3	17	3
3.2	26	37	55	74	92	19	4	19	4
3.4	28	39	59	79	98	22	4	22	4
3.6	29	42	62	83	104	24	5	24	5
3.8	31	44	66	88	110	27	5	27	5
4.0	32	46	69	92	116	30	6	30	6
4.5	36	52	78	104	130	38	8	38	7
5.0	40	58	87	116	145	47	9	47	9
5.5	45	64	95	127	159		11		11
6.0	49	69	104	139	173		13		13
6.5	53	75	113	150	188		16		15
7.0	57	81	121	162	202		18		18
7.5	61	87	130	173	217		21		20
8.0	65	92	139	185	231		24		23
8.5	69	98	147	197	246		27		26
9.0	73	104	156	208	260		30		29
9.5	77	110	165	220	275		34		33
10.0	81	116	173	231	289		37		36

Groupes d'armatures de chauffage



Groupes d'armatures de chauffage

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 (3/4")

Modèle	Δp-v	ENF	Signal PWM	Δp-c	Vitesse constante	EEI	N° d'art.	CHF
HA20-3BM-R/HSP 4	•					0.18	6051 715	1'150.-
HA20-3BM-R/HSP 6	•					0.20	6051 716	1'170.-
HA20-3BM-R/SPS-S 7	•	•				0.20	6049 541	1'180.-
HA20-3BM-R/SPS-S 8	•	•				0.20	6049 542	1'215.-

DN 25 (1")

HA25-3BM-R/HSP 6	•					0.20	6051 717	1'275.-
HA25-3BM-R/SPS-S 7	•	•				0.20	6049 545	1'295.-
HA25-3BM-R/SPS-S 8	•	•				0.20	6049 546	1'355.-
HA25-3BM-R/SPS-I 8 PM1	•		•			0.23	6046 612	1'675.-
HA25-3BM-R						sans pompe	6046 642	798.-

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	1'720.-
HA32-3BM-R/SPS-S 8	•	•				0.20	6049 550	1'785.-
HA32-3BM-R/SPS-I 8 PM1	•		•			0.23	6046 618	2'155.-
HA32-3BM-R/SPS-I 12 PM1	•		•			0.23	6046 619	2'525.-
HA32-3BM-R						sans pompe	6046 643	1'135.-

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 PM1	•		•			0.23	6040 903	4'600.-
HA40-3M-R/SPS-I 12 PM1	•		•			0.23	6040 904	4'970.-
HA40-3M-R						sans pompe	6014 867	3'040.-

Pompes pour HA40-3M

voir rubrique «Circulateurs».

Dimensions de montage pompe DN 40/PN 6 x 250 mm

DN 50 (2")

HA50-3M-R/SPS-I 12 PM1	•		•			0.23	6040 905	5'585.-
HA50-3M-R						sans pompe	6014 869	3'510.-

Pompes pour HA50-3M-R

voir rubrique «Circulateurs».

Dimensions de montage pompe DN 50/PN 6 x 280 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 d'armatures de chauffage



Groupes d'armatures de chauffage  
HA-3BM-L

avec vanne mélangeuse motorisée à 3 voies et isolation thermique. Montage à gauche (soit départ de chauffage à droite).

Groupes HA/pompe      Réglage vitesse      EEI



**DN 20 (3/4")**

HA20-3BM-L/HSP 4	•	•	•	0.18	6051 718	1'150.-
HA20-3BM-L/HSP 6	•		•	0.20	6051 719	1'170.-
HA20-3BM-L/SPS-S 7	•	•	•	0.20	6049 543	1'180.-
HA20-3BM-L/SPS-S 8	•	•	•	0.20	6049 544	1'215.-

**DN 25 (1")**

HA25-3BM-L/HSP 6	•		•	0.20	6051 720	1'275.-
HA25-3BM-L/SPS-S 7	•	•	•	0.20	6049 547	1'295.-
HA25-3BM-L/SPS-S 8	•	•	•	0.20	6049 548	1'355.-
HA25-3BM-L/SPS-I 8 PM1	•		•	0.23	6046 624	1'675.-
HA25-3BM-L				sans pompe	6046 644	798.-

**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	1'720.-
HA32-3BM-L/SPS-S 8	•	•	•	0.20	6049 552	1'785.-
HA32-3BM-L/SPS-I 8 PM1	•		•	0.23	6046 630	2'155.-
HA32-3BM-L/SPS-I 12 PM1	•		•	0.23	6046 631	2'525.-
HA32-3BM-L				sans pompe	6046 645	1'135.-

**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 d'armatures de chauffage





Groupe de charge LG-2


Groupe d'armatures de chauffage 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-HA/pompe    Réglage vitesse    EEI







DN 20 (¾")

LG/HA20-2/HSP 4	•	•	•	0.18	6051 743	722.-
LG/HA20-2/HSP 6	•	•	•	0.20	6051 744	733.-
LG/HA20-2/SPS-S 7	•	•	•	0.20	6040 906	726.-
LG/HA20-2/SPS-S 8	•	•	•	0.20	6040 907	748.-

DN 25 (1")

LG/HA25-2/HSP 6	•	•	•	0.20	6051 745	817.-
LG/HA25-2/SPS-S 7	•	•	•	0.20	6049 553	888.-
LG/HA25-2/SPS-S 8	•	•	•	0.20	6049 554	934.-
LG/HA25-2/SPS-I 8 PM1	•	•	•	0.23	6046 636	1'535.-
LG/HA25-2	sans pompe				6046 646	430.-

Pompes pour LG/HA25-2

voir rubrique «Circulateurs».  
Dimensions de montage pompe 1½" x 180 mm

DN 32 (1¼")

LG/HA32-2/SPS-S 8	•	•	•	0.20	6049 555	1'205.-
LG/HA32-2/SPS-I 8 PM1	•	•	•	0.23	6046 641	1'785.-
LG/HA32-2	sans pompe				6046 647	591.-

Pompes pour LG/ HA32-2

voir rubrique «Circulateurs».  
Dimensions de montage pompe 2" x 180 mm

DN 40 (1½")

HA40-2/SPS-I 8 PM1	•	•	•	0.23	6040 914	3'350.-
HA40-2/SPS-I 12 PM1	•	•	•	0.23	6040 915	3'630.-
HA40-2	sans pompe				6014 868	1'870.-

Pompes pour HA40-2

voir rubrique «Circulateurs».  
Dimensions de montage pompe DN 40/PN 6 x 250 mm

DN 50 (2")

HA50-2/SPS-I 12 PM1	•	•	•	0.23	6040 916	3'630.-
HA50-2	sans pompe				6014 870	2'500.-






Pompes pour HA50-2

voir rubrique «Circulateurs».  
Dimensions de montage pompe DN 50/PN 6 x 280 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 d'armatures de chauffage



**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	748.-
LG 25-Compact/HSP 6	•		•	0.20	6051 747	759.-
LG 25-Compact/SPS-S 7	•	•	•	0.20	6049 556	922.-

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 d'armatures de chauffage



**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

N° d'art.

CHF

6013 684

168.-



**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

132.-

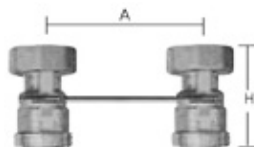


**Soupape de décharge de pression différentielle DN 32**

pour montage sur un groupe de chauffage préfabriqué DN 32 des deux côtés 1 1/4" 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 1/4" FI / 1 1/4" 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

247.-



**Plaque de fixation**

pour le montage à joint plat d'un jeu de raccords AS ou d'un groupe de pompes LG-2 ou HA-2

Composé de:

- Plaque de fixation
- 2 x joints, sans amiante
- 2 x 1 1/2" écrou / 2" écrou

	A mm	H mm
--	---------	---------

DN 25	125	60
DN 32	125	70

2022 446

98.-

2022 447

170.-

**Fixation murale**

pour le montage d'un groupe d'armatures Hoval au mur.

Type	Empatte- ment 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 1 1/2"	R 1"	87-162
DN 32	125	Rp 2"	R 1 1/2"	142,167

6019 209

176.-

6019 210

182.-

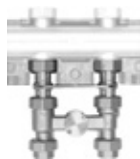
6025 295

264.-





Groupe de bypass



**Groupe de bypass BG25-3**  
pour circuit de chaudière  
pour le montage au-dessous du  
distributeur, complet avec vis de  
rappel (sans pompe)

Distributeur mural



**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.



**Raccords vissés en laiton VSM21**  
Exécution en laiton y compris les joints  
2 raccords vissés  
Filetage extérieur: G 1 1/2"  
Filetage intérieur: Rp 1"



**Distributeur de pression de système -  
extensible**  
Distributeur mural en laiton pour 2 ou  
3 groupes d'armatures de chauffage en haut  
(extensible).  
DN 20 sans isolation thermique,  
DN 25-DN 50 avec isolation thermique.  
DN 20-DN 32 incl. supports, DN 40/50  
sans supports.  
Raccordements variables côté chaudière.  
Les composants séparés permettent l'intégra-  
tion de groupes d'armatures supplémentaires  
et la conversion pour un mode de fonctionne-  
ment hors pression.

Distributeur mural - type Groupe d'armatures

**DN 20 (3/4")**

WV-M 20-2 2 groupes d'armatures  
WV-M 20-3 3 groupes d'armatures

6013 694 533.-  
6013 695 797.-

**DN 25 (1")**

WV-M 25-2 2 groupes d'armatures  
WV-M 25-3 3 groupes d'armatures

6046 648 659.-  
6046 649 941.-

**DN 32 (1 1/4")**

WV-M 32-2 2 groupes d'armatures  
WV-M 32-3 3 groupes d'armatures

6046 650 957.-  
6046 651 1'325.-

**DN 40 (1 1/2")**

WV-M 40-2 2 groupes d'armatures  
WV-M 40-3 3 groupes d'armatures

6015 116 2'280.-  
6015 117 3'220.-

**DN 50 (2")**

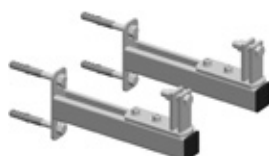
WV-M 50-2 2 groupes d'armatures

6015 143 3'035.-



**Plaque de fixation**  
pour le montage d'un groupe HA DN25 au bas  
du distributeur mural modulaire  
HA 25 pour WV-M 25  
HA 32 pour WV-M 32

2012 818 107.-  
2012 835 137.-



**Console pour montage mural  
MKW-WV 40**  
Pour montage d'un distributeur de  
pression WV-M 40 à la paroi  
Jeu (2 pièces)

6015 119 285.-

Pour des distributeurs muraux avec plus de  
4 groupes d'armatures, utiliser impérative-  
ment la console pour montage de sol!

N° d'art. CHF

6007 189 177.-

6031 809 467.-

6007 004 67.-

Distributeur mural



**Console pour montage de sol  
MKB-WV 40/50**

Pour montage des distributeurs de pression WV-M 40 ou WV-M 50 sur le sol.  
Jeu (2 pièces)

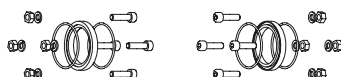
Pour des distributeurs muraux avec jusqu'à 4 groupes d'armatures 1 jeu, pour des distributeurs muraux à partir de 5 groupes d'armatures 2 jeux sont nécessaires!



**Module d'extension EW-WV-M**

pour distributeur mural pour montage d'un groupe d'armatures supplémentaire.  
DN 20 sans isolation thermique,  
DN 25-DN 50 incl. isolation thermique.

EW-WV-M	DN	N° d'art.	CHF
EW-WV-M 20	DN 20	6013 696	243.-
EW-WV-M 25	DN 25	6046 251	312.-
EW-WV-M 32	DN 32	6046 252	430.-
EW-WV-M 40	DN 40	6015 118	1'180.-
EW-WV-M 50	DN 50	6015 145	1'350.-



**Kit de montage hors pression**

pour montage dans distributeur mural modulaire WV-M pour service hors pression.

DN	N° d'art.	CHF
DN 20	6012 738	74.-
DN 25	6046 341	77.-
DN 32	6046 342	227.-



**Isolation thermique**

Coques d'isolation thermique EPP pour distributeur mural modulaire WV-M 25, 32. Nécessaire seulement pour l'extension du distributeur mural modulaire.

Distributeur mural - Groupe d'armatures  
type

DN	WV-M	pour	N° d'art.	CHF
DN 25 (1")	WV-M 25-3	pour 3 groupes d'armatures	6006 956	40.-
	WV-M 25-4	pour 4 groupes d'armatures	6006 957	56.-
	WV-M 25-5	pour 5 groupes d'armatures	6008 872	94.-
	WV-M 25-6	pour 6 groupes d'armatures	6008 880	123.-
DN 32 (1¼")	WV-M 32-3	pour 3 groupes d'armatures	6006 958	59.-
	WV-M 32-4	pour 4 groupes d'armatures	6006 959	69.-
	WV-M 32-5	pour 5 groupes d'armatures	6008 883	165.-



**Distributeur de pression en acier**

Distributeur mural en profilés en acier soudés pour 2 ou 3 groupes d'armatures en haut (non extensible).

DN 25-DN 32 avec isolation thermique, supports compris.  
Raccordements variables côté chaudière.

Type de distributeur en acier - Groupes d'armatures

DN	SWV	pour	N° d'art.	CHF
DN 25 (1")	SWV 25-2	pour 2 groupes d'armatures	6046 652	566.-
	SWV 25-3	pour 3 groupes d'armatures	6046 653	805.-
DN 32 (1¼")	SWV 32-2	pour 2 groupes d'armatures	6046 654	1'015.-
	SWV 32-3	pour 3 groupes d'armatures	6046 655	1'440.-

Distributeur mural



**Jeu d'adaptateurs DN 20-DN 25**  
pour monter un groupe de chauffage  
préfabriqué DN 20 sur distributeur  
mural DN 25 ou jeu de raccords DN 25.  
Hauteur de montage: 120 mm

N° d'art.

CHF

6013 693

89.–



**Bague adaptatrice DN 25-DN 32**  
pour monter un groupe de chauffage  
préfabriqué DN 25 sur distributeur  
mural DN 32.

6006 954

81.–



**Bague adaptatrice DN 25-DN 40**  
pour monter un groupe de chauffage  
préfabriqué DN 25 sur distributeur  
mural DN 40.

6014 852

521.–



**Bague adaptatrice DN 25-DN 50**  
pour monter un groupe de chauffage  
préfabriqué DN 25 sur distributeur  
mural DN 50.

6014 864

755.–



**Jeu d'adaptateur DN 32-DN 25**  
pour monter un groupe de chauffage  
préfabriqué DN 32 sur distributeur  
mural DN 25.

6006 953

75.–



**Jeu d'adaptateurs DN 32-DN 25**  
pour monter un groupe de chauffage  
préfabriqué DN 32 sur un jeu de  
raccords DN 25.

6007 191

89.–



**Bague adaptatrice DN 32-DN 40**  
pour monter un groupe de chauffage  
préfabriqué DN 32 sur le distributeur  
mural DN 40 ou jeu de raccords  
AS 40-S/NT/HT.

6014 863

459.–



**Bague adaptatrice DN 32-DN 50**  
pour monter un groupe de chauffage  
préfabriqué DN 32 sur distributeur  
mural DN 50.

6014 865

772.–



**Bague adaptatrice DN 40-DN 50**  
pour monter un groupe de chauffage  
préfabriqué DN 40 sur distributeur  
mural DN 50.

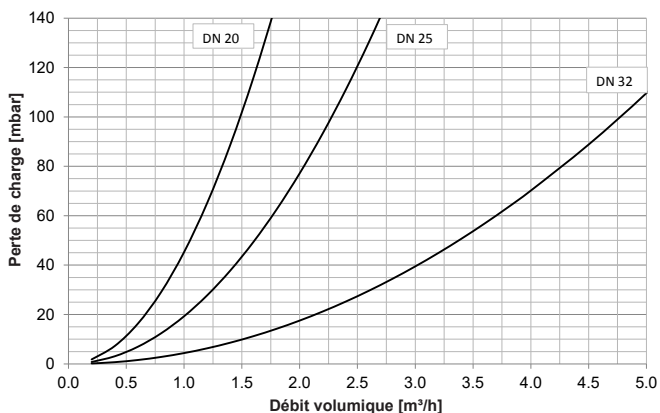
6014 866

645.–

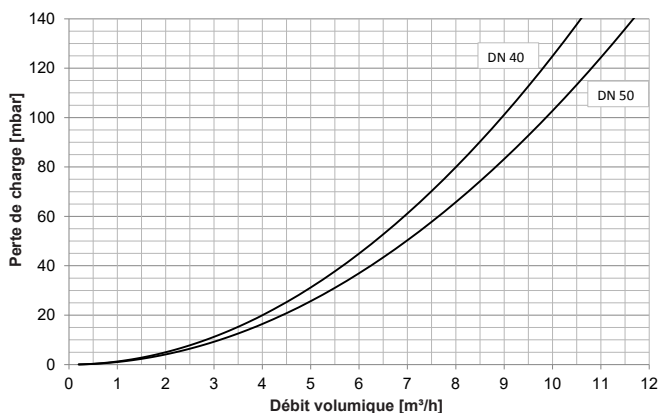
Perte de charge groupe d'armatures de chauffage

HA-2 Circuit de chauffage sans mélangeur

DN 20, DN 25, DN 32

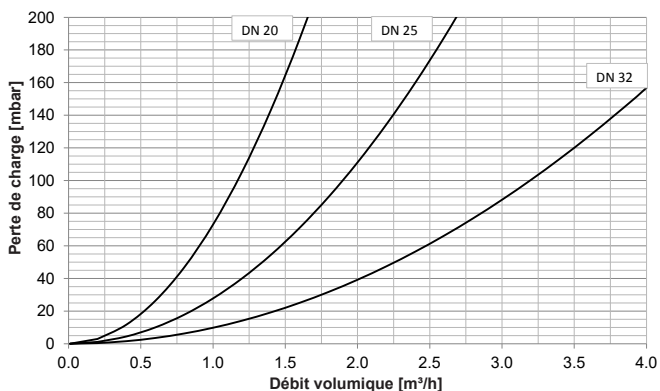


DN 40, DN 50

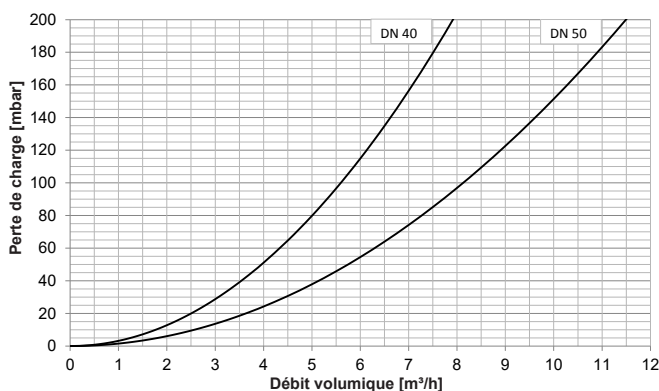


HA-3 Circuit de chauffage avec mélangeur

DN 20, DN 25, DN 32

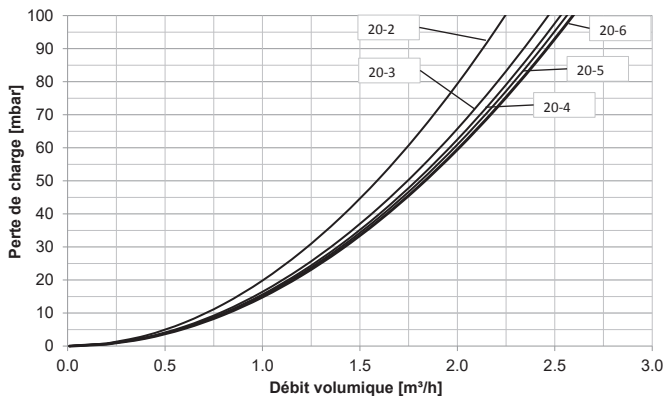


DN 40, DN 50

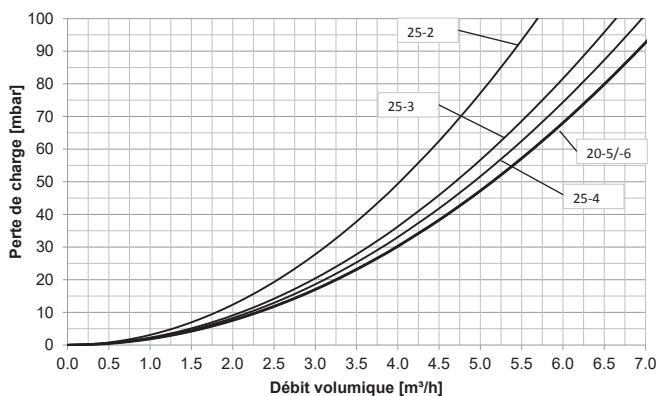


Pertes de charge distributeur mural modulaire

WV-M 20-2,-3,-4,-5,-6

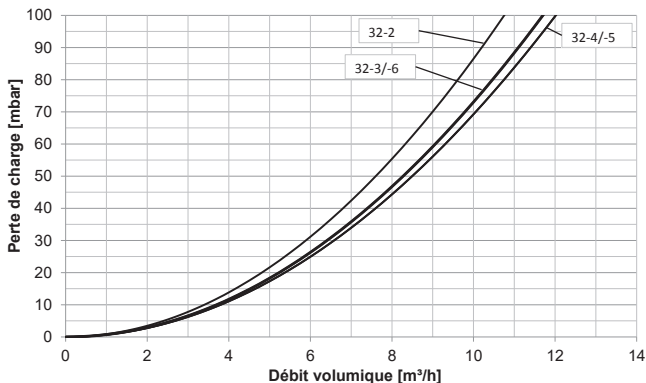


WV-M 25-2,-3,-4,-5,-6/WV-S 25-2/3

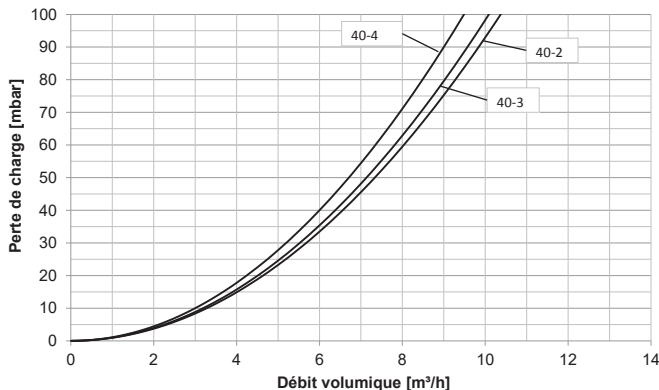


Perte de charge distributeur mural modulaire

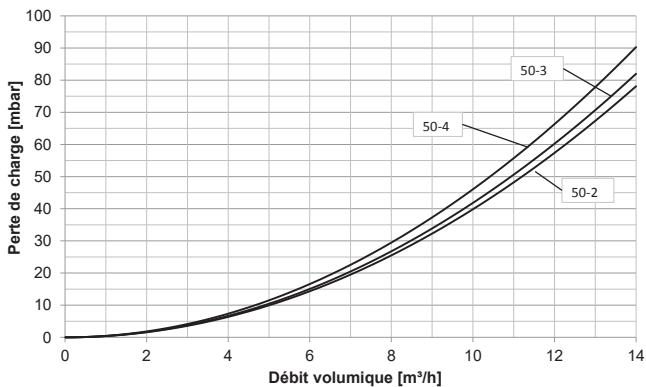
WV-M 32-2,-3,-4,-5,-6



WV-M 40-2,-3,-4

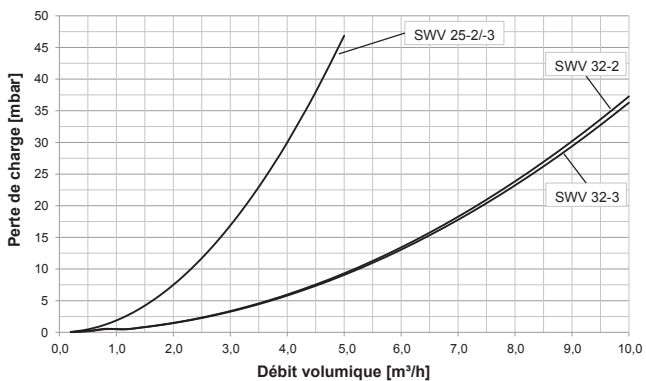


WV-M 50-2,-3

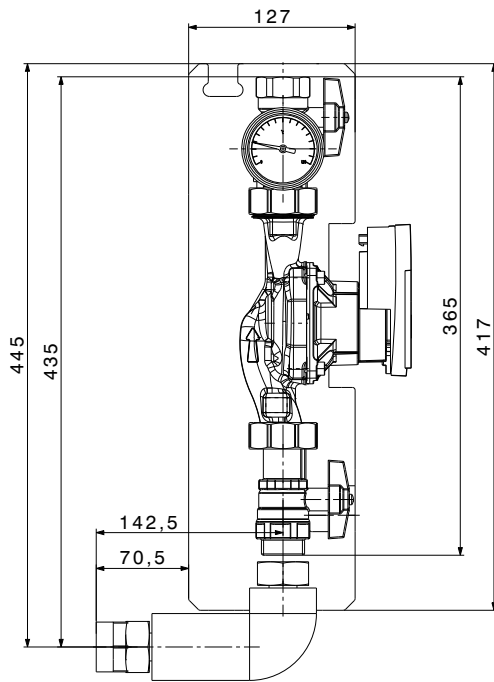


Perte de charge distributeur de pression en acier

SWV 25-2, -3

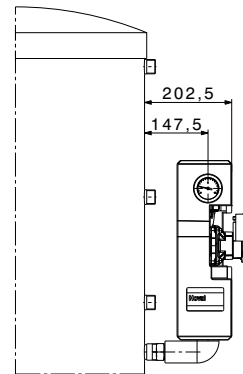


Groupes de charge LG25-2 Compact

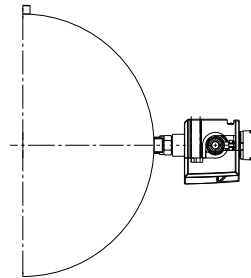


Exemple groupe de charge LG25-2 Compact  
montage à chauffe-eau

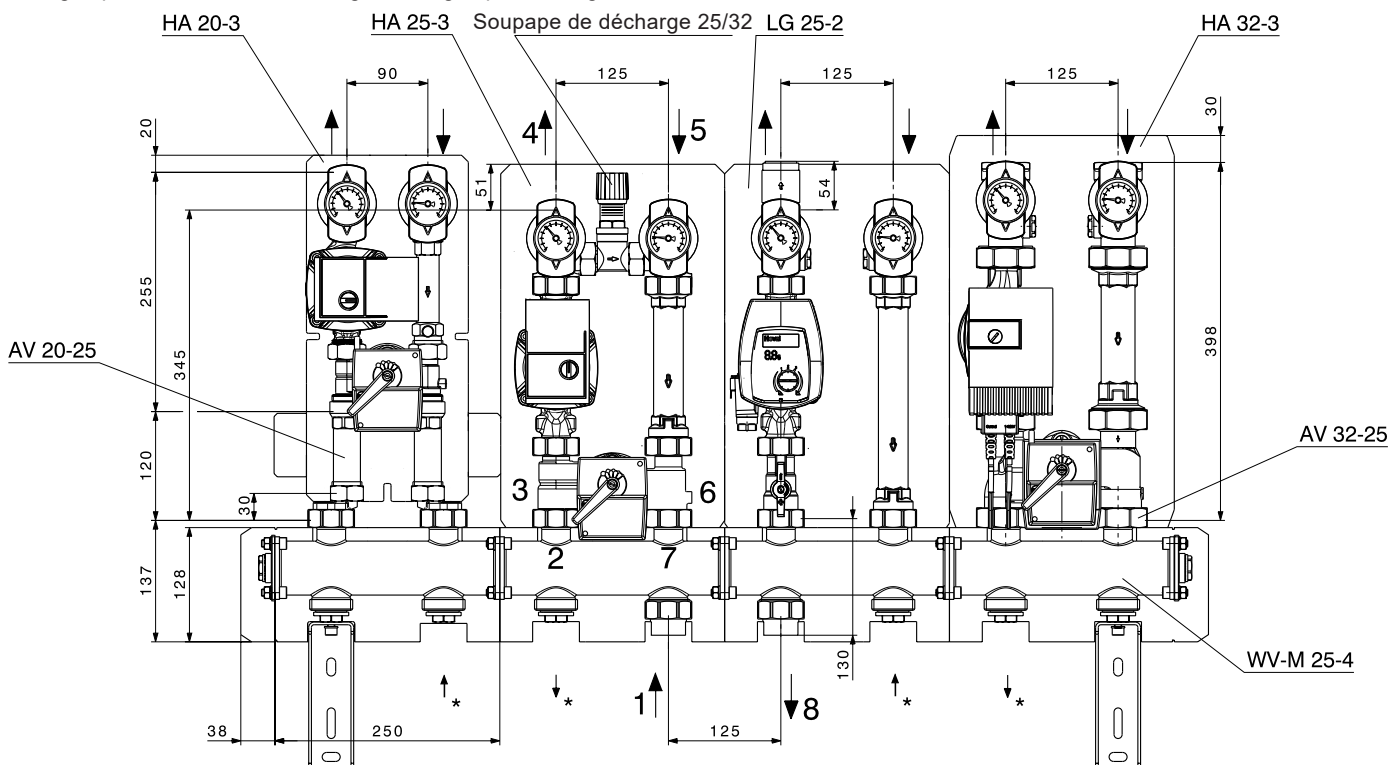
Vue de côté



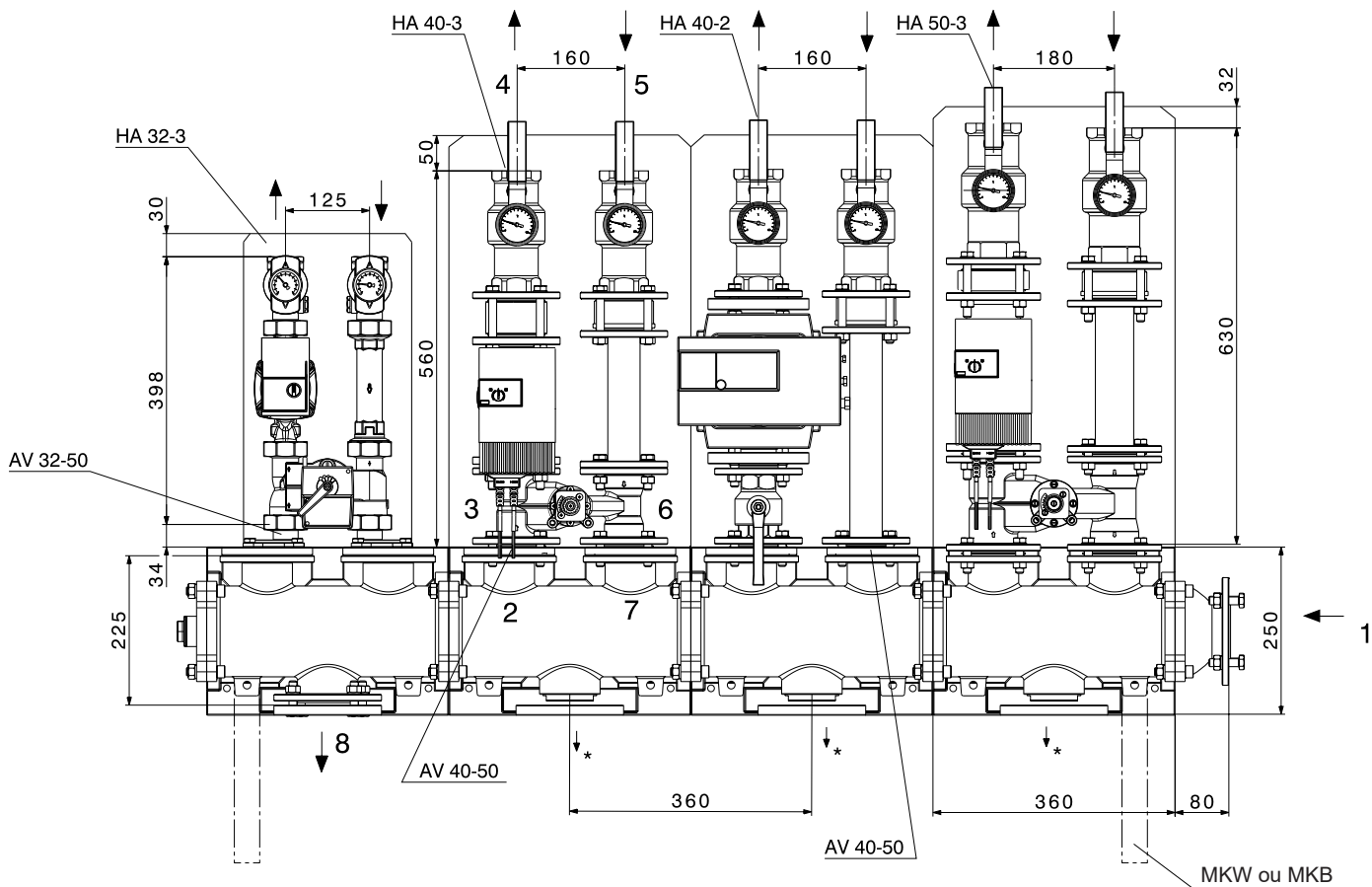
Vue d'en haut



Distributeur mural modulaire WV et groupes d'armatures de chauffage pour montage sur la chaudière ou montage mural  
avec groupe d'armatures de chauffage HA ou groupe de charge LG



\* refermée avec bouchon terminal/raccords variables



\* refermée avec bouchon terminal/raccords variables





### Groupe de chauffage préfabriqué

Type	Désignation	Press. max.	Temp. max.	Valeur kvs	Empatement	Hauteur de montage sans isolation	Largeur de montage y compris isolation	Hauteur isolation	Primaire 3 départ - 6 retour	Secondaire 4 départ - 5 retour	Dimension de montage pompe
		bar	°C	m <sup>3</sup> /h	mm	mm	mm	mm			racc. x mm
LG/HA 20-2	Groupe de charge pour circuit de chauff. sans mélang. resp. chauffe-eau	6	110	4.7	90	255	180	385	G 1"	Rp ¾"	1" x 130
LG/HA 25-2				7.2	125	340	250	383	G 1½"	Rp 1"	1½" x 180
LG/HA 32-2				15.1	125	400	250	441	G 2"	Rp 1¼"	2" x 180
HA 40-2				28.3	160	560	320	610	DN 40/PN 6	Rp 1½"	DN 40/PN 6 x 250
HA 50-2				31.2	180	630	360	660	DN 50/PN 6	Rp 2"	DN 50/PN 6 x 280
HA 20-3B...	Circuit de chauffage avec mélangeur	6	110	3.7	90	255	180	385	G 1"	Rp ¾"	1" x 130
HA 25-3B...				6.0	125	340	250	383	G 1½"	Rp 1"	1½" x 180
HA 32-3B...				10.1	125	400	250	441	G 2"	Rp 1¼"	2" x 180
HA 40-3B...				17.7	160	560	320	610	DN 40/PN 6	Rp 1½"	DN 40/PN 6 x 250
HA 50-3B...				25.7	180	630	360	660	DN 50/PN 6	Rp 2"	DN 50/PN 6 x 280

### Distributeur mural de chauffage

Type	Désignation	Press. max.	Temp. max.	Valeur kvs	Empatement	Hauteur de montage sans isolation	Largeur de montage y compris isolation	Hauteur isolation	Primaire 1 départ - 8 retour	Secondaire 2 départ - 7 retour
		bar	°C	m <sup>3</sup> /h	mm	mm	mm	mm		
WV-M 20-2	Distributeur mural de chauffage	6	110	7.1	90	80	440	85	Rp ¾"	G 1"
WV-M 20-3				7.8			620			
WV-M 25-2				16.0	125	128	625	137	Rp 1"	G 1½"
WV-M 25-3				21.0			875			
WV-M 32-2				34.0	125	156	625	156	Rp 1¼"	G 2"
WV-M 32-3				37.0			875			
WV-M 40-2				32.8	160	179	740	190	DN 50/PN 6	DN 40/PN 6
WV-M 40-3				31.9			1060			
WV-M 50-2				50.1	180	225	840	220	DN 65/PN 6	DN 50/PN 6

### Distributeur de pression en acier

Type	Désignation	Press. max.	Temp. max.	Valeur kvs	Empatement	Hauteur de montage sans isolation	Largeur de montage y compris isolation	Hauteur isolation	Primaire 1 départ - 8 retour	Secondaire 2 départ - 7 retour
		bar	°C	m <sup>3</sup> /h	mm	mm	mm	mm		
SWV 25-2	Distributeur mural de chauffage	6	110	23.1	125	175	524	140	Rp 1"	G 1½"
SWV 25-3							774			
SWV 32-2				51.8		215	524	184	Rp 1¼"	G 2"
SWV 32-3							774			

## Hoval TransShare

- Distributeur de chauffage flexible, configurable à volonté, en exécution entièrement soudée, monté sans vibrations sur châssis au sol.
- Le raccordement au générateur de chaleur peut être choisi librement avant la fabrication et s'effectue, au choix, à gauche ou à droite vers le haut.
- Le distributeur de chauffage peut être réalisé avec régulation et armoire électrique. Le régulateur TopTronic® E ainsi que tous les appareils de terrain électriques (entraînement et sondes) sont alors précâblés et prêts au raccordement.
- Pour les applications avec froid inférieur au point de rosée, nous fabriquons le distributeur de froid TransShare avec la robinetterie appropriée, une double couche de peinture anticorrosion et une isolation frigorifique.
- La planification et la fabrication s'effectuent selon les règles de la technique reconnues de façon générale et sont certifiées ISO 9001.
- Différents modèles hydrauliques possibles, p. ex.:
  - avec chauffage de l'eau sanitaire selon le principe de charge d'accumulateur
  - composition avec plusieurs circuits de chauffage directs et/ou mélangeurs
  - composition avec deux collecteurs de retour (haute et basse température)
- Une construction avec deux collecteurs de retour est recommandée lorsqu'il existe un circuit de chauffage moyenne ou haute température et un circuit de chauffage basse température. La température plus basse provoque des rendements plus élevés des appareils de combustion et une plus grande teneur en énergie thermique de l'accumulateur tampon.  
La planification du distributeur de chauffage TransShare est toujours effectuée en fonction de l'objet et adaptée aux puissances, températures et débits volumiques correspondants.
- La préfabrication permet de réduire les temps de montage et de diminuer les frais de montage.
- Isolation thermique en EPP ou en laine minérale avec tôle d'acier galvanisé.
- Schéma CAO 3D sur demande



TransShare avec isolation thermique en laine minérale et tôle d'acier galvanisé



TransShare avec isolation thermique EPP

Pressions nominales jusqu'à PN 16 et températures max. jusqu'à 110 °C possibles

Puissances/grandeurs réalisables:

Distributeur	DN 32-500
Circuits de chauffage	DN 20-250 réalisable
Alimentation	100-1000 kW <sup>1,2)</sup>
Installation domestique chauffage	100-1000 kW <sup>1,2)</sup>
Installation domestique chauffage de l'eau sanitaire	20-1000 kW <sup>1,2)</sup>

<sup>1)</sup> en fonction du programme de température

<sup>2)</sup> en fonction de la vanne utilisée et de l'échangeur de chaleur

**Informations supplémentaires et prix sur demande**

**MODELES**

de circuits de chauffage en design standard



Tous les circuits de chauffage représentés sont en design standard **Premium**.

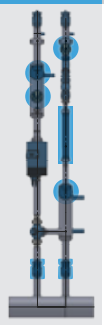
Le **DESIGN STANDARD** définit l'équipement des circuits de chauffage

**Circuit mélangeur**

**Base**

**Comfort**

**Premium**



Design standard pour:  
DN 25 | DN 32 | DN 40 | DN 50

Configuration libre également pour: DN 25 | DN 32 | DN 40 | DN 50 et > DN 50 | ...

1. Robinet d'arrêt
2. Thermomètre
3. Clapet anti-retour
4. Collecteur d'impuretés

- Base**
- +
5. Thermomètre (ø 63 mm)
  6. Manomètre (ø 63 mm)
  7. Vidange et remplissage

- Base**
- +
5. Thermomètre (ø 100 mm)
  6. Manomètre (ø 100 mm)
  7. Vidange et remplissage
  8. Adaptateur pour compteur de chaleur
  9. Vanne de régulation de débit

**Circuit mélangeur**

**Standard**

- Robinet d'arrêt
- Thermomètre
- Clapet anti-retour
- Collecteur d'impuretés
- Vanne de régulation de débit
- Vidange et remplissage

**Premium**

**Prévu (selon les données de l'installation)**

- Circulateur
- Vanne de régulation  
Entraînement des vannes de régulation
- Compteur de chaleur
- Isolation thermique\*  
- Isolation EPP 50 %  
- Isolation EPP 100 %
- TopTronic® E, TopTronic® E-FW avec sonde, câblage et armoire de commande \*
- Alimentation \*
- Distributeur/collecteur

\* Pas représenté

## Vannes à 2 et 3 voies


**Vannes de passage**  
**YVG48.., VVG41.50, VVF22..**

■ Description	197
■ Prix	198
■ Caractéristiques techniques	201


**Vannes à trois voies**  
**YXG48.., VXG41.50, VXF22.., VXF32.150**

■ Description	207
■ Prix	208
■ Caractéristiques techniques	212

## Mélangeurs à 3 voies


**Robinets motorisées à trois voies**  
**B3G460 / NR 230..**

■ Description	221
■ Prix	222
■ Caractéristiques techniques	223
■ Dimensions	224


**Mélangeurs thermostatiques**  
**TM200, JRG**

■ Description	225
■ Prix	225
■ Caractéristiques techniques	226
■ Dimensions	226

## Robinets à boisseau sphérique à 2 et 3 voies


**Robinets de passage à boisseau sphérique**  
**VAG60..**

■ Description	231
■ Prix	231
■ Dimensions	232
■ Caractéristiques techniques	233


**Robinets commutables à boisseau sphérique**  
**VBI60...L**

■ Description	235
■ Prix	235
■ Dimensions	236
■ Caractéristiques techniques	237

## Commandes à moteur


**Commandes à moteur**

■ Description	239
■ Prix	241
■ Caractéristiques techniques	243

## Vases d'expansion à membrane



### Vases d'expansion à membrane Hoval

#### Réservoirs auxiliaires et récipients de décantation Hoval

■ Description	245
■ Prix	246
■ Planification	249
■ Exemples d'utilisation	251

## Armatures



### Collecteur d'impuretés

### Séparateur de boues

### Station de remplissage

### Jeu de sécurité

■ Description	253
■ Prix	255
■ Caractéristiques techniques/Dimensions	258

## Séparateurs hydrauliques



### Séparateurs hydrauliques Hoval

■ Description	263
■ Prix	264
■ Caractéristiques techniques	265
■ Dimensions	267

*Filetage***Vanne de passage YVG48..****Taille DN 15-40, PN 16, 130 °C**

- Corps de vanne en fonte grise EN-JL 1030 avec raccord fileté, y compris joints et raccords vissés
- Cône parabolique en acier inoxydable 1.4021 avec joint de siège souple
- Utilisation comme vanne de régulation ou de sécurité
- Caractéristique de débit (A-AB, B-AB) linéaire
- Débit de fuite classe IV - S1 selon EN 1349 (< 0.0005 % Kvs)
- Rapport de réglage: min. 50 : 1
- Garniture de presse-étoupe à joint torique EPDM
- DN 15..40  
valeur Kvs 2.5..25 m³/h  
course nominale: 5.5 mm

Commandes à moteur appropriées SSC319, SAS31.00, SAS31.03, SAS61.03

**Vanne de passage VVG41.50****Taille DN 50, PN 16, 130 °C**

- Corps de vanne en bronze rouge avec raccord fileté, y compris joints et raccords vissés
- Utilisation comme vanne de régulation ou de sécurité
- DN 50  
valeur Kvs 40 m³/h  
course nominale: 20 mm

Commandes à moteur appropriées SAX319.00, SAX319.03, SAX619.03

*Bride***Vanne de passage VVF22..****Taille DN 25-100, PN 6, 130 °C**

- Corps de vanne en fonte grise avec raccord à bride y compris contre-bridages, vis et joints
- Utilisation comme vanne de régulation ou de sécurité
- DN 25..80  
valeur Kvs 6.3..100 m³/h  
course nominale: 20 mm
- DN 100  
valeur Kvs 160 m³/h  
course nominale: 40 mm

Commandes à moteur appropriées SAX319.00, SAX319.03, SKC32.60, SAX619.03, SKC60



Vannes de passage PN 16, 130 °C, filetage



**Remarque**

Les vannes de passage ne deviennent pas des vannes à trois voies en enlevant la bride d'obturation!

**Vanne de passage YVG48..  
DN 15-40, PN 16, 130 °C**

- Corps de vanne en fonte grise EN-JL 1030 avec raccord fileté, y compris joints et raccords vissés
- Cône parabolique en acier inoxydable 1.4021 avec joint de siège souple
- Utilisation comme vanne de régulation ou de sécurité
- Caractéristique de débit (A-AB, B-AB) linéaire
- Débit de fuite classe IV - S1 selon EN 1349 (<0.0005 % Kvs)
- Rapport de réglage: min. 50 : 1
- Garniture de presse-étoupe à joint torique EPDM
- Course nominale: 5.5 mm

DN	Raccordement vanne	Raccordement	kvs	V̇ pour ΔP	Sv
	pouces	pouces	m³/h	120 mbars	m³/h
15	G 1"	Rp ½"	2.5	0.87	>50
15	G 1"	Rp ½"	4.0	1.39	>50
20	G 1¼"	Rp ¾"	6.3	2.18	>50
25	G 1½"	Rp 1"	10	3.46	>50
32	G 2"	Rp 1¼"	16	5.54	>50
40	G 2¼"	Rp 1½"	25	8.66	>50



*Commandes à moteur appropriées*

Type	Tension	Signal de commande	Temps de réglage
SSC319	230 V / 50/60 Hz	3 points	150 s
SAS31.00	230 V / 50/60 Hz	3 points	120 s
SAS31.03	230 V / 50/60 Hz	3 points	30 s
SAS61.03	AC 24 V / DC 24 V	0...10V	30 s

N° d'art.

CHF

6045 733	228.–
6045 734	228.–
6045 735	255.–
6045 736	284.–
6045 737	329.–
6045 738	361.–

245 236	326.–
2064 157	529.–
2064 158	558.–
2064 161	627.–

kvs = valeur nominale de débit volumique de l'eau (5 à 30 °C) à travers la vanne entièrement ouverte (H100) pour une pression différentielle de 1 bar

Sv = différentiel de réglage kvs / kvr

ΔPmax. = pression différentielle max. admissible sur la vanne

kvr = plus petite valeur kv pour laquelle la tolérance de la courbe caractéristique est encore maintenue, pour une pression différentielle de 100 kPa (1 bar)

**Remarque**

La commande à moteur SAS61.03 ne peut pas être alimentée en tension par la TopTronic® E. Prévoir une alimentation 24 V séparée.

*Tableau de sélection vanne/  
commande à moteur*

DN	SSC319	SAS31.00 SAS31.03 SAS61.03
	ΔPmax. mbars	
15	1000	4000
20	1000	3500
25	1000	2000
32	625	1100
40	313	600



**Vanne de passage VVG41.50  
DN 50, PN 16, 130 °C**

- Corps de vanne en bronze rouge avec raccord fileté, y compris joints et raccords vissés
- Utilisation comme vanne de régulation ou de sécurité
- Course nominale: 20 mm

DN	Raccordement vanne	Raccordement pouces	kvs m³/h	Ḃ pour ΔP 120 mbars m³/h	Sv
50	G 2¾"	Rp 2"	40	13.86	>100

N° d'art.

CHF

6045 739

1'210.-

**Remarque**

Les vannes de passage ne deviennent pas des vannes à trois voies en enlevant la bride d'obturation!



*Commandes à moteur appropriées*

Type	Tension	Signal de commande	Temps de réglage
SAX319.00	230 V / 50/60 Hz	3 points	120 s
SAX319.03	230 V / 50/60 Hz	3 points	30 s
SAX619.03	AC 24 V / DC 24 V 0...10 V		30 s

2048 444  
2048 445  
2048 446

714.-  
814.-  
969.-

- kvs = valeur nominale de débit volumique de l'eau (5 à 30 °C) à travers la vanne entièrement ouverte (H100) pour une pression différentielle de 1 bar
- Sv = différentiel de réglage kvs / kv
- ΔPmax. = pression différentielle max. admissible sur la vanne
- kv = plus petite valeur kv pour laquelle la tolérance de la courbe caractéristique est encore maintenue, pour une pression différentielle de 100 kPa (1 bar)

**Remarque**

La commande à moteur SAX619.03 ne peut pas être alimentée en tension par la TopTronic® E. Prévoir une alimentation 24 V séparée.

*Tableau de sélection vanne/  
commande à moteur*

DN	SAX319.00	SAX319.03	SAX619.03
		ΔPmax. mbars	
50	1750	1750	1750



Vannes de passage PN 6, 130 °C, bride



**Remarque**

Les vannes de passage ne deviennent pas des vannes à trois voies en enlevant la bride d'obturation!



**Vanne de passage VVF22..  
DN 25-100, PN 6, 130 °C**

- Corps de vanne en fonte grise avec raccord à bride y compris contre-brides, vis et joints
- Utilisation comme vanne de régulation ou de sécurité
- DN 25..80, course nominale: 20 mm
- DN 100, course nominale: 40 mm

DN	Raccordement vanne	bride	kvs m³/h	Ḃ pour ΔP 120 mbars m³/h	Sv
25	FL	AE	6.3	2.18	>50
25	FL	AE	10	3.46	>50
40	FL	AE	16	5.54	>100
40	FL	AE	25	8.66	>100
50	FL	AE	40	13.66	>100
65	FL	AE	63	21.82	>100
80	FL	AE	100	34.64	>100
100	FL	AE	160	55.43	>100

*Commandes à moteur appropriées*

Type	Tension	Signal de commande	Temps de réglage
SAX319.00	230 V / 50/60 Hz	3 points	120 s
SKC32.60	230 V / 50/60 Hz	3 points	120 s
SAX319.03	230 V / 50/60 Hz	3 points	30 s
SAX619.03	AC 24 V / DC 24 V	0...10 V	30 s
SKC60	AC 24 V / DC 24 V	0...10 V	120/20 s

N° d'art. CHF

6045 741	458.-
6045 743	458.-
6045 744	515.-
6045 745	515.-
6045 746	637.-
6045 747	832.-
6045 748	1'320.-
6045 749	1'950.-

2048 444	714.-
2048 451	2'315.-
2048 445	814.-
2048 446	969.-
2048 453	2'575.-

kvs = valeur nominale de débit volumique de l'eau (5 à 30 °C) à travers la vanne entièrement ouverte (H100) pour une pression différentielle de 1 bar

Sv = différentiel de réglage kvs / kvr

ΔPmax. = pression différentielle max. admissible sur la vanne

FL = bride type 21 forme B

AE = extrémité soudée

kvr = plus petite valeur kv pour laquelle la tolérance de la courbe caractéristique est encore maintenue, pour une pression différentielle de 100 kPa (1 bar)

**Remarque**

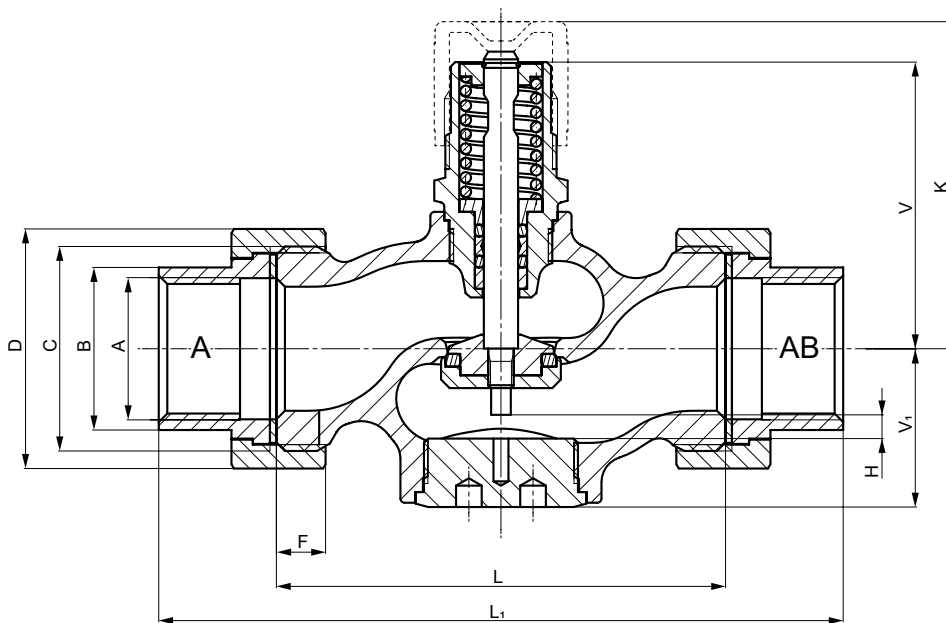
Les commandes à moteur SAX619.03 et SKC60 ne peut pas être alimentée en tension par la TopTronic® E. Prévoir une alimentation 24 V séparée.

*Tableau de sélection vanne/  
commande à moteur*

DN	SAX319.00 SAX619.03	SAX319.03 ΔPmax. mbars	SKC32.60 SKC60
25	3000	3000	-
40	3000	3000	-
50	3000	3000	-
65	1500	1500	-
80	750	750	-
100	-	-	2500

**Vanne de passage YVG48..**  
**DN 15-40, PN 16, 130 °C**

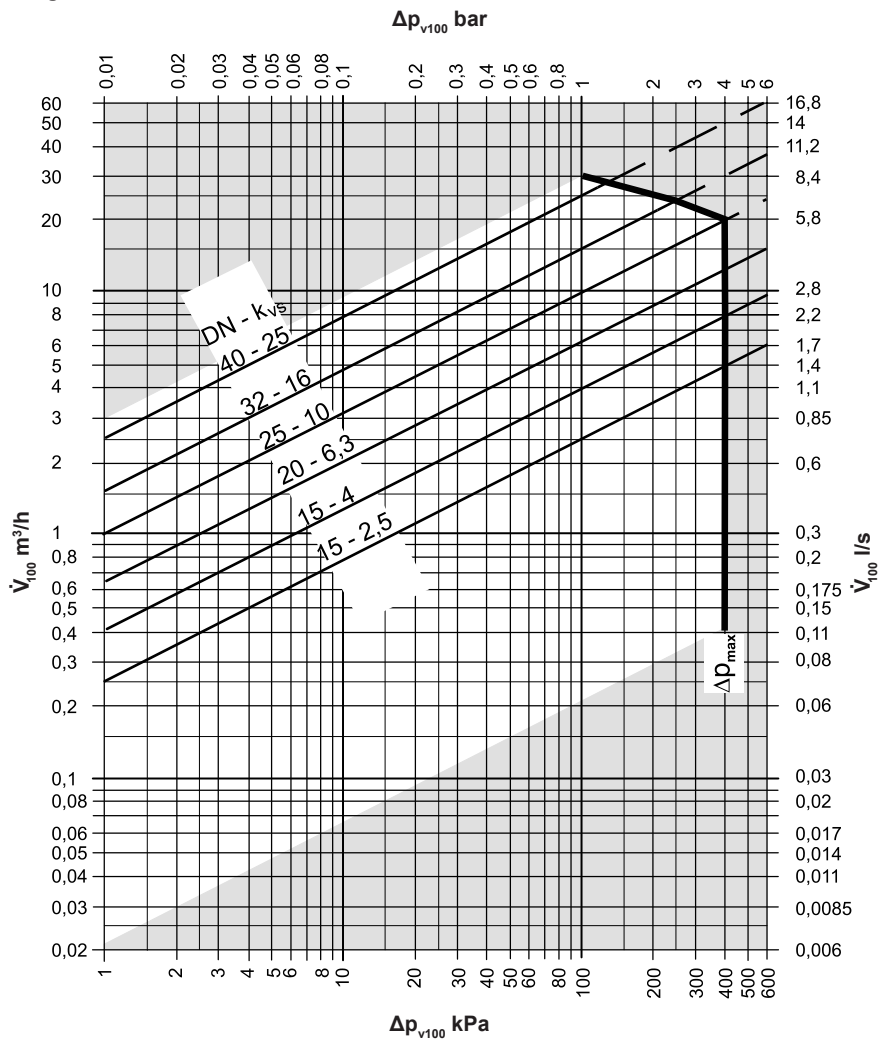
- Corps de vanne en fonte grise EN-JL 1030 avec raccord fileté, y compris joints et raccords vissés
- Cône parabolique en acier inoxydable 1.4021 avec joint de siège souple
- Utilisation comme vanne de régulation ou de sécurité
- Caractéristique de débit (A-AB, B-AB) linéaire
- Débit de fuite classe IV - S1 selon EN 1349 (<0.0005 % Kvs)
- Rapport de réglage: min. 50 : 1
- Garniture de presse-étoupe à joint torique EPDM
- DN 15..40
- Valeur Kvs 2.5..25 m³/h
- Course nominale: 5.5 mm
- Equipement possible avec servomoteurs SSC319 et SAS..
- Température de service max. 130 °C



DN	L	L <sub>1</sub>	V	V <sub>1</sub>	K	A	B	C	D	F	H	H (SAX..)	m
	mm	mm	mm	mm	mm	pouces	mm	pouces	mm	mm	mm	mm	2 voies kg
15	100	146	67	36.5	77	Rp ½"	25	G 1"	41	9	5.5	> 381	1.15
20	100	149	67	36.5	77	Rp ¾"	32	G 1¼"	51	10	5.5	> 396	1.45
25	105	160	67	37	77	Rp 1"	38	G 1½"	56	11	5.5	> 399	1.70
32	130	193	78	49	88	Rp 1¼"	47	G 2"	71	12	5.5	> 406	3.00
40	140	207	78	49	88	Rp 1½"	53	G 2¼"	76	14	5.5	> 409	3.50

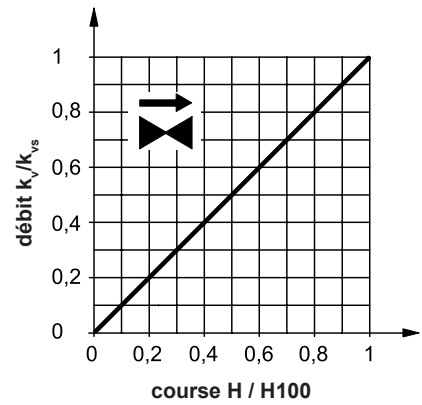
H (SAX..) = hauteur totale de l'organe de réglage plus la distance minimale au mur ou au plafond pour le montage, le raccordement, l'utilisation, la maintenance, etc.

Diagramme de débit



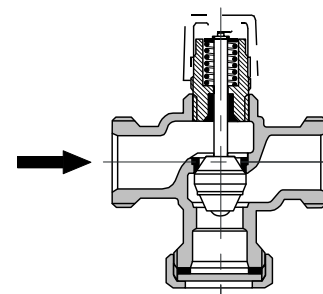
- $\Delta p_{max}$  = pression différentielle max. admissible sur la voie de réglage de la vanne pour la totalité de la plage de réglage de l'unité vanne-servomoteur
- $\Delta p_{100}$  = pression différentielle sur la vanne entièrement ouverte et sur la voie de réglage pour un débit volumique  $V_{100}$
- $V_{100}$  = débit volumique à travers la vanne entièrement ouverte (H100)
- 100 kPa = 1 bar  $\approx$  10 mCE
- 1  $m^3/h$  = 0.278  $l/s$  d'eau à 20 °C

Courbe de la vanne



Passage:  
0...100 % linéaire selon VDI / VDE 2173

Coupe de la vanne



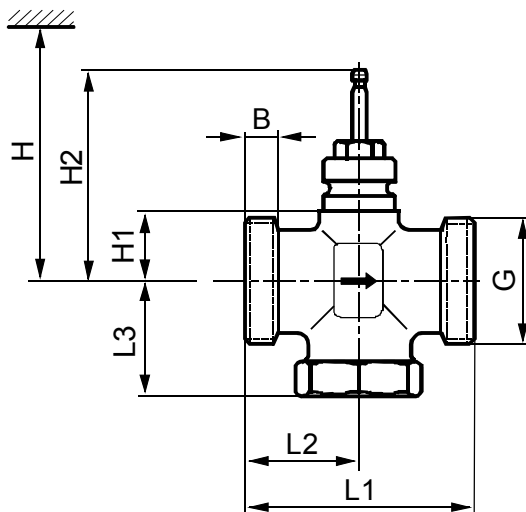
- Cône parabolique relié fermement au poussoir de soupape.
- Le siège est pressé dans le boîtier avec un matériel d'étanchéité spécial.

Remarque

Les vannes de passage ne deviennent pas des vannes à trois voies en enlevant la bride d'obturation!

**Vannes de passage VVG41.50  
DN 50, PN 16, 130 °C**

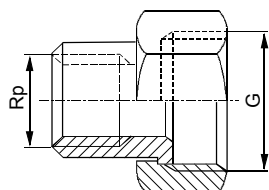
- Corps de vanne en bronze rouge avec raccord fileté, y compris joints et raccords vissés
- Utilisation comme vanne de régulation ou de sécurité
- DN 50
- Valeur Kvs 40 m³/h
- Equipement possible avec servomoteurs électriques SAX..
- Température de service max. 130 °C



DN	B	G	L1	L2	L3	H1	H2	H (SAX..)
	mm	pouces	mm	mm	mm	mm	mm	mm
50	16	G 2¼"	150	75	83	46	142.5	>488

H (SAX..) = hauteur totale de l'organe de réglage plus la distance minimale au mur ou au plafond pour le montage, le raccordement, l'utilisation, la maintenance, etc.

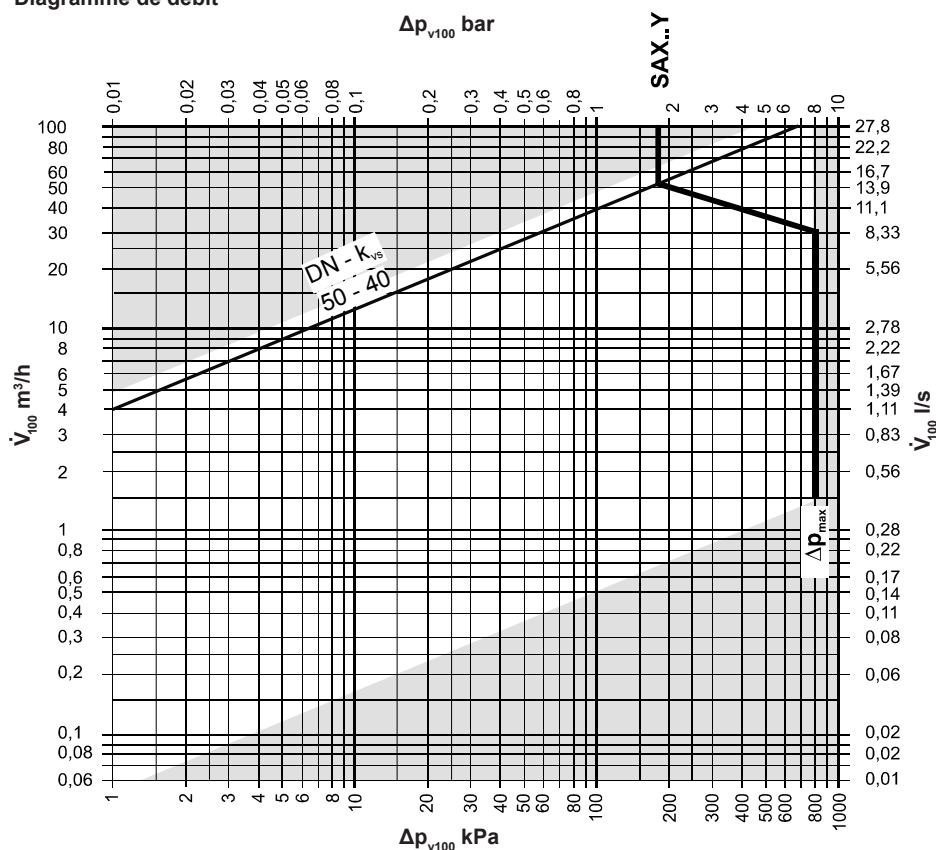
**Raccords à vis**



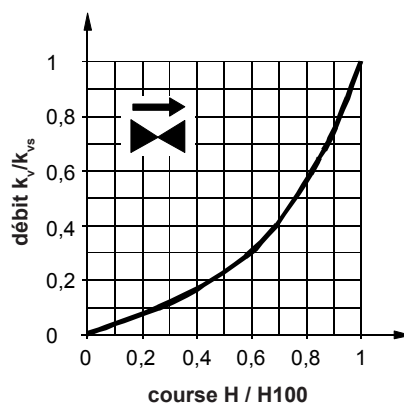
DN	G	Rp
	pouces	pouces
VVG41.50	G 1"	Rp ½"

- Côté vanne avec filetage cylindrique selon ISO 228-1
- Côté conduite avec filetage cylindrique selon ISO 7-1
- Raccords à vis jusqu'à une température de fluide de 100 °C

Diagramme de débit

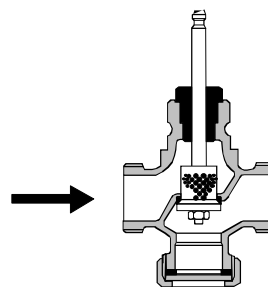


Courbe de la vanne



Passage:  
 0...30 % = linéaire  
 30...100 % = pourcentage égal  
 $n_{gl} = 3$  selon VDI / VDE 2173

Coupe de la vanne

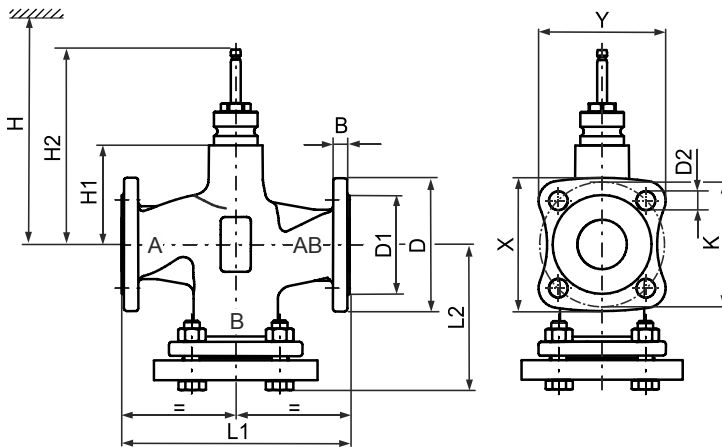


- $\Delta p_{max}$  = pression différentielle max. admissible sur la voie de réglage de la vanne pour la totalité de la plage de réglage de l'unité vanne-servomoteur
- $\Delta p_{v100}$  = pression différentielle sur la vanne entièrement ouverte et sur la voie de réglage pour un débit volumique  $V_{100}$
- $V_{100}$  = débit volumique à travers la vanne entièrement ouverte (H100)
- 100 kPa = 1 bar  $\approx$  10 mCE
- 1 m<sup>3</sup>/h = 0.278 l/s d'eau à 20 °C

**Remarque**  
 Les vannes de passage ne deviennent pas des vannes à trois voies en enlevant la bride d'obturation!

**Vanne de passage VVF22..  
DN 25-100, PN 6, 130 °C**

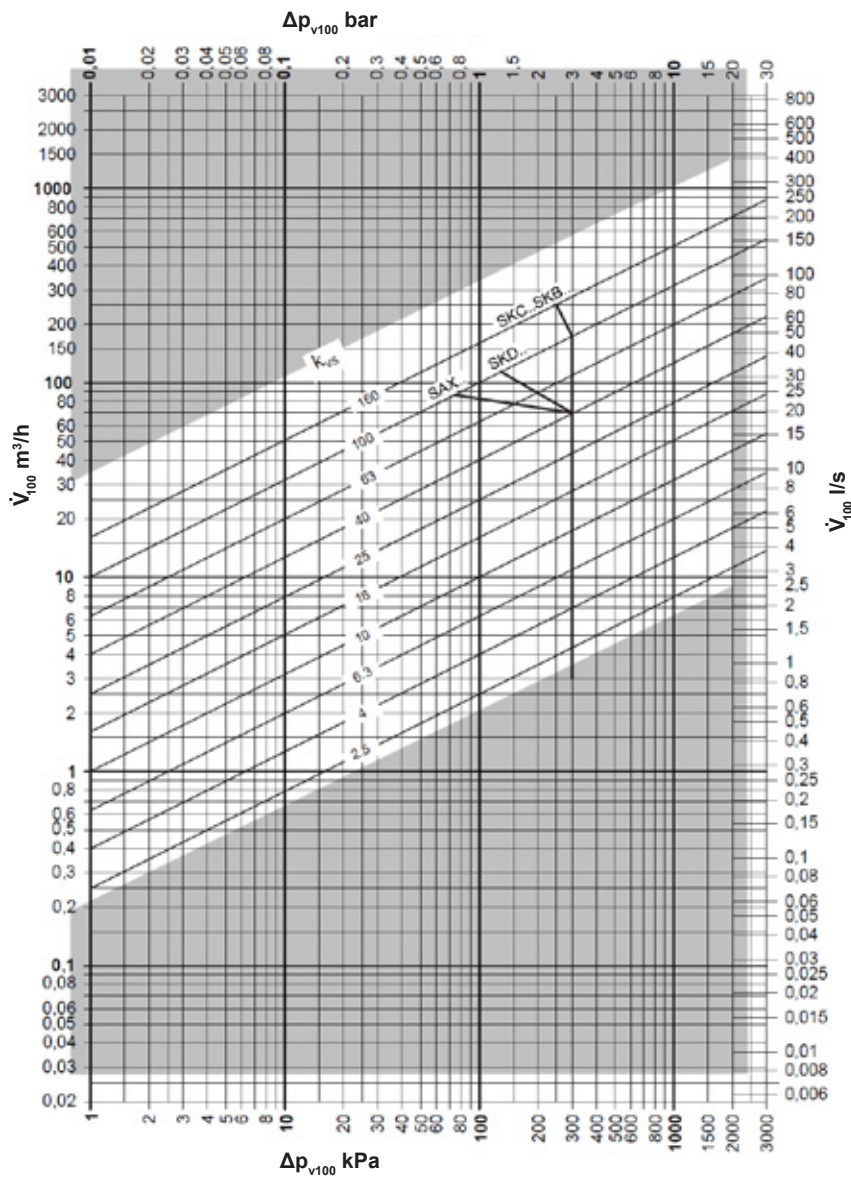
- Corps de vanne en fonte grise avec raccord à bride y compris contre-brides, vis et joints
- DN 25...100
- Valeur Kvs 6.3...160 m³/h
- Type de bride 21, forme B
- Equipement possible avec servomoteurs électriques SAX.. ou servomoteurs électrohydrauliques SKC..
- Température de service max. 130 °C



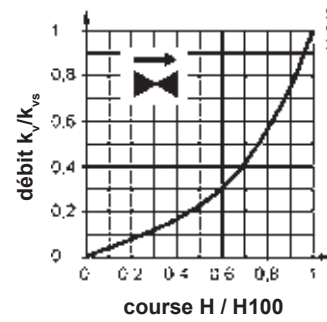
DN	m	B	Ø D	Ø D1	Ø D2	L1	L2	Ø K	x	y	H1	H2	H	
	kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	(SAX..)	(SKC..)
25	4.1	11	100	58	11 (4x)	150	99	75	82	78	37	133.5	479	-
40	6.5	13	130	78	14 (4x)	180	116	100	106	101	37	133.5	479	-
50	8	14	140	88	14 (4x)	200	128	110	114	108	50	146.5	492	-
65	11.9	14	160	108	14 (4x)	240	142.5	130	129	122	75	171.55	517	-
80	17.1	16	190	124	19 (4x)	260	157	150	154	146	75	171.55	517	-
100	24.2	16	210	144	19 (4x)	300	179	170	170	160	110	226.5	-	685

H (SAX../SKC..) = hauteur totale de l'organe de réglage plus la distance minimale au mur ou au plafond pour le montage, le raccordement, l'utilisation, la maintenance, etc.

Diagramme de débit





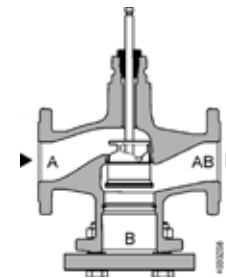
Courbe de la vanne



0...30 % = linéaire  
 30...100 % = pourcentage égal  
 $n_{gl} = 3$  selon VDI / VDE 2173  
 La courbe de la vanne est optimisée pour le débit maximal  $k_{v100}$  en cas de valeurs  $k_{vs}$  élevées.

Coupe de la vanne

-  fluide
-  à fermeture contre la pression



**A → AB**

avec tous les entraînements

- $\Delta p_{max}$  = pression différentielle max. admissible sur la voie de réglage de la vanne pour la totalité de la plage de réglage de l'unité vanne-servomoteur
- $\Delta p_{v100}$  = pression différentielle sur la vanne entièrement ouverte et sur la voie de réglage pour un débit volumique  $V_{100}$
- $V_{100}$  = débit volumique à travers la vanne entièrement ouverte (H100)
- 100 kPa = 1 bar  $\approx$  10 mCE
- 1  $m^3/h$  = 0.278 l/s d'eau à 20 °C

*Filetage***Vanne à trois voies YXG48..****Taille DN 15-40, PN 16, 130 °C**

- Corps de vanne en fonte grise EN-JL 1030 avec raccord fileté, y compris joints et raccords vissés
- Cône parabolique en acier inoxydable 1.4021 avec joint de siège souple
- Pour distribuer, commuter ou mélanger
- Caractéristique de débit (A-AB, B-AB) linéaire
- Débit de fuite classe IV - S1 selon EN 1349 (< 0.0005 % Kvs)
- Rapport de réglage: min. 50 : 1
- Garniture de presse-étoupe à joint torique EPDM
- DN 15..40  
valeur Kvs 2.5..25 m<sup>3</sup>/h  
course nominale: 5.5 mm

Commandes à moteur appropriées SSC319, SAS31.00, SAS31.03, SAS61.03

**Vanne à trois voies VXG41.50****Taille DN 50, PN 16, 130 °C**

- Corps de vanne en bronze rouge avec raccord fileté, y compris joints et raccords vissés
- Pour distribuer, commuter ou mélanger
- DN 50  
valeur Kvs 40 m<sup>3</sup>/h  
course nominale: 20 mm

Commandes à moteur appropriées SAX319.00, SAX319.03, SAX619.03

*Bride***Vanne à trois voies VXF22..****Taille DN 25-100, PN 6, 130 °C**

- Corps de vanne en fonte grise avec raccord à bride y compris contre-bridges, vis et joints
- Pour distribuer, commuter ou mélanger
- DN 25..80  
valeur Kvs 6.3..100 m<sup>3</sup>/h  
course nominale: 20 mm
- DN 100  
valeur Kvs 160 m<sup>3</sup>/h  
course nominale: 40 mm

Commandes à moteur appropriées SAX319.00, SAX319.03, SKC32.60,

SAX619.03, SKC60

**Vanne à trois voies VXF32.150****Taille DN 150, PN 10, 130 °C**

- Corps de vanne en fonte grise avec raccord à bride y compris contre-bridges, vis et joints
- Pour distribuer, commuter ou mélanger
- DN 150  
valeur Kvs 400 m<sup>3</sup>/h  
course nominale: 40 mm

Commandes à moteur appropriées pour la commutation SKC32.60, SKC60





Vannes à trois voies PN 16, 130 °C, filetage



**Vanne à trois voies YXG48..  
DN 15-40, PN 16, 130 °C**

- Corps de vanne en fonte grise EN-JL 1030 avec raccord fileté, y compris joints et raccords vissés
- Cône parabolique en acier inoxydable 1.4021 avec joint de siège souple
- Pour distribuer, commuter ou mélanger
- Caractéristique de débit (A-AB, B-AB) linéaire
- Débit de fuite classe IV - S1 selon EN 1349 (<0.0005 % Kvs)
- Rapport de réglage: min. 50 : 1
- Garniture de presse-étoupe à joint torique EPDM
- Course nominale: 5.5 mm

DN	Raccordement vanne	Raccordement	kvs	Ṃ pour ΔP	Sv
	pouces	pouces	m³/h	120 mbars	m³/h
15	G 1"	Rp 1/2"	2.5	0.87	>50
15	G 1"	Rp 1/2"	4	1.39	>50
20	G 1 1/4"	Rp 3/4"	6.3	2.18	>50
25	G 1 1/2"	Rp 1"	10	3.46	>50
32	G 2"	Rp 1 1/4"	16	5.54	>50
40	G 2 1/4"	Rp 1 1/2"	25	8.66	>50

N° d'art.

CHF

6045 750	226.-
6045 751	226.-
6045 753	240.-
6045 754	282.-
6045 755	329.-
6045 756	360.-



*Commandes à moteur appropriées*

Type	Tension	Signal de commande	Temps de réglage
SSC319	230 V / 50/60 Hz	3 points	150 s
SAS31.00	230 V / 50/60 Hz	3 points	120 s
SAS31.03	230 V / 50/60 Hz	3 points	30 s
SAS61.03	AC 24 V / DC 24 V	0...10 s	30 s

245 236	326.-
2064 157	529.-
2064 158	558.-
2064 161	627.-

kvs = valeur nominale de débit volumique de l'eau (5 à 30 °C) à travers la vanne entièrement ouverte (H100) pour une pression différentielle de 1 bar

Sv = différentiel de réglage kvs / kvr

ΔPmax. = pression différentielle max. admissible sur la vanne

kvr = plus petite valeur kv pour laquelle la tolérance de la courbe caractéristique est encore maintenue, pour une pression différentielle de 100 kPa (1 bar)

**Remarque**

La commande à moteur SAS61.03 ne peut pas être alimentée en tension par la TopTronic® E. Prévoir une alimentation 24 V séparée.

*Tableau de sélection vanne/  
commande à moteur*

DN	SSC319	SAS31.00 SAS31.03 SAS61.03
	ΔPmax. mbars	
15	1000	4000
20	1000	3500
25	1000	2000
32	625	1100
40	313	600

Vannes à trois voies PN 16, 130 °C, filetage



**Vanne à trois voies VXG41.50  
DN 50, PN 16, 130 °C**

- Corps de vanne en bronze rouge avec raccord fileté, y compris joints et raccords vissés
- Pour distribuer, commuter ou mélanger
- Course nominale: 20 mm

DN	Raccordement vanne	Raccordement raccord	kvs	Ḃ pour ΔP	Sv
	pouces	pouces	m <sup>3</sup> /h	120m bars	
50	G 2¾"	Rp 2"	40	13.86	>100



*Commandes à moteur appropriées*

Type	Tension	Signal de commande	Temps de réglage
SAX319.00	230 V / 50/60 Hz	3 points	120 s
SAX319.03	230 V / 50/60 Hz	3 points	30 s
SAX619.03	AC 24 V / DC 24 V	0...10 s	30 s

- kvs = valeur nominale de débit volumique de l'eau (5 à 30 °C) à travers la vanne entièrement ouverte (H100) pour une pression différentielle de 1 bar
- Sv = différentiel de réglage kvs / kvr
- ΔPmax. = pression différentielle max. admissible sur la vanne
- kvr = plus petite valeur kv pour laquelle la tolérance de la courbe caractéristique est encore maintenue, pour une pression différentielle de 100 kPa (1 bar)

**Remarque**

La commande à moteur SAX619.03 ne peut pas être alimentée en tension par la TopTronic® E. Prévoir une alimentation 24 V séparée.

*Tableau de sélection vanne/  
commande à moteur*

DN	SAX319.00	SAX319.03	SAX619.03
		ΔPmax.	
		mbars	
50	1750	1750	1750

N° d'art.

CHF

6045 757

1'295.-

2048 444

714.-

2048 445

814.-

2048 446

969.-

Vannes à trois voies PN 6/10, 130 °C bride



**Vanne à trois voies VXF22..  
DN 25-100, PN 6, 130 °C**

- Corps de vanne en fonte grise avec raccord à bride y compris contre-brides, vis et joints
- Pour distribuer, commuter ou mélanger
- DN 25..80, course nominale: 20 mm
- DN 100, course nominale: 40 mm

DN	Raccordement vanne	bride	kvs m³/h	Ḃ pour ΔP 120 mbars m³/h	Sv
25	FL	AE	6.3	2.18	>50
25	FL	AE	10	3.46	>50
40	FL	AE	16	5.54	>100
40	FL	AE	25	8.66	>100
50	FL	AE	40	13.86	>100
65	FL	AE	63	21.82	>100
80	FL	AE	100	34.64	>100
100	FL	AE	160	55.43	>100



*Commandes à moteur appropriées*

Type	Tension	Signal de commande	Temps de réglage
SAX319.00	230 V / 50/60 Hz	3 points	120 s
SAX319.03	230 V / 50/60 Hz	3 points	30 s
SKC32.60	230 V / 50/60 Hz	3 points	120 s
SAX619.03	AC 24 V / DC 24 V	0...10 s	30 s
SKC60	AC 24 V / DC 24 V	0...10 s	120/20 s

N° d'art. CHF

6045 758	458.-
6045 759	458.-
6045 760	498.-
6045 761	498.-
6045 762	596.-
6045 763	818.-
6045 764	1'320.-
6045 765	2'305.-

- kvs = valeur nominale de débit volumique de l'eau (5 à 30 °C) à travers la vanne entièrement ouverte (H100) pour une pression différentielle de 1 bar
- Sv = différentiel de réglage kvs / kvr
- ΔPmax. = pression différentielle max. admissible sur la vanne
- FL = bride type 21 forme B
- AE = extrémité soudée
- kv<sub>r</sub> = plus petite valeur kv pour laquelle la tolérance de la courbe caractéristique est encore maintenue, pour une pression différentielle de 100 kPa (1 bar)

**Remarque**

Les commandes à moteur SAX619.03 et SKC60 ne peut pas être alimentée en tension par la TopTronic® E. Prévoir une alimentation 24 V séparée.

*Tableau de sélection vanne/  
commande à moteur*

DN	SAX319.00 SAX619.03	SAX319.03	SKC32.60 SKC60
	ΔPmax. mbars		
25	3000	3000	-
40	3000	3000	-
50	3000	3000	-
65	1500	1500	-
80	750	750	-
100	-	-	2500
150	-	-	500

2048 444	714.-
2048 445	814.-
2048 451	2'315.-
2048 446	969.-
2048 453	2'575.-



**Vanne à trois voies VXF32.150  
DN 150, PN 10, 130 °C**

- Corps de vanne en fonte grise avec raccord à bride y compris contre-brides, vis et joints
- Pour distribuer, commuter ou mélanger
- DN 150, course nominale: 40 mm

DN	Raccordement vanne	bride	kvs m³/h	Ḃ pour ΔP 120 mbars m³/h	Sv
150	FL	AE	400	138.56	>100



*Commandes à moteur appropriées*

Type	Tension	Signal de commande	Temps de réglage
SKC32.60	230 V / 50/60 Hz	3 points	120 s
SKC60	AC 24 V / DC 24 V	0...10 V	120/20 s

kvs = valeur nominale de débit volumique de l'eau (5 à 30 °C) à travers la vanne entièrement ouverte (H100) pour une pression différentielle de 1 bar

Sv = différentiel de réglage kvs / kvr  
ΔPmax. = pression différentielle max. admissible sur la vanne

FL = bride type 21 forme B

AE = extrémité soudée

kv<sub>r</sub> = plus petite valeur kv pour laquelle la tolérance de la courbe caractéristique est encore maintenue, pour une pression différentielle de 100 kPa (1 bar)

**Remarque**

La commande à moteur SKC60 ne peut pas être alimentée en tension par la TopTronic® E. Prévoir une alimentation 24 V séparée.

*Tableau de sélection vanne/  
commande à moteur*

DN	SKC32.60 SKC60 ΔPmax. mbars
25	-
40	-
50	-
65	-
80	-
100	2500
150	500

N° d'art.

CHF

6045 766

4'015.-

2048 451

2'315.-

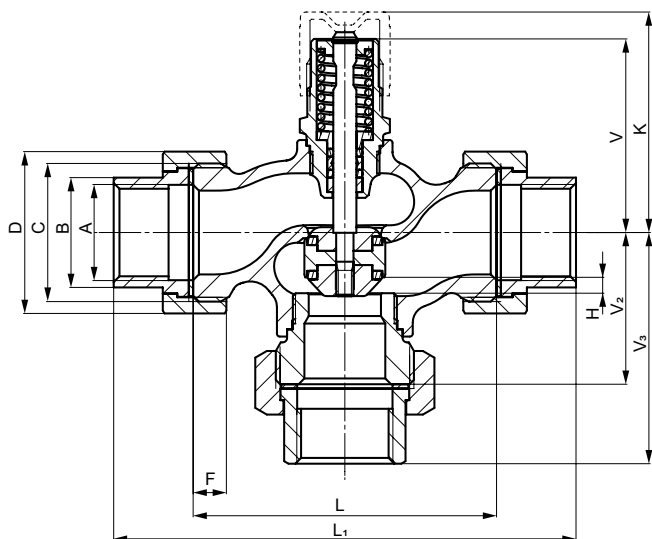
2048 453

2'575.-

**Vanne à trois voies YXG48...**

**Taille DN 15-40, PN 16, 130 °C**

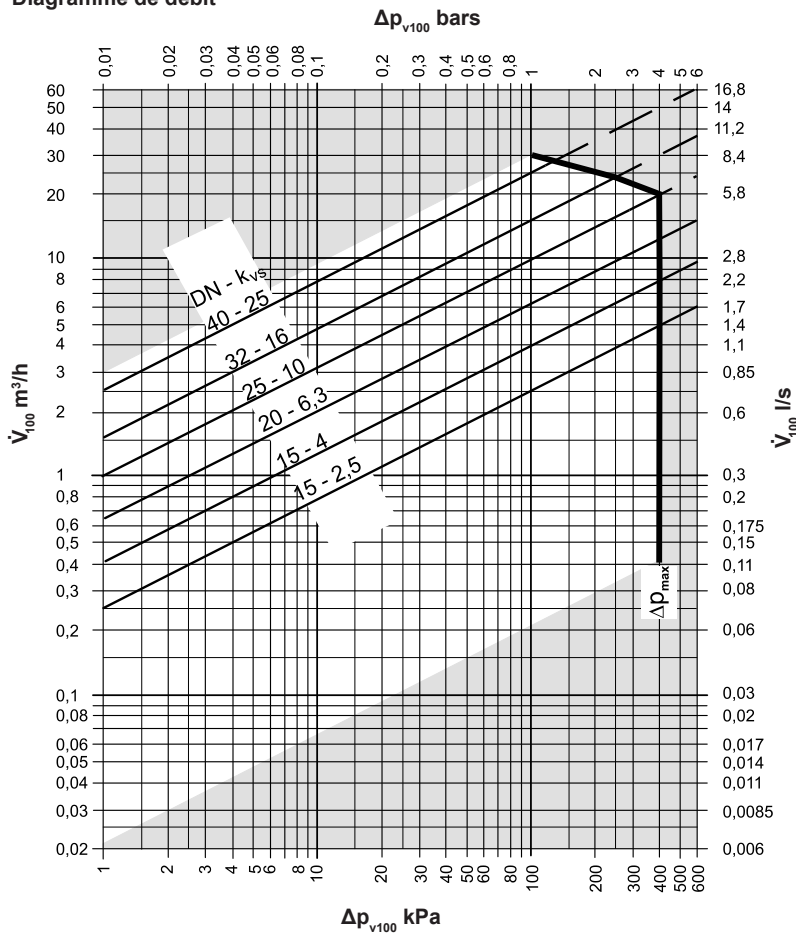
- Corps de vanne en fonte grise EN-JL 1030 avec raccord fileté, y compris joints et raccords vissés
- Cône parabolique en acier inoxydable 1.4021 avec joint de siège souple
- Pour distribuer, commuter ou mélanger
- Caractéristique de débit (A-AB, B-AB) linéaire
- Débit de fuite classe IV - S1 selon EN 1349 (<0.0005 % Kvs)
- Rapport de réglage: min. 50 : 1
- Garniture de presse-étoupe à joint torique EPDM
- DN 15...40  
Kvs 0.25...25 m³/h
- Réglage manuel à l'aide du bouton rotatif monté
- Equipement possible avec servomoteurs SSY319 et SAS..
- Température de service max. 130 °C



DN	L	L <sub>1</sub>	V	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>	K	A	B	C	D	F	H	H (SAX.)	m	3 voies
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	pouces	mm	pouces	mm	mm	mm	mm	mm	kg
15	100	146	67	36.5	50	73	77	Rp 1/2"	25	G 1"	41	9	5.5	> 381	1.35	
20	100	149	67	36.5	50	74.5	77	Rp 3/4"	32	G 1 1/4"	51	10	5.5	> 396	1.75	
25	105	160	67	37	52.5	80	77	Rp 1"	38	G 1 1/2"	56	11	5.5	> 399	2.15	
32	130	193	78	49	65	96.5	88	Rp 1 1/4"	47	G 2"	71	12	5.5	> 406	3.80	
40	140	207	78	49	70	103.5	88	Rp 1 1/2"	53	G 2 1/4"	76	14	5.5	> 409	4.40	

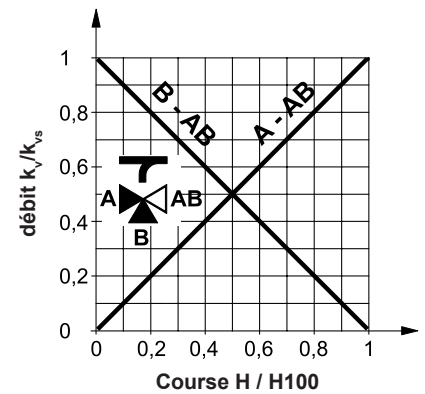
H (SAX.)= hauteur totale de l'organe de réglage plus la distance minimale au mur ou au plafond pour le montage, le raccordement, l'utilisation, la maintenance, etc.

Diagramme de débit



- $\Delta p_{max}$  = pression différentielle max. admissible sur la voie de réglage de la vanne pour la totalité de la plage de réglage de l'unité vanne-servomoteur
- $\Delta p_{v100}$  = pression différentielle sur la vanne entièrement ouverte et sur la voie de réglage pour un débit volumique  $V_{100}$
- $V_{100}$  = débit volumique à travers la vanne entièrement ouverte (H100)
- 100 kPa = 1 bar  $\approx$  10 mCE
- 1  $m^3/h$  = 0.278  $l/s$  d'eau à 20 °C

Courbe de la vanne

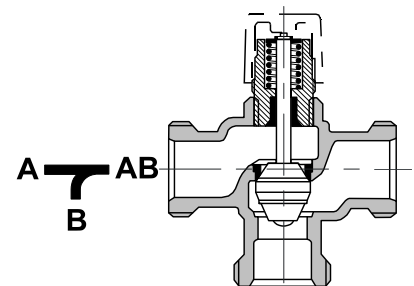


Courbe de la vanne:

- Passage = linéaire selon VDI / VDE 2173
- Bypass = linéaire selon VDI / VDE 2173
- Mélanger: écoulement du passage A et du passage B au passage AB
- Distribuer: écoulement du passage AB au passage A et au passage B
- Passage AB = débit constant
- Passage A = débit variable
- Passage B = bypass (débit variable)

La vanne à trois voies est utilisée de préférence comme vanne mélangeuse.

Coupe de la vanne

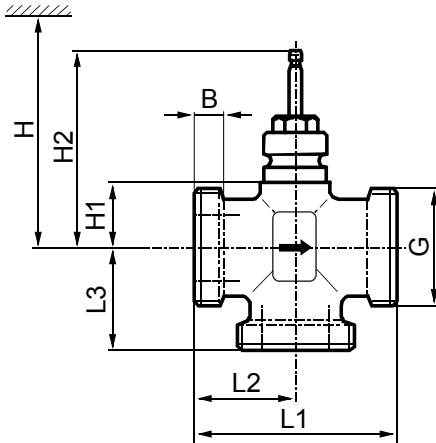


Cône parabolique (à partir de DN 25) relié fermement au poussoir de soupape.  
 Le siège est pressé dans le passage et adapté directement dans le boîtier dans le bypass.  
 A partir de DN 25, le siège est adapté dans le boîtier dans le passage et la bague est pressée dans le bypass.

**Vanne à trois voies VXG41.50**

Taille DN 50, PN 16, 130 °C

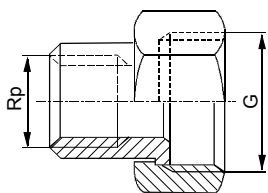
- Corps de vanne en bronze rouge avec raccord fileté, y compris joints et raccords vissés
- Pour distribuer, commuter ou mélanger
- DN 50  
Kvs 40 m³/h
- Equipement possible avec servomoteurs électriques SAX..
- Température de service max. 130 °C



DN	B mm	G pouces	L1 mm	L2 mm	L3 mm	H1 mm	H2 mm	H (SAX..) mm	m kg
50	16	G 2¾"	150	75	75	46	142.5	>488	3.90

H (SAX..) = hauteur totale de l'organe de réglage plus la distance minimale au mur ou au plafond pour le montage, le raccordement, l'utilisation, la maintenance, etc.

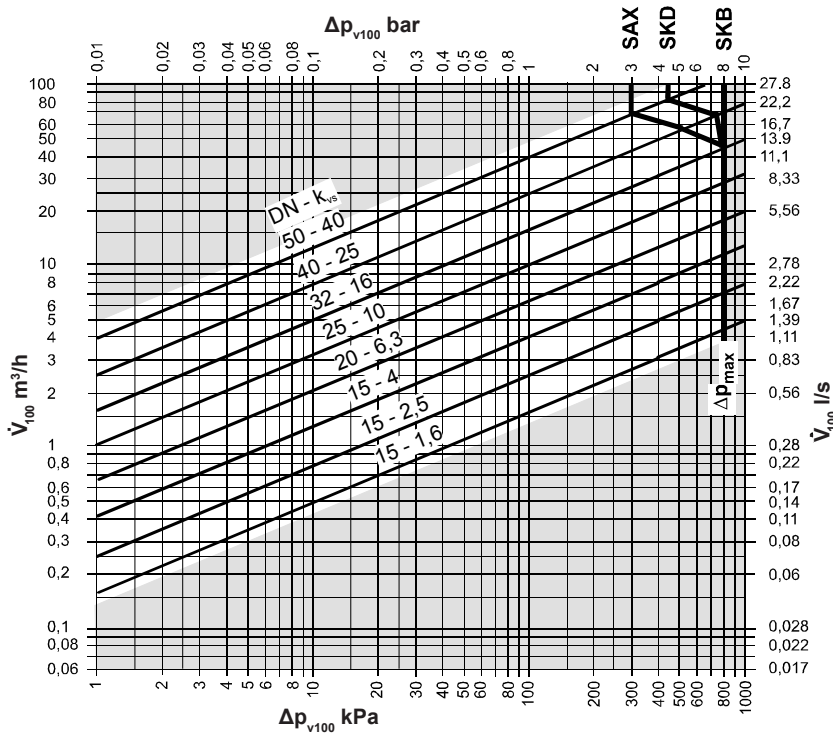
**Raccords à vis**



DN	G pouces	Rp pouces
VXG41.50	G 2¾"	Rp 2"

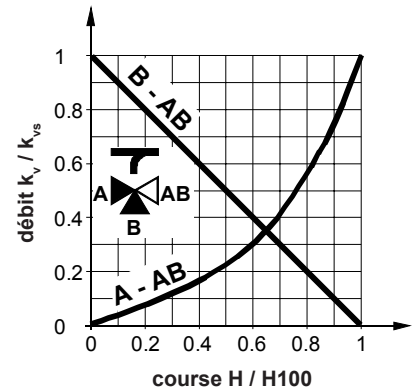
- Côté vanne avec filetage cylindrique selon ISO 228-1
- Côté conduite avec filetage cylindrique selon ISO 7-1
- Raccords à vis jusqu'à une température de fluide de 100 °C

Diagramme de débit



- $\Delta p_{max}$  = pression différentielle max. admissible sur la voie de réglage de la vanne pour la totalité de la plage de réglage de l'unité vanne-servomoteur
- $\Delta p_{v100}$  = pression différentielle sur la vanne entièrement ouverte et sur la voie de réglage pour un débit volumique  $V_{100}$
- $V_{100}$  = débit volumique à travers la vanne entièrement ouverte (H100)
- 100 kPa = 1 bar  $\approx$  10 mCE
- 1  $m^3/h$  = 0.278 l/s d'eau à 20 °C

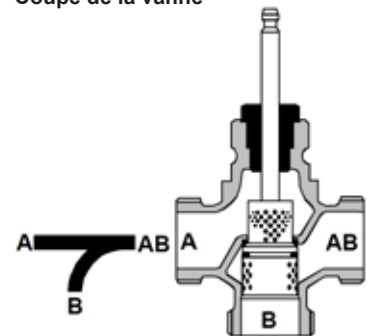
Courbe de la vanne



- Passage**
  - 0...30 % = linéaire
  - 30...100 % = pourcentage égal
  - $n_{gl} = 3$  selon VDI / VDE 2173
- Bypass**
  - 0...100 % = linéaire
- Mélanger** = écoulement du passage A et du passage B au passage AB
- Distribuer** = écoulement du passage AB au passage A et au passage B
- Passage AB = débit constant
- Passage A = débit variable
- Passage B = bypass (débit variable)

La vanne à trois voies est utilisée de préférence comme vanne mélangeuse.

Coupe de la vanne



Cône percé relié fermement au poussoir de soupape.

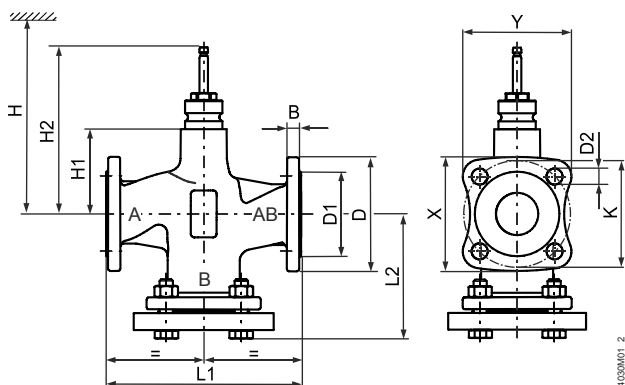
Le siège A-AB est pressé dans le boîtier avec un matériel d'étanchéité spécial.



**Vanne à trois voies VXF22...**

**avec raccord à bride, PN 6, 130 °C**

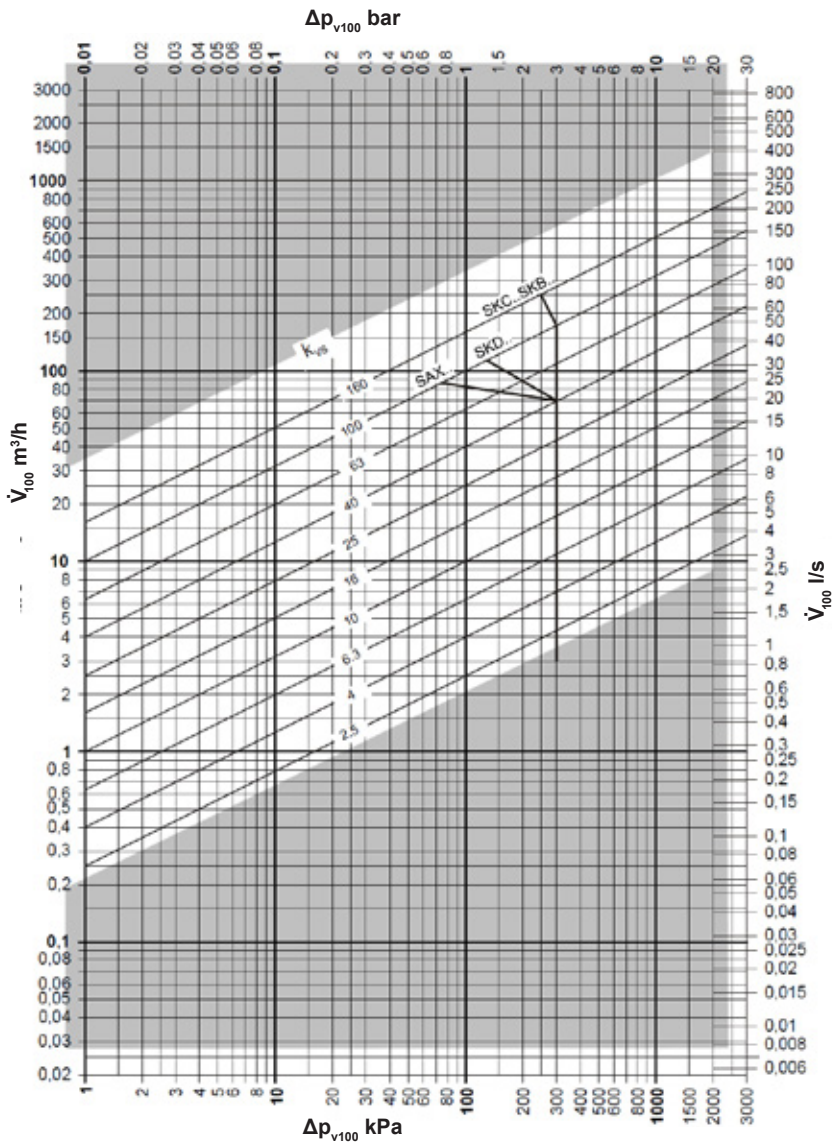
- Corps de vanne en fonte grise avec raccord à bride y compris contre-brides, vis et joints
- DN 25...100  
Kvs 2.5...160 m³/h
- Type de bride 21, forme B
- Equipement possible avec servomoteurs électriques SAX.. ou servomoteurs électrohydrauliques SKC..
- Température de service max. 130 °C



DN	m	B	Ø D	Ø D1	Ø D2	L1	L2	Ø K	X	Y	H1	H2	H (SAX..) (SKC..)	
	kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
25	3	11	100	58	11 (4x)	150	75	75	82	78	37	133.5	479	-
40	4.8	13	130	78	14 (4x)	180	90	100	106	101	37	133.5	479	-
50	6.2	14	140	88	14 (4x)	200	100	110	114	108	50	146.5	492	-
65	9.5	14	160	108	14 (4x)	240	120	130	129	122	75	171.5	517	-
80	13.1	16	190	124	19 (4x)	260	130	150	154	146	75	171.5	517	-
100	24.2	16	210	144	19 (4x)	300	150	170	170	160	110	226.5	-	685

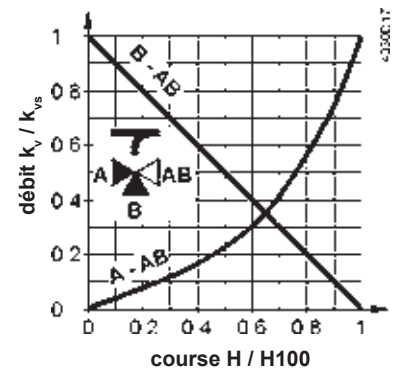
H (SAX../SKC..) = hauteur totale de l'organe de réglage plus la distance minimale au mur ou au plafond pour le montage, le raccordement, l'utilisation, la maintenance, etc.

Diagramme de débit



- $\Delta p_{max}$  = pression différentielle max. admissible sur la voie de réglage de la vanne pour la totalité de la plage de réglage de l'unité vanne-servomoteur
- $\Delta p_{v100}$  = pression différentielle sur la vanne entièrement ouverte et sur la voie de réglage pour un débit volumique  $V_{100}$
- $V_{100}$  = débit volumique à travers la vanne entièrement ouverte (H100)
- 100 kPa = 1 bar  $\approx$  10 mCE
- 1 m³/h = 0.278 l/s d'eau à 20 °C

Courbe de la vanne



Passage A-AB

- 0...30 % = linéaire
  - 30...100 % = pourcentage égal
  - $n_{gl} = 3$  selon VDI / VDE 2173
- La courbe de la vanne est optimisée pour le débit maximal  $k_{v100}$  en cas de valeurs  $k_{vs}$  élevées.

Bypass B-AB

- 0...100 % = linéaire
- Passage AB = débit constant
- Passage A = débit variable
- Passage B = bypass (débit variable)

Mélanger

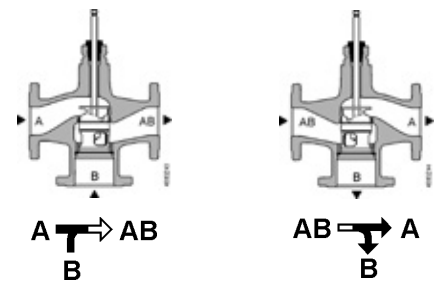
- écoulement du passage A et du passage B au passage AB

Distribuer

- écoulement du passage AB au passage A et au passage B

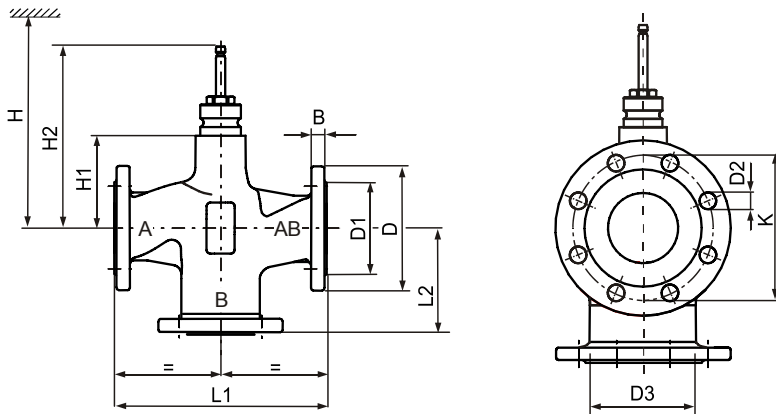
Coupe de la vanne

- fluide
- vanne mélangeuse (de préférence)
- vanne de distribution



**Vanne à trois voies VXF32.150**

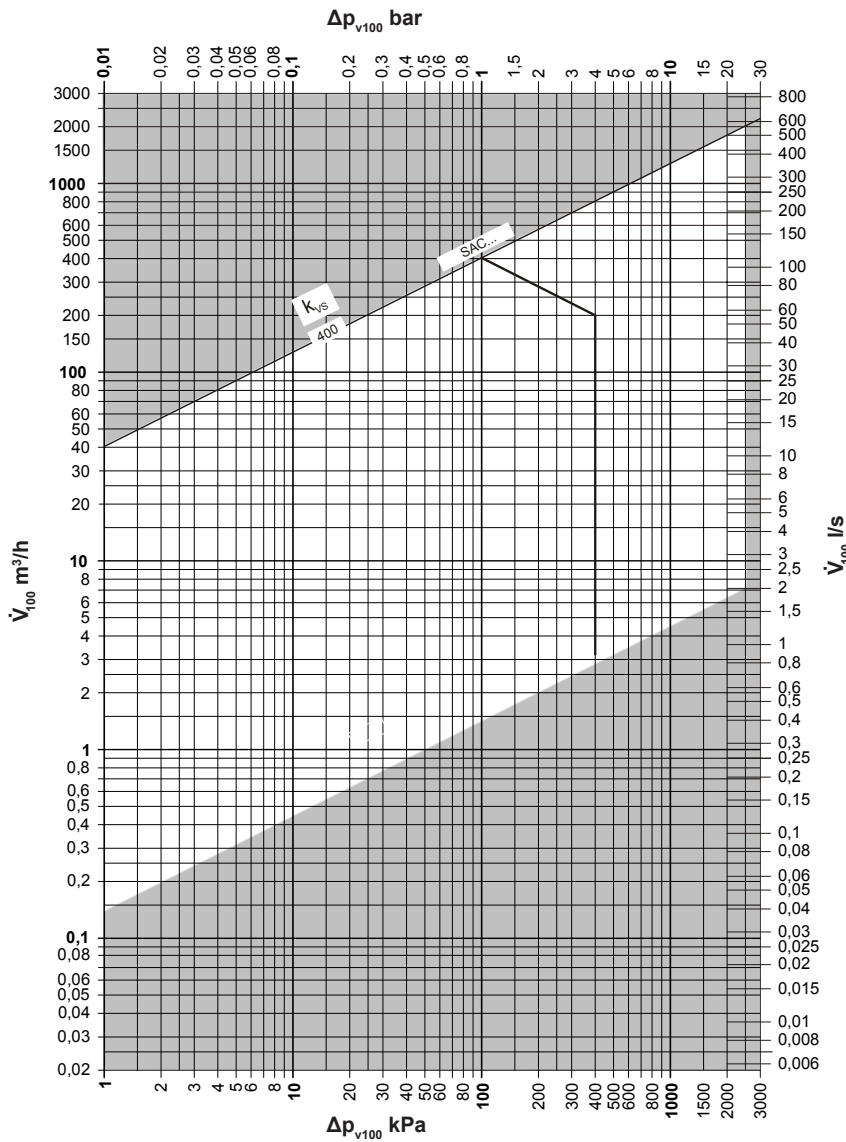
- Corps de vanne en fonte grise avec raccord à bride y compris contre-brides, vis et joints
- DN 150  
Kvs 400 m³/h
- Type de bride 21, forme B
- Equipement possible avec servomoteurs électriques SKC..
- Température de service max. 130 °C



DN	m	B	Ø D	Ø D1	Ø D2	Ø D3	L1	L2	X	Y	Ø K	H1	H2	H (SKC..)
	kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
150	62.1	17	284	211	23 (8x)	174	480	240	-	-	240	150.5	267	726

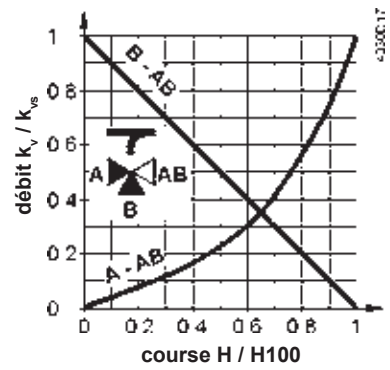
H (SKC..) = hauteur totale de l'organe de réglage plus la distance minimale au mur ou au plafond pour le montage, le raccordement, l'utilisation, la maintenance, etc.

Diagramme de débit



- $\Delta p_{max}$  = pression différentielle max. admissible sur la voie de réglage de la vanne pour la totalité de la plage de réglage de l'unité vanne-servomoteur
- $\Delta p_{v100}$  = pression différentielle sur la vanne entièrement ouverte et sur la voie de réglage pour un débit volumique  $V_{100}$
- $V_{100}$  = débit volumique à travers la vanne entièrement ouverte (H100)
- 100 kPa = 1 bar  $\approx$  10 mCE
- 1 m³/h = 0.278 l/s d'eau à 20 °C

Courbe de la vanne



Passage A-AB

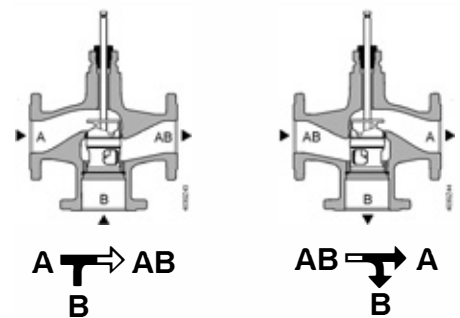
- 0...30 % = linéaire
  - 30...100 % = pourcentage égal
  - $n_{gl} = 3$  selon VDI / VDE 2173
- La courbe de la vanne est optimisée pour le débit maximal  $k_{v100}$  en cas de valeurs  $k_{vs}$  élevées.

Bypass B-AB

- 0...100 % = linéaire
  - Passage AB = débit constant
  - Passage A = débit variable
  - Passage B = bypass (débit variable)
- Mélanger** écoulement du passage A et du passage B au passage AB
- Distribuer** écoulement du passage AB au passage A et au passage B

Coupe de la vanne

- fluide
- vanne mélangeuse (de préférence)
- vanne de distribution



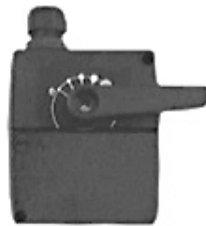


**Robinet à trois voies B3G460****Dimension DN 15-50, PN 10, 110 °C**

- Robinet à trois voies en laiton
- Raccords avec filetages intérieurs
- Corps, couvercle, arbre et segment en laiton, joints toriques sans maintenance
- Montage à gauche ou à droite possible
- Pression de service 10 bar
- Température max. de service + 110 °C

**Commandes motorisées****Commande motorisée NR 230-20B**

- 230 V ~
- Commande bifilaire, temps de fermeture 140 s, force de réglage 10 Nm
- Température ambiante 0 °C/50 °C

**Commande motorisée NR 230-20S**

- Comme commande NR 230-20B
- Avec contacts auxiliaires 230 V, 0.5 A et câble de raccordement 2.0 m

**Commande motorisée NR 230E-20**

- 230 V
- Commande monofilaire, temps de fermeture 140 s, force de réglage 10 Nm
- Température ambiante 0 °C/50 °C

**Commande motorisée NR 230E-20S**

- Comme commande NR 230E-20
- Avec contacts auxiliaires 230 V, 0.5 A et câble de raccordement 2.0 m

Robinets à trois voies



**Robinet à trois voies B3G460, PN 10 avec raccords pour filetages intérieurs, en laiton**  
 Pour commande manuelle ou avec commande motorisée NR..., corps, couvercle, arbre et segment en laiton, joints toriques sans maintenance  
 Montage à gauche ou à droite possible.  
 Pression de service 10 bar  
 Température max. de service + 110 °C

Type	DN	Raccordement 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
B3G460	40	Rp 1 1/2"	26.0	10
B3G460	50	Rp 2"	40.0	10

N° d'art.

CHF

2039 167	158.-
2039 168	153.-
2039 169	170.-
2039 170	187.-
2039 171	331.-
2039 172	378.-



**Commande motorisée pour robinets à trois voies DN 15 à DN 50**

Pour robinets B3G460.  
 Tension de fonctionnement 230 V/50 Hz,  
 moment de rotation 10 Nm, durée de marche 140 s, position manuel/automatique, échelle réversible pour l'affichage des positions 0 ...10.

Commande motorisée pour robinets à trois voies:	N° d'art.	CHF
Commande bifilaire NR 230-20B	245 209	315.-
Commande motorisée pour robinets à trois voies: Commande bifilaire avec contact auxiliaire NR 230-20S	245 212	355.-
Commande motorisée pour robinets à trois voies: Commande unifilaire NR 230E-20	245 235	336.-
Commande motorisée pour robinets à trois voies: Commande unifilaire avec contact auxiliaire NR 230E-20S	245 215	443.-

### Prescriptions de montage

- Le montage avec le moteur en bas n'est pas autorisé.
- Le robinet à trois voies est utilisable comme organe de mélange ou de distribution.
- La pression différentielle admissible  $\Delta p_o$  ne doit pas être dépassée.

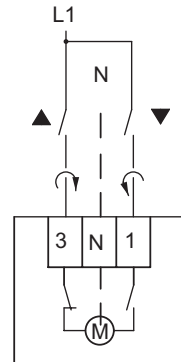
### Montage

- Pour le montage de la commande et du robinet mélangeur, observer les instructions de montage.
- Pour le robinet à trois voies, utiliser le manchon adaptateur noir.

### Raccordement électrique

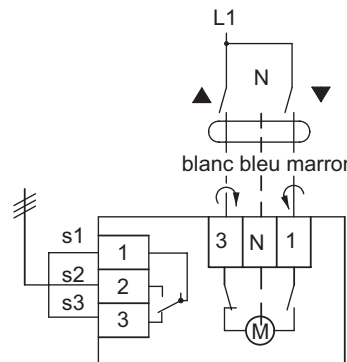
1 x 230 V, 50 Hz, 3.5 W

#### Type NR 230-20B



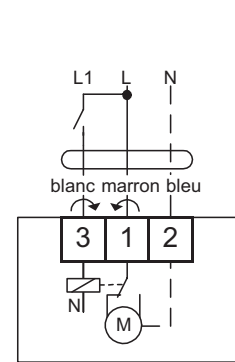
#### Type NR 230-20 S

Avec câble de raccordement 2 m. Avec contact auxiliaire 230 V, 0.5 A, fonction réglable.



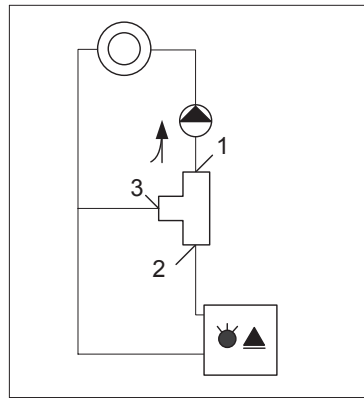
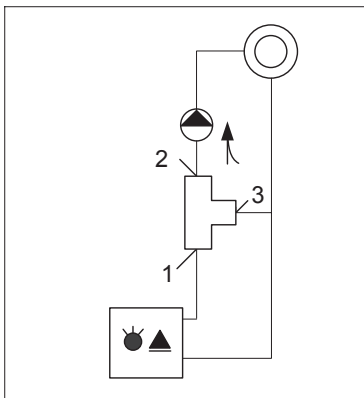
#### Type NR 230E-20

Avec câble de raccordement 2 m. Sans contact auxiliaire 230 V, 0.5 A, fonction réglable.

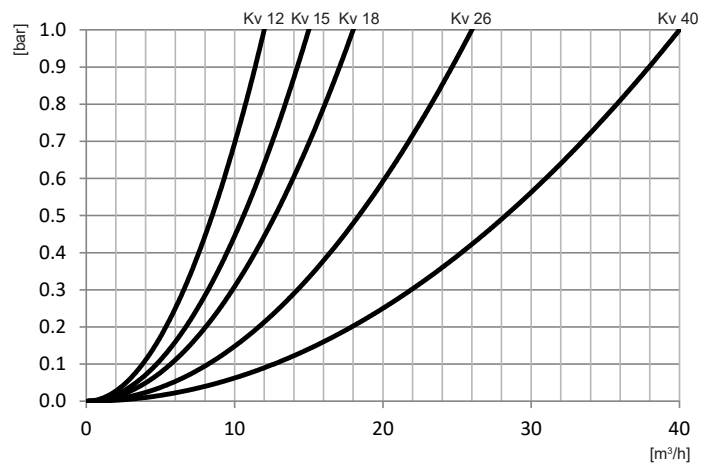
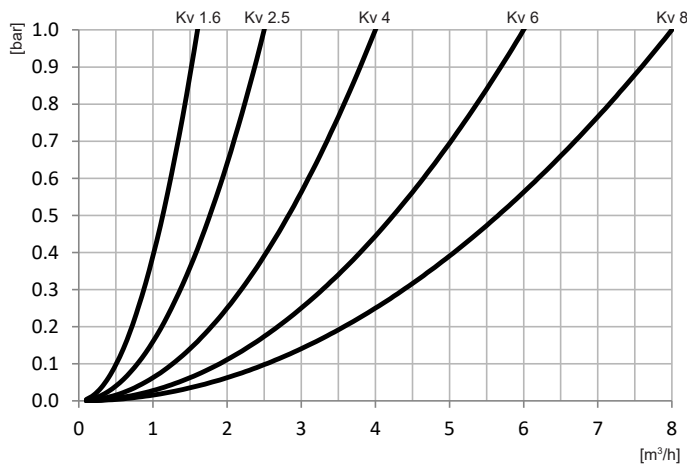


- ↻ Rotation pour «ouverture» - sens des aiguilles d'une montre
- ↺ Rotation pour «ouverture» - sens contraire aux aiguilles d'une montre

### Positions de montage type B3G460



Remarque:  
Les nombres sont conformes aux nombres sur la vanne

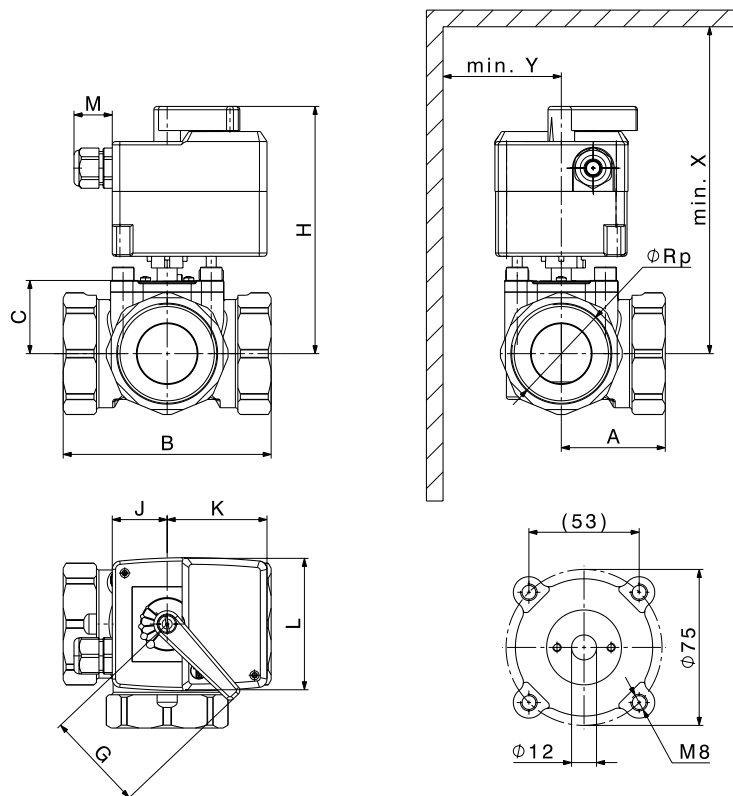




**Robinet motorisé à trois voies**

**B3G460/NR 230-20**

- Robinet à trois voies en laiton, avec filetages intérieurs
- Température max. de service 110 °C
- Pression de service PN 10
- Commande motorisée, 230 V, 50 Hz
- Temps de fermeture 140 s
- Force de réglage 10 Nm
- Levier de commande manuelle
- Température ambiante admissible 0/+50 °C



DN	Raccordement à vis de rappel pouces	kvs <sup>1)</sup> m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	G mm	H mm	J mm	K mm	L mm	M mm	X mm	Y mm	m kg
15	Rp ½"	2.5	40	80	34.5	60	139.5	33	60	80	23	220	50	1.07
20	Rp ¾"	6	41	81	34.5	60	139.5	33	60	80	23	220	50	1.13
25	Rp 1"	12	41	82	34.5	60	142	33	60	80	23	230	50	1.27
32	Rp 1¼"	18	42.5	85	37	60	142	33	60	80	23	230	50	1.63
40	Rp 1½"	26	58	116	41.5	60	147	33	60	80	23	240	50	2.66
50	Rp 2"	40	62.5	125	42.5	60	147	33	60	80	23	240	50	2.81

<sup>1)</sup> Débit en m<sup>3</sup>/h pour une perte de charge de 1 bar

**Mélangeur thermostatique TM200**

Vanne de mélange à 3 voies en laiton pour régulation de la température de l'eau sanitaire.  
 Dimension de raccordement R 3/4"  
 Eau chaude maximum 90 °C  
 Plage de réglage 30-60 °C  
 Débit d'eau 27 l/min (à Δp = 1 bar)  
 Valeur kvs 1.62 m³/h



■ Prix

**Mélangeur thermostatique**



**Mélangeur thermostatique TM200**

Vanne de mélange à 3 voies pour la régulation de la température d'eau  
 Matériau: laiton  
 Dimension de raccordement R 3/4"  
 Eau chaude max. 90 °C  
 Plage de réglage 30-60 °C  
 Débit d'eau 27 l/min (à delta p = 1 bar)  
 valeur kvs 1.62 m³/h

N° d'art.

CHF

2005 915

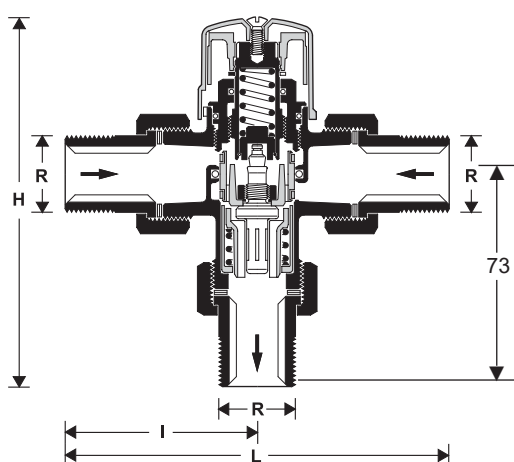
260.-

## Mélangeur thermostatique TM200

(Cotes en mm)

Vanne de mélange à 3 voies en laiton pour  
régulation de la température de l'eau sanitaire.

- Pression de service max. 10 bar
- Différence des pressions 2.5 bar
- Position de montage aux choix
- Eau chaude max. 90 °C
- Dimension de raccordement R 3/4"
- Plage de réglage 30-60 °C
- Réglé en usine à 40 °C
- Débit d'eau  
à  $\Delta p = 1$  bar 27 l/min
- Valeur kvs 1.62 m<sup>3</sup>/h
- Précision de réglage  $<\pm 4$  K



	H mm	L mm	I mm	R Ø mm	Raccordement pouces
TM200	128	134	67	22	R 3/4"

**Vanne mélangeuse thermostatique JRG**

Vanne mélangeuse à 3 voies en bronze rouge pour la régulation de la température de l'eau sanitaire resp. de chauffage

- Eau chaude max.  
JRG 25,50,65: 90 °C  
JRG 32,40: 105 °C
- Plage de réglage: 45-65 °C
- Réglage en usine sur: 55 °C
- Pression de service max.: 10 bar
- Raccords:  
JRG 25-50: filetage extérieur avec raccords vissés  
JRG 65: brides avec joints de brides



JRG 25-50



JRG 65

■ Prix

**Vanne mélangeuse thermostatique**



**Vanne mélangeuse thermostatique JRG**

Vanne mélangeuse à 3 voies en bronze rouge pour la régulation de la température de l'eau

Eau chaude max.  
JRG 25,50,65: 90 °C  
JRG 32,40: 105 °C

Plage de réglage: 45-65 °C

Réglage en usine sur: 55 °C

Pression de service: max. 10 bar

Raccords:

JRG 25-50: filetage extérieur avec raccords vissés

JRG 65: brides avec joints de brides

Type	Dimension	Dimension de raccordement	kvs m³/h
JRG 25	1"	1"	4.0
JRG 32	1¼"	1¼"	8.5
JRG 40	1½"	1½"	12.0
JRG 50	2"	2"	16.0
JRG 65	DN 65	DN 65	28.0

N° d'art.

CHF

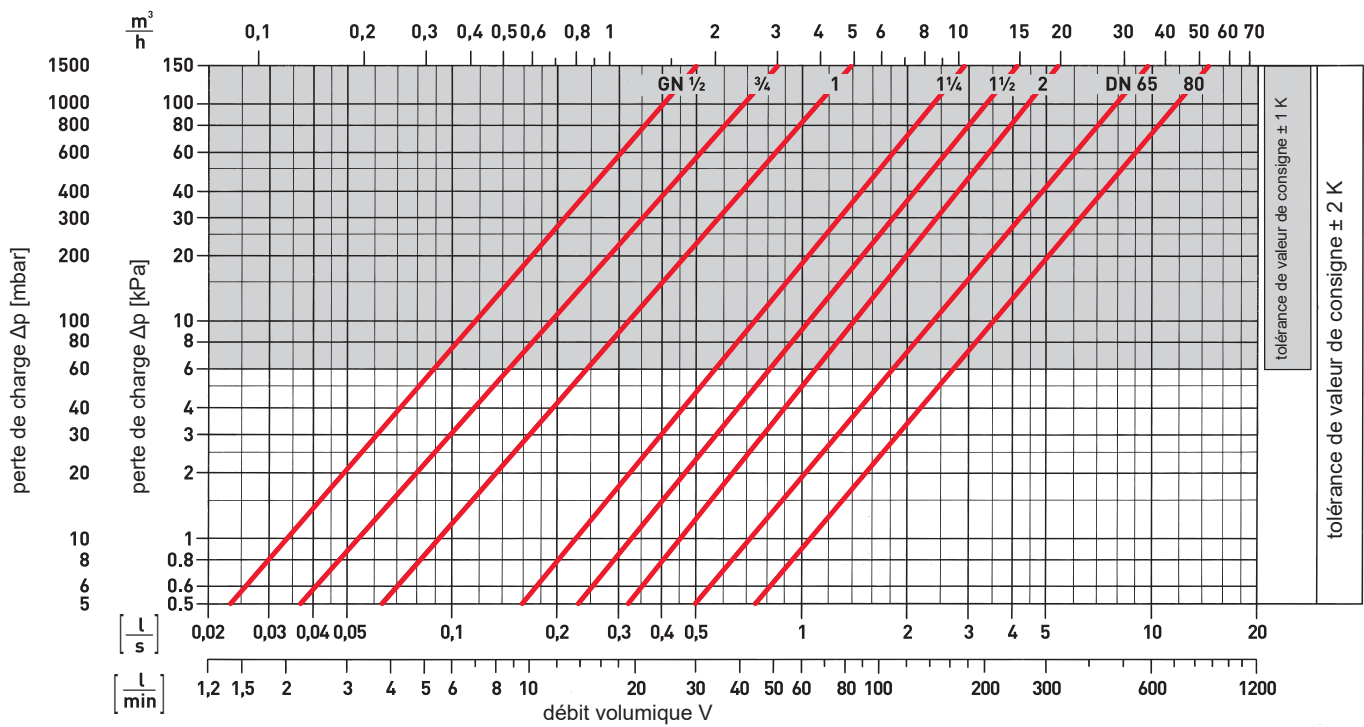
2061 407	1'130.-
2061 408	1'240.-
2061 409	1'845.-
2061 410	2'095.-
2038 638	5'975.-

**Vanne mélangeuse thermostatique JRG**

Vanne mélangeuse à 3 voies en bronze rouge pour la régulation de la température de l'eau sanitaire resp. de chauffage

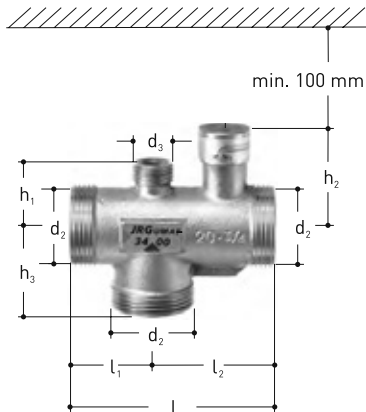
- Eau chaude max.  
JRG 25,50,65: 90 °C  
JRG 32,40: 105 °C
- Plage de réglage: 45-65 °C
- Réglage en usine sur: 55 °C
- Pression de service max.: 10 bar
- Raccords:  
JRG 25-50: filetage extérieur avec raccords vissés  
JRG 65: brides avec joints de brides

**Diagramme de perte de charge**



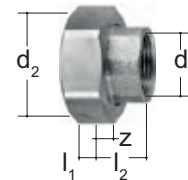
**JRG 25-50**

(Cotes en mm)



**Raccord vissé**

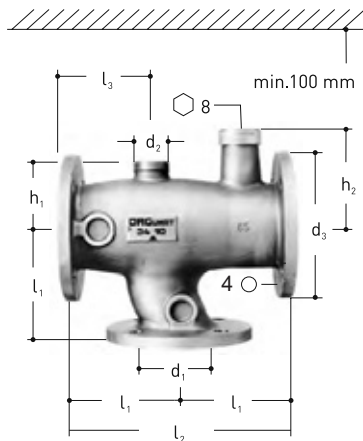
en bronze rouge avec filetage intérieur et joint



DN	d2 pouces	d3 pouces	h1 mm	h2 mm	h3 mm	l mm	l1 mm	l2 mm	Temp. max. °C	kg	d1 pouces	d2 pouces	l1 mm	l2 mm	z mm
25	G 1½"	G ¾"	36	51	43	110	43	67	55	0.87	Rp 1"	G 1½"	9.0	27.0	10.0
32	G 2"	G ¾"	41	75	52	130	52	78	55	1.60	Rp 1¼"	G 2"	10.0	29.0	10.0
40	G 2¼"	G ¾"	50	77	58	150	58	92	55	2.10	Rp 1½"	G 2¼"	11.0	33.0	14.0
50	G 2¾"	G ¾"	60	85	70	180	70	110	55	3.37	Rp 2"	G 2¾"	13.5	35.5	11.5

**JRG 65**

(Cotes en mm)



DN	d1 mm	d2 pouces	d3 mm	h1 mm	h2 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Temp. max. °C	kg	
65	65	G 1½"	185	82	121	145	290	112	55	90	23.00



**Robinet de passage à boisseau sphérique VAG60..**

Taille DN 15-50, PN 16, 120 °C

- Corps de robinet à boisseau sphérique en laiton y compris joints, raccords vissés et capuchon
- Angle 90°
- Robinet commutable à boisseau sphérique
- DN 15..50  
Kvs 8..73

Commande à moteur appropriée GLB341.9E



■ Prix

**Robinet de passage à boisseau sphérique PN 16, 120 °C, filetage**



**Robinet de passage à boisseau sphérique VAG60..**

DN 15-50, PN 16, 120 °C

Robinet de passage à boisseau sphérique en laiton avec raccord fileté y c. joints et raccords vissés

DN	Raccordement vanne	Raccordement raccords	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
32	G 2"	Rp 1 1/4"	35	7.83
40	G 2 1/4"	Rp 1 1/2"	68	15.21
50	G 2 3/4"	Rp 2"	96	21.47



**Servomoteur rotatif GLB341.9E**

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

- kvs = valeur nominale de débit volumique de l'eau (5 à 30 °C) à travers la vanne entièrement ouverte (H100) pour une pression différentielle de 1 bar
- Sv = différentiel de réglage kvs / kvr
- ΔPmax. = pression différentielle maximale admissible sur la vanne, fonctionnement silencieux jusqu'à 2000 mbars
- kvr = plus petite valeur kv pour laquelle la tolérance de la courbe caractéristique est encore maintenue, pour une pression différentielle de 100 kPa (1 bar)

*Tableau de sélection vanne/ commande à moteur*

DN	GLB341.9E 10 Nm ΔPmax. mbars
15	3500
20	3500
25	3500
32	3500
40	3500
50	3500

N° d'art.

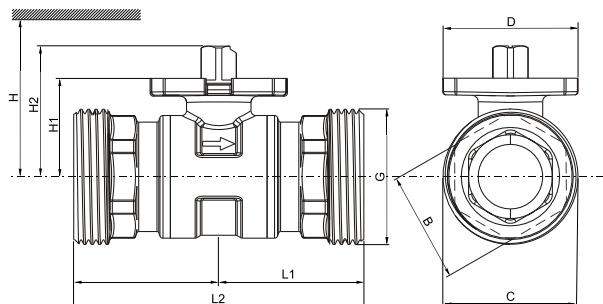
CHF

6046 579	170.-
6046 580	192.-
6046 581	250.-
6046 582	350.-
6046 593	417.-
6046 594	589.-
2070 331	270.-



**Robinet de passage à boisseau sphérique VAG60... avec raccord fileté PN 16, 120 °C**

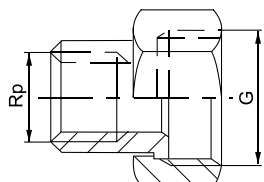
- Corps de robinet à boisseau sphérique en laiton
- DN 15...50
- Kvs 9...96 m³/h
- Angle 90°
- Température de service max. 120 °C
- Equipement possible avec servomoteurs électriques GLB..9E



DN	m	B	C	D	G	L1	L2	H1	H2	H (GLB..9E)
	kg	mm	mm	mm	pouces	mm	mm	mm	mm	mm
15	0.36	27	33	42	G 1" B	43.5	87	27.6	37.6	> 300
20	0.55	35	42	42	G 1¼" B	44.7	89.4	30.5	40.5	> 300
25	0.57	35	48	42	G 1½" B	44.7	89.4	30.5	40.5	> 320
32	0.84	38	59.7	42	G 2" B	50.1	100.2	34.3	44.3	> 320
40	1.29	49	65.7	42	G 2¼" B	58.3	116.6	39.8	49.8	> 320
50	1.98	61	81.6	42	G 2¾" B	62	124	52.8	62.8	> 335

H (GLB..9E) = hauteur totale de l'organe de réglage plus la distance minimale au mur ou au plafond pour le montage, le raccordement, l'utilisation, la maintenance, etc.

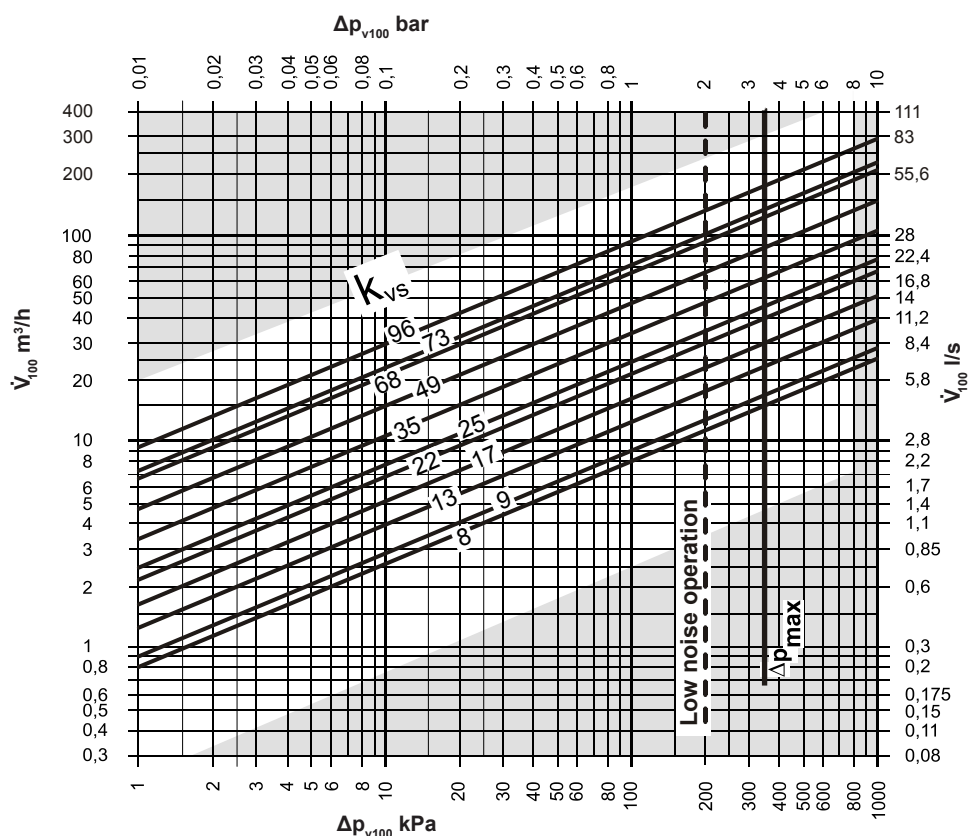
**Raccords à vis**



DN	G pouces	Rp pouces
VAG60.15	G 1" B	Rp ½"
VAG60.20	G 1¼" B	Rp ¾"
VAG60.25	G 1½" B	Rp 1"
VAG60.32	G 2" B	Rp 1¼"
VAG60.40	G 2¼" B	Rp 1½"
VAG60.50	G 2¾" B	Rp 2"

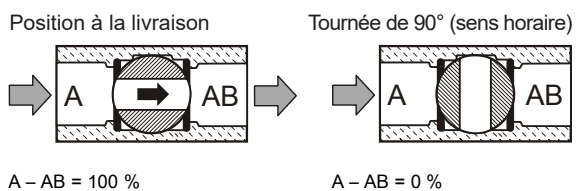
- Côté vanne avec filetage cylindrique selon ISO 228-1
- Côté conduite avec filetage cylindrique selon ISO 7-1
- Raccords à vis jusqu'à une température de fluide de 100 °C

Diagramme de débit



- $\Delta p_{max}$  = pression différentielle max. admissible sur la voie de réglage de la vanne pour la totalité de la plage de réglage de l'unité vanne-servomoteur
- $\Delta p_{v100}$  = pression différentielle sur la vanne entièrement ouverte et sur la voie de réglage pour un débit volumique  $V_{100}$
- $V_{100}$  = débit volumique à travers la vanne entièrement ouverte (H100)
- 100 kPa = 1 bar  $\approx$  10 mCE
- 1  $m^3/h$  = 0.278  $l/s$  d'eau à 20 °C

Coupe de la vanne





**Robinet commutable à boisseau sphérique VBI60...L**

Taille DN 15-50, 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 15..50  
Kvs 5-37 m³/h

Commande à moteur appropriée GLB341.9E



■ Prix

**Robinet commutables à boisseau sphérique PN 40, 120 °C filetage**



**Robinet commutable à boisseau sphérique VBI60...L DN 15-50, PN 40, 120 °C**

DN	Raccordement pouces	kvs m³/h
15	Rp ½"	5
20	Rp ¾"	9
25	Rp 1"	9
32	Rp 1¼"	13
40	Rp 1½"	25
50	Rp 2"	37



**Servomoteur rotatif GLB341.9E**

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

kvs = valeur nominale de débit volumique de l'eau (5 à 30 °C) à travers la vanne entièrement ouverte (H100) pour une pression différentielle de 1 bar

Sv = différentiel de réglage kvs / kvr

ΔPmax. = pression différentielle maximale admissible sur la vanne, fonctionnement silencieux jusqu'à 2000 mbars

kvr = plus petite valeur kv pour laquelle la tolérance de la courbe caractéristique est encore maintenue, pour une pression différentielle de 100 kPa (1 bar)

*Tableau de sélection vanne/ commande à moteur*

DN	GLB341.9E 10 Nm ΔPmax. mbars
15	3500
20	3500
25	3500
32	3500
40	3500
50	3500

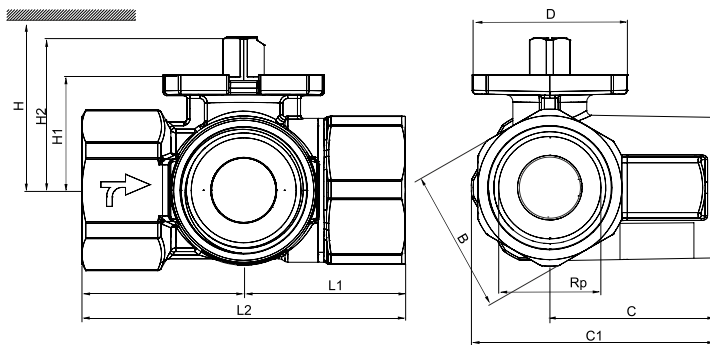
N° d'art.

CHF

6052 422	162.-
6052 443	190.-
6052 444	299.-
6052 445	311.-
6052 446	494.-
6052 447	654.-
2070 331	270.-

**Robinet commutable à boisseau sphérique VBI60...L avec raccord fileté PN 40, -10...120 °C**

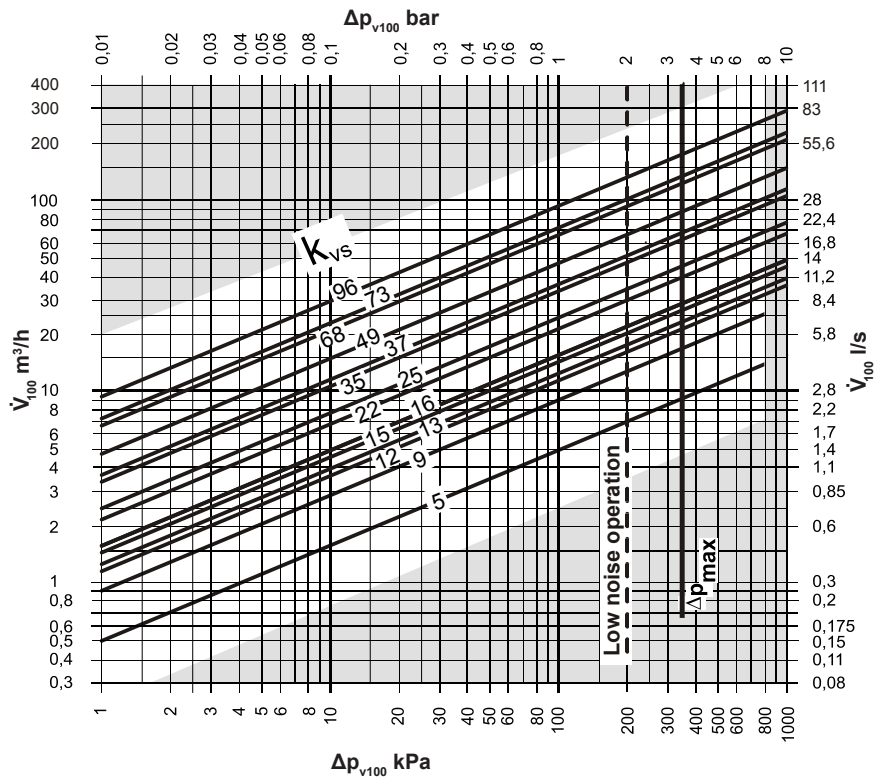
- Corps de robinet à boisseau sphérique en laiton
- Raccords avec filetage intérieur Rp conformément à ISO 7-1
- Taux de fuite: 0...0.0001 % de la valeur kvs
- DN 15..50  
Kvs 5-37 m³/h



Type	DN	B	C	C1	D	Rp	L1	L2	H1	H2	H (GLB..)
		mm	mm	mm	mm	pouces	mm	mm	mm	mm	mm
VBI60.15-5L	15	26	34	49.5	42	Rp 1/2"	33.3	66.6	27.6	37.6	>300
VBI60.20-9L	20	39	39.8	61.05	42	Rp 3/4"	40.2	80.4	30.5	40.5	>300
VBI60.25-9L	25	39	44.8	66.5	42	Rp 1"	42.7	85.4	30.5	40.5	>320
VBI60.32-13L	32	48	52.6	78.6	42	Rp 1 1/4"	49.6	99.2	34.3	44.3	>320
VBI60.40-25L	40	55	57.1	87.6	42	Rp 1 1/2"	54.8	109.6	39.8	49.8	>320
VBI60.50-37L	50	67	68.9	105.9	42	Rp 2"	65.7	131.4	52.8	62.8	>335

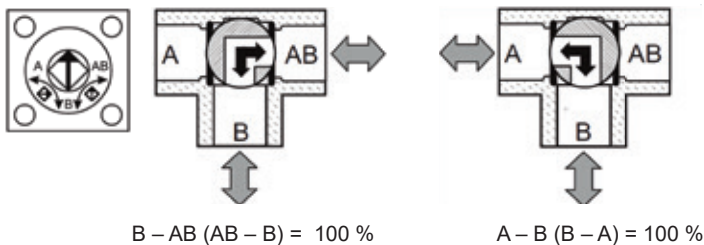
H (GLB..) = hauteur totale de l'organe de réglage plus la distance minimale au mur ou au plafond pour le montage, le raccordement, l'utilisation, la maintenance, etc.

Diagramme de débit



- $\Delta p_{max}$  = pression différentielle max. admissible sur la voie de réglage de la vanne pour la totalité de la plage de réglage de l'unité vanne-servomoteur
- $\Delta p_{v100}$  = pression différentielle sur la vanne entièrement ouverte et sur la voie de réglage pour un débit volumique  $V_{100}$
- $V_{100}$  = débit volumique à travers la vanne entièrement ouverte (H100)
- 100 kPa = 1 bar  $\approx$  10 mCE
- 1 m<sup>3</sup>/h = 0.278 l/s d'eau à 20 °C

Coupe de la vanne





**Commande à moteur GLB341.9E**

Servomoteurs électriques pour commande  
2 points, 3 points

*Tension de service 230 V, 50/60 Hz*

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

**Commande à moteur SAX319.00**

*Tension de service 230 V, 50/60 Hz*

- Signal de commande 3 points
- Temps de réglage 120 s
- Force de réglage 800 N
- Course 20 mm
- Pour montage direct sur vannes sans opérations de réglage
- Température ambiante admissible  
-5 °C à +55 °C
- Pour vannes VVF22..., VXF22..., VVG41.50 et VXG41.50 jusqu'à DN 80

**Commande à moteur SAX319.03**

*Tension de service 230 V, 50/60 Hz*

- Signal de commande 3 points
- Temps de réglage 30 s
- Force de réglage 800 N
- Course 20 mm
- Pour montage direct sur vannes sans opérations de réglage
- Température ambiante admissible  
-5 °C à +55 °C
- Pour vannes VVF22..., VXF22..., VVG41.50 et VXG41.50 jusqu'à DN 80

**Commande à moteur SKC32.60**

*Tension de service 230 V, 50/60 Hz*

- Signal de commande 3 points
- Temps de réglage 120 s
- Force de réglage 2800 N
- Pour montage direct sur vannes sans opération de réglage
- Avec réglage manuel et affichage des positions
- Température ambiante admissible  
-15 °C à +55 °C
- Course 40 mm
- Pour vannes VVF22..., VXF22.. et VXF32.. à partir de DN 100

**Commande à moteur SSC319**

*Tension de service 230 V, 50/60 Hz*

- Signal de commande 3 points
- Temps de réglage 150 s
- Force de réglage 300 N
- Course 5.5 mm
- Pour montage direct sans outils à l'aide d'écrou-raccord
- Température ambiante admissible  
5 °C à +55 °C
- Pour vannes YVG48.. et YXG48





**Commande à moteur SAS31.00***Tension de service 230 V, 50/60 Hz*

- Signal de commande 3 points
- Temps de réglage 120 s
- Force de réglage 400 N
- Course 5.5 mm
- Pour montage direct sur vannes sans opérations de réglage
- Température ambiante admissible -5 °C à +55 °C
- Pour vannes YVG48.. et YXG48

**Commande à moteur SAS31.03***Tension de service 230 V, 50/60 Hz*

- Signal de commande 3 points
- Temps de réglage 30 s
- Force de réglage 400 N
- Course 5.5 mm
- Pour montage direct sur vannes sans opérations de réglage
- Température ambiante admissible -5 °C à +55 °C
- Pour vannes YVG48.. et YXG48

**Commande à moteur SAX619.03***Tension de service 24 V CA*

- Signal de commande 0...10 V
- Temps de réglage 30 s
- Force de réglage 800 N
- Course 20 mm
- Pour montage direct sur vannes sans opérations de réglage
- Température ambiante admissible -5 °C à +55 °C
- Pour vannes VVF22.., VXF22.. VVG41.50 et VXG41.50 jusqu'à DN 80

**Remarque**

La commande à moteur SAX619.03 ne peut pas être alimentée en tension par la TopTronic® E. Prévoir une alimentation 24 V séparée.

**Commande à moteur SKC60***Tension de service 24 V CA*

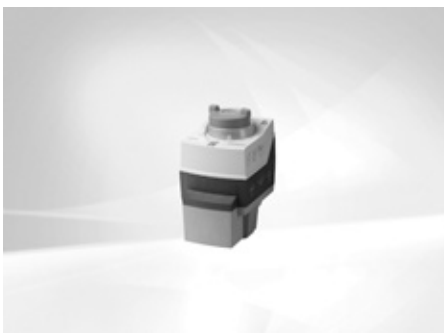
- Signal de commande 0..10V
- Force de réglage 2800 N
- Temps de réglage ouvrir 120 s/fermer 20 s
- Pour montage direct sur vannes sans opération de réglage
- Avec réglage manuel et affichage des positions
- Température ambiante admissible -15 °C à +55 °C
- Course 40 mm
- Pour vannes VVF22.., VXF22.. et VXF32.. à partir de DN 100

**Remarque**

La commande à moteur SKC60 ne peut pas être alimentée en tension par la TopTronic® E. Prévoir une alimentation 24 V séparée.

**Commande à moteur SAS61.03***Tension de service 24 V CA*

- Signal de commande 0...10 V
- Temps de réglage 30 s
- Force de réglage 400 N
- Course 5.5 mm
- Pour montage direct sur vannes sans opérations de réglage
- Température ambiante admissible -5 °C à +55 °C
- Pour vannes YVG48.. et YXG48

**Remarque**

La commande à moteur SAS61.03 ne peut pas être alimentée en tension par la TopTronic® E. Prévoir une alimentation 24 V séparée.

**Remarque**

Raccordement électrique voir fiche technique de l'entraînement respectif

## Commandes à moteur

**Servomoteur rotatif GLB341.9E**

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

**Servomoteur électrique SAX319.00**

Tension fonctionnement 230 V, 50/60 Hz  
Signal de réglage 3 points  
Durée de réglage 120 s  
Force de réglage 800 N  
Élévation nominale 20 mm  
Température ambiante autorisée -5 °C à +55 °C  
Pour vannes de passage et à trois voies VVG41.50, VVF22..., VXG41..., VXF22.. DN 15..80

**Servomoteur électrique SAX319.03**

Tension fonctionnement 230 V, 50/60 Hz  
Signal de réglage 3 points  
Durée de réglage 30 s  
Force de réglage 800 N  
Élévation nominale 20 mm  
Température ambiante autorisée -5 °C à +55 °C  
Pour vannes de passage et à trois voies VVG41.50, VVF22..., VXG41..., VXF22.. DN 15..80

**Servomoteur électrique SKC32.60**

Tension fonctionnement 230 V, 50/60 Hz  
Signal de réglage 3 points  
Durée de réglage 120 s  
Force de réglage 2800 N  
Élévation nominale 40 mm  
Température ambiante autorisée -15 °C à +55 °C  
Pour vannes de passage et à trois voies VVF22.., VXF22..., VXF32.. à partir de DN 100

**Servomoteur électrique SSC319**

Tension fonctionnement 230 V, 50/60 Hz  
Signal de réglage 3 points  
Durée de réglage 150 s  
Force de réglage 300 N  
Élévation nominale 5.5 mm  
Température ambiante autorisée 0 °C à +55 °C  
Pour vannes de passage et à trois voies YVG48., YXG48..

N° d'art.

CHF

2070 331

270.–

2048 444

714.–

2048 445

814.–

2048 451

2'315.–

245 236

326.–

Commandes à moteur



**Servomoteur électrique SAS31.00**  
 Tension fonctionnement 230 V, 50/60 Hz  
 Signal de réglage 3 points  
 Durée de réglage 120 s  
 Force de réglage 400 N  
 Elévation nominale 5.5 mm  
 Température ambiante autorisée  
 -5 °C à +55 °C  
 Pour vannes de passage et à trois voies  
 YVG48..., YXG48..



**Servomoteur électrique SAS31.03**  
 Tension fonctionnement 230 V, 50/60 Hz  
 Signal de réglage 3 points  
 Durée de réglage 30 s  
 Force de réglage 400 N  
 Elévation nominale 5.5 mm  
 Température ambiante autorisée  
 -5 °C à +55 °C  
 Pour vannes de passage et à trois voies  
 YVG48..., YXG48..



**Servomoteur électrique SAX619.03**  
 Tension fonctionnement 24 V CA  
 Signal de réglage 0..10 V  
 Durée de réglage 30 s  
 Force de réglage 800 N  
 Elévation nominale 20 mm  
 Température ambiante autorisée  
 -5 °C à +55 °C  
 Pour vannes de passage et à trois voies  
 VVG41.50, VVF22..., VXG41..., VXF22..  
 de DN 15 à DN 80

**Remarque**

La commande à moteur SAX619.03 ne peut pas être alimentée en tension par la TopTronic® E. Prévoir une alimentation 24 V séparée.



**Servomoteur électrique SKC60**  
 Tension fonctionnement 24 V AC  
 Signal de réglage 0..10 V  
 Temps de réglage ouvrir 120 s/fermer 20 s  
 Force de réglage 2800 N  
 Elévation nominale 40 mm  
 Température ambiante autorisée  
 -15 °C à +55 °C  
 Pour vannes de passage et à trois voies  
 VVF22.. , VXF22..., VXF32..  
 à partir de DN 100

**Remarque**

La commande à moteur SKC60 ne peut pas être alimentée en tension par la TopTronic® E. Prévoir une alimentation 24 V séparée.



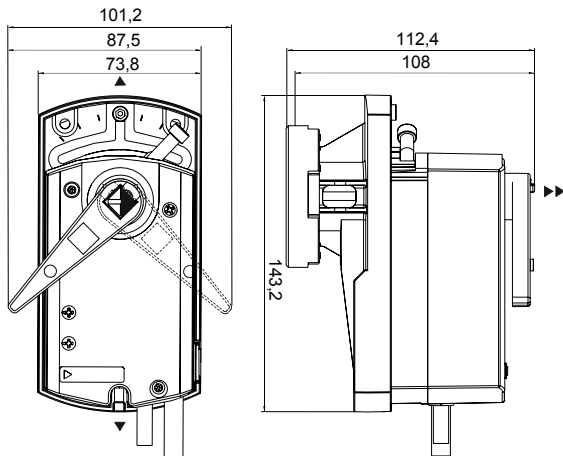
**Servomoteur électrique SAS61.03**  
 Tension fonctionnement 24 V CA  
 Signal de réglage 0..10 V  
 Durée de réglage 30 s  
 Force de réglage 400 N  
 Elévation nominale 5.5 mm  
 Température ambiante autorisée  
 -5 °C à +55 °C  
 Pour vannes de passage et à trois voies  
 YVG48..., YXG48..

**Remarque**

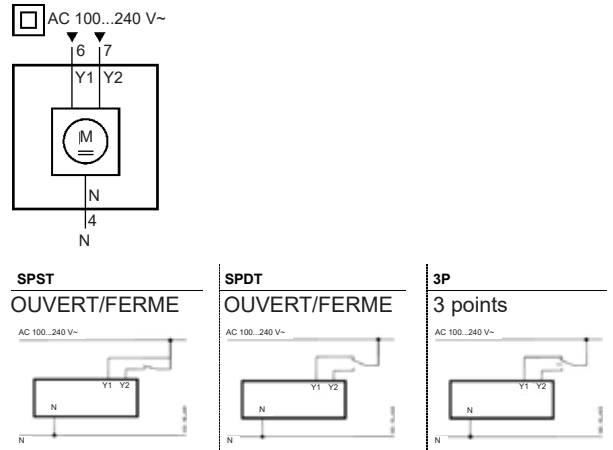
La commande à moteur SAS61.03 ne peut pas être alimentée en tension par la TopTronic® E. Prévoir une alimentation 24 V séparée.

N° d'art.	CHF
2064 157	529.–
2064 158	558.–
2048 446	969.–
2048 453	2'575.–
2064 161	627.–

**Commande à moteur GLB341.9E**  
(Cotes en mm)

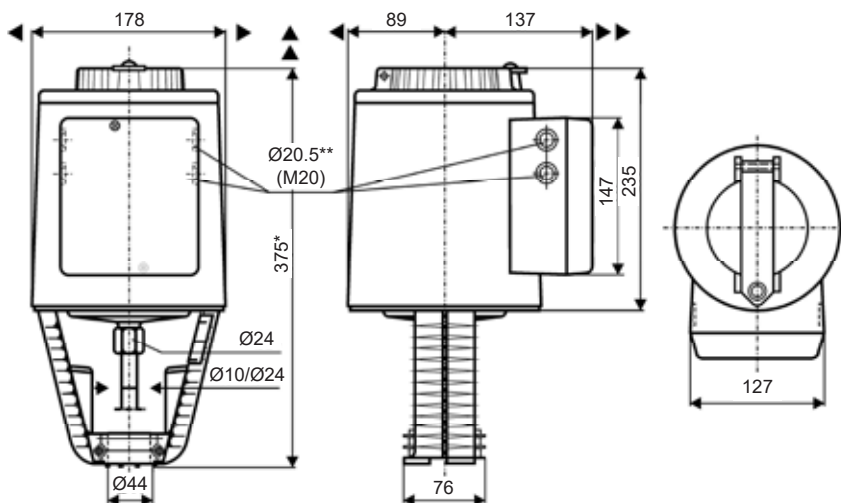


**Raccordement électrique**  
AC 100...240 V ~

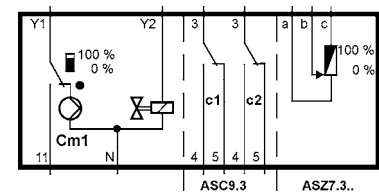


Raccord	Code	N°	Couleur	Abréviation	Signification
Entraînements	N	4	bleu clair	BU	Conducteur neutre
AC 100...240 V ~	Y1	6	noir	BK	Signal de commande 100...240 V ~ «sens horaire» (GLB341.9E)
	Y2	7	blanc	WH	Signal de commande 100...240 V ~ «sens antihoraire» (GLB341.9E)

**Commandes à moteur SKC32.60 / SKC60**  
(Cotes en mm)



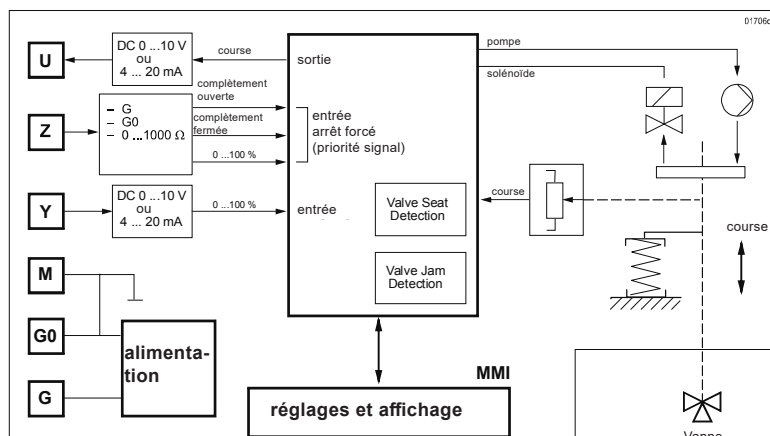
**Raccordement électrique pour SKC32.60**  
AC 230 V, 3 points



- Cm1 Interrupteur de fin de course
- n Clapet antireflux
- c1, c2 Paire de contacts auxiliaires ASC9.3
- a, b, c Potentiomètre ASZ7..
- Y1 Signal de commande «ouvrir»
- Y2 Signal de commande «fermer»
- 21 Fonction de secours
- N Conducteur neutre

- \*\* SKC..U: pour 1/2" raccords de flexible (Ø 21.5 mm)
- ▶ = >100 mm distance minimale pour montage mural ou au plafond,
- ▶▶ = >200 mm raccordement, utilisation, maintenance, etc.

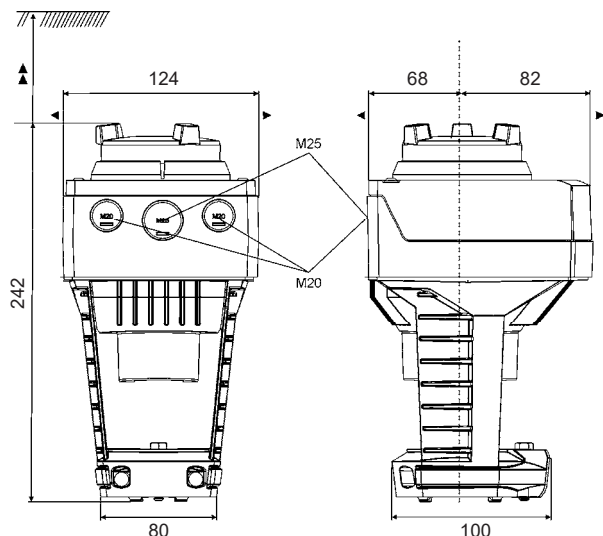
**Raccordement électrique pour SKC60**  
AC 24 V, DC 0...10 V, 4...20 mA, 0...1000



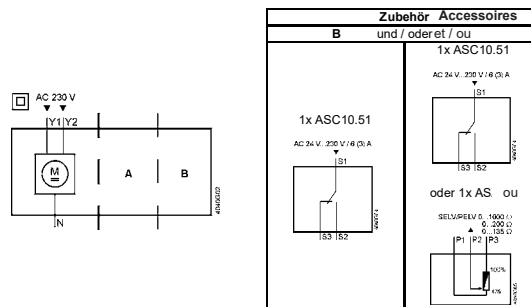
- U Signal de position
- Z Entrée de commande forcée
- Y Signal de commande
- M Zéro de mesure
- G0 Tension de service AC 24 V: zéro du système
- G Tension de service AC 24 V: potentiel du système mettre hors tension à la fonction de secours

Commandes à moteur SAX319.00 / SAX319.03

(Cotes en mm)



Raccordement électrique

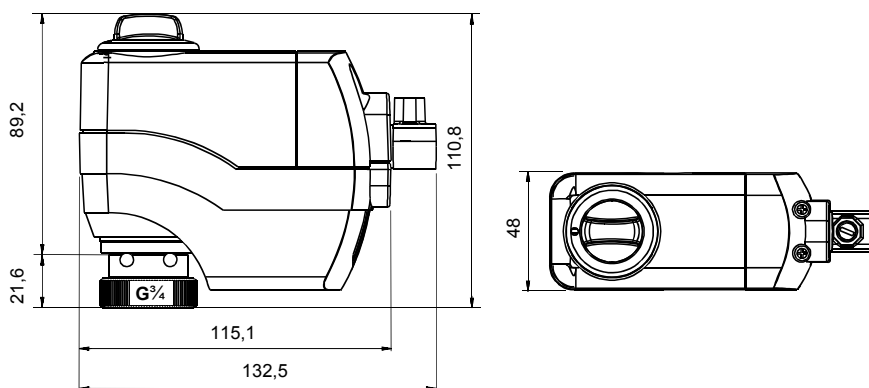


Borniers de raccordement (AC 230 V, 3 points)

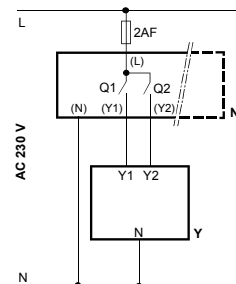
- N Zéro du système
- Y1 Signal de réglage (le poussoir sort)
- Y2 Signal de réglage (le poussoir rentre)

Commande à moteur SSC319

(Cotes en mm)



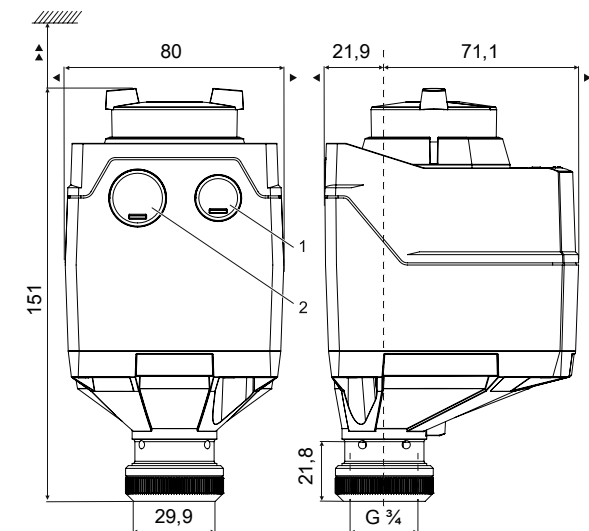
Raccordement électrique



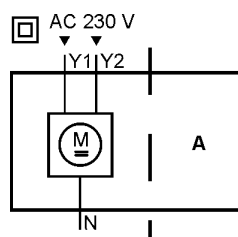
- N Régulateur
- Y Servomoteur
- L Potentiel du système 230 V CA
- N Zéro du système
- Y1, Y2 Signaux de commande OUVERT, FERME
- Q1, Q2 Contacts du régulateur

Commandes à moteur SAS31.00 / SAS31.03 / SAS61.03

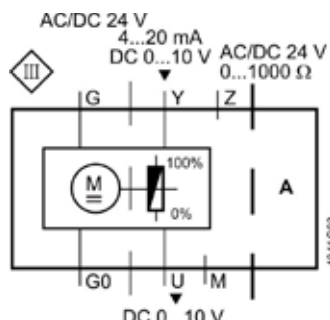
(Cotes en mm)



Raccordement électrique pour SAS31.00 et SAS31.03



Raccordement électrique pour SAS61.03



- ▶ = >100 mm distance minimale pour montage mural ou au plafond,
- ▶▶ = >200 mm raccordement, utilisation, maintenance, etc.

**Vases d'expansion à membrane Hoval**

*Reflex*

- Pour systèmes fermés de chauffage et d'eau froide
- Pour le maintien statique de la pression avec remplissage d'azote. Les compartiments dédiés au gaz et à l'eau sont séparés par une membrane
- Demi-membrane non échangeable selon DIN EN 13831
- Avec raccords filetés ou à bride
- Température de service admissible 70 °C
- Pour additif antigel de minimum 25 à 50 %
- Revêtement en résine époxy durable
- Température max. admissible du système 120 °C
- Conformément à la directive relative aux appareils sous pression 2014/68/UE

*Reflex N*

- Récipient, volume nominal 8-1000 litres
- Pression de service autorisée N 8-35 4 bars, N 50-1000 6 bars
- N 8-35 pour montage mural, N 50-1000 avec pieds (montage mural possible jusqu'à N 80)

*Reflex S*

- Spécialement pour installation solaires et systèmes de chauffage et de refroidissement
- Récipient, volume nominal 8-600 litres
- Pour l'ajout d'antigel jusqu'à 50 %
- Pression de service autorisée 10 bar
- Pour montage mural, à partir du type S 50 avec pieds

*Reflex F*

- Récipient de forme plate faible encombrement, volume nominal 18, 24 litres
- Pression de service autorisée 3 bar
- Avec languette de fixation pour montage mural

*Reflex C*

- Récipient de forme circulaire, volume nominal 18-80 litres
- Pour l'ajout d'antigel jusqu'à 50 %
- Membrane butyl selon DIN 4807 T3
- Pression de service autorisée 3 bar
- Languette de suspension intégrée pour montage mural

*Livraison*

- Vase d'expansion à membrane livré emballé séparément

*Commettant*

- Soupape de sécurité/manomètre

*Réservoir auxiliaire Reflex V*

- En tôle d'acier à partir de V 40 sur pieds
- Nécessaire pour les installations avec une température de retour > 70 °C
- Utilisation également comme accumulateur-tampon d'énergie
- Température de service max. autorisée 120 °C
- Pour pression de service jusqu'à 10 bar

*Livraison*

- Réservoir intermédiaire livré emballé séparément



**Reflex N**  
**Récipient mural**

N 8  
N 12  
N 18  
N 25



**Reflex N**  
**avec pieds**

N 35  
N 50  
N 80  
N 100  
N 140  
N 200  
N 250  
N 300  
N 400  
N 500  
N 600  
N 800  
N 1000



**Reflex S**  
**Récipient mural**

S 8  
S 12  
S 18  
S 25  
S 33



**Reflex S**  
**avec pieds**

S 50  
S 80  
S 100  
S 140  
S 200  
S 250  
S 300  
S 400  
S 500  
S 600



**Reflex F**  
**Récipient de forme plate**

F 18  
F 24



**Reflex C**  
**Récipient de forme circulaire**

C 18  
C 25  
C 35  
C 50  
C 80



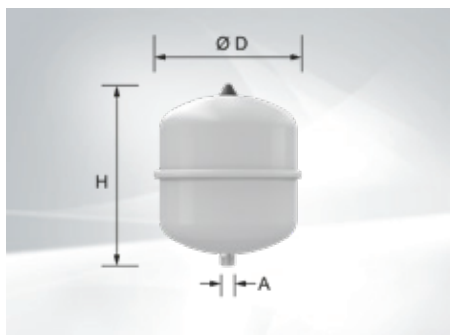
**Reflex V**  
**Réservoir auxiliaire**

V 6  
V 12  
V 20  
V 40  
V 60  
V 200  
V 300  
V 350

**Homologation**

selon Directive Equipements Sous Pression 2014/68/UE

Vases d'expansion à membrane



8-25 litres

**Reflex N 8-25**

Récepteur pour montage mural. Pression de service autorisée 4 bar. Température de service admissible récipient/membrane 120 °C/70 °C. Pour montage mural avec sangle de serrage (sangle de serrage voir Accessoires) Pression initiale du gaz sur site: 1.5 bar

Reflex type	Ø D mm	H mm	A pouces	Poids kg
N 8	272	236	R 3/4"	2.3
N 12	272	317	R 3/4"	2.7
N 18	308	360	R 3/4"	3.6
N 25	308	477	R 3/4"	4.3

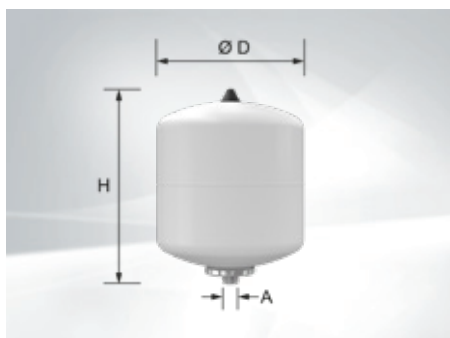


35-1000 litres

**Reflex N 35-140, N 200-1000**

Récepteur avec pieds. Pression de service autorisée N 35 4 bar, N50-1000 6 bar. Température de service admissible récipient/membrane 120 °C/70 °C. Pression initiale du gaz sur site: 1.5 bar

Reflex type	Ø D mm	H mm	h mm	A pouces	Poids kg
N 35	376	466	130	R 3/4"	5.6
N 50	441	487	175	R 3/4"	9.6
N 80	512	558	172	R 1"	13.3
N 100	512	669	172	R 1"	15.9
N 140	512	890	172	R 1"	19.9
N 200	634	758	205	R 1"	23.8
N 250	634	888	205	R 1"	24.7
N 300	634	1092	235	R 1"	30
N 400	740	1102	245	R 1"	47
N 500	740	1321	245	R 1"	52
N 600	740	1531	245	R 1"	66
N 800	740	1996	245	R 1"	96
N 1000	740	2406	245	R 1"	118



**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 bar.

Température de service autorisée récipient/membrane 120 °C/70 °C.

Type S 8-25 pour montage mural avec sangle de serrage (sangle de serrage voir Accessoires).

Type S 8-33 pour montage mural avec languettes.

Type S 50-600 avec pieds.

Pression initiale 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



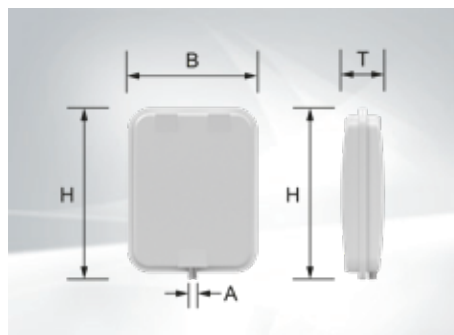
N° d'art.

CHF

2078 738	81.-
2078 739	93.-
2078 740	115.-
2078 741	126.-

2078 742	186.-
2078 743	219.-
2078 744	319.-
2078 745	474.-
2078 746	533.-
242 797	764.-
242 798	1'005.-
242 799	1'070.-
242 800	1'430.-
242 801	1'620.-
2006 651	2'115.-
2006 652	2'800.-
2006 653	3'295.-

Vases d'expansion à membrane



**Reflex F**

Réceptif de forme plate pour montage mural à l'aide de languettes de fixation. Pression de service autorisée jusqu'à 3 bar. Température de service autorisée récipient/membrane 120 °C/70 °C.

Pression initiale du gaz sur site: 1 bar

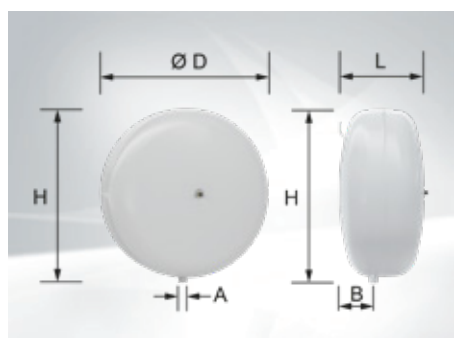
Reflex type	H mm	B mm	T mm	A pouces	Poids kg
F 18	444	350	158	G 3/4"	7.7
F 24	444	350	180	G 3/4"	9.1

N° d'art.

CHF

2006 627  
2006 628

230.-  
285.-



**Reflex C**

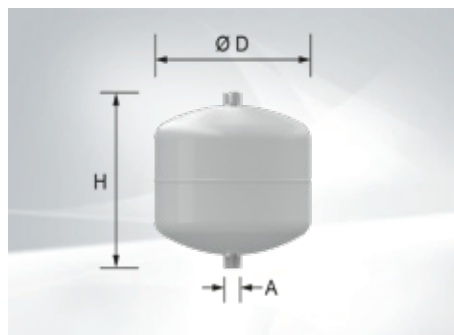
Réceptif de forme circulaire pour montage mural y c. support mural. Pour un ajout d'anti-gel jusqu'à 50 %. Pression de service autorisée 3 bar. Température de service autorisée récipient/membrane 120 °C/70 °C.

Pression initiale du gaz sur site: type C 50,80 1.5 bar

Reflex type	Ø D mm	H mm	A pouces	L mm	B mm	Poids kg
C 18	354	362	R 3/4"	222	76	4.1
C 25	409	419	R 3/4"	239	93	5.1
C 35	480	457	R 3/4"	240	97	6.5
C 50	480	457	R 3/4"	318	125	8
C 80	634	612	R 3/4"	325	135	15.7

2036 400  
2036 401  
2036 402  
2036 403  
2036 404

197.-  
213.-  
248.-  
287.-  
335.-



**Reflex V**

Réservoir auxiliaire en tôle d'acier, à partir de Reflex V 40 sur pieds. Exécution pour pression de service jusqu'à 10 bar. Type V 6-20 pour montage mural avec sangle de serrage (pour la sangle de serrage voir Accessoires). V200-300 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

2032 084  
2032 085  
2032 086  
2057 249  
2006 864  
242 824  
242 825  
242 827

152.-  
188.-  
236.-  
355.-  
677.-  
1'335.-  
1'595.-  
2'165.-





## 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

28.–



**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 (sphère  
anti-retour) et une vidange conformément  
à DIN 4751 Partie 2, certifié TÜV  
Raccord R 3/4"  
PN 10/120 °C

242 771

56.–



**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

98.–

**Prescriptions et directives**

Les prescriptions et directives suivantes doivent être observées.

- Informations techniques et instructions de montage de la société Hoval
- Directives SICC HE301-01 «Dispositifs de sécurité pour installations de chauffage»
- Directives hydrauliques

**Dimensionnement des vases d'expansion à membrane**

*Volume d'expansion V<sub>N</sub>*

Le dimensionnement s'effectue au moyen de la formule

$$V_N = V_A \cdot f \cdot x \text{ (litres)}$$

V<sub>A</sub> = contenance en eau de l'installation de chauffage froide

f = facteur d'expansion thermique

x = facteur de majoration pour tenir compte de l'incertitude lors du calcul de V<sub>A</sub> et les petites pertes d'eau inévitables

*Contenance en eau V<sub>A</sub>*

Les valeurs indicatives suivantes peuvent être utilisées:

- parois chauffantes: env. 9 litres/kW de puissance nominale
- radiateurs tubulaires: env. 11 litres/kW puissance nominale
- chauffage de sol: env. 20 litres/kW puissance nominale

*Facteur d'expansion f*

La température moyenne de l'eau t<sub>m</sub> est calculée comme base pour le facteur d'expansion f.

$$t_m = \frac{(t_v + t_r)}{2} \Rightarrow f$$

t<sub>v</sub> = Plus haute température de départ de l'installation

t<sub>r</sub> = Plus haute température de retour de l'installation

t<sub>m</sub> = Température moyenne de l'eau dans l'installation

*Facteur de majoration x*

pour les différents types d'installation et pour les diverses puissances nominales Q (kW)

x = 3 jusqu'à max. 30 kW

x = 2 pour plus de 30 jusqu'à 150 kW

x = 1.5 plus de 150 kW

**Remarques**

- Le volume d'expansion possible doit correspondre au minimum à V<sub>N</sub>.
- La table de sélection permet une détermination rapide pour l'installation, lorsque la pression de réponse de la soupape de sécurité est de 3 bar.
- Un dimensionnement trop juste doit absolument être évité. Dans les cas limites il faut choisir le vase d'expansion à membrane avec le volume supérieur.

**Choix du réservoir intermédiaire**

Dès une température de retour de l'installation de 50 °C, nous conseillons la pose d'un réservoir intermédiaire.

Dès 70 °C de température de retour de l'installation la pose d'un réservoir intermédiaire est impérative.

Règle empirique pour la grandeur du réservoir intermédiaire:

Contenance du réservoir intermédiaire = 10 % du volume d'expansion V<sub>N</sub> pour 70 °C de température de retour, pour des températures plus élevées 20 % du volume d'expansion V<sub>N</sub>.

Température moyenne de l'eau	t <sub>m</sub> [°C]	30	40	50	60	70	80	90	100
Facteur d'expansion thermique	f	0.004	0.008	0.012	0.017	0.023	0.029	0.036	0.043

**Facteur d'expansion thermique pour l'eau de l'installation avec antigel (p. ex. glycol)**

Additif proportionnel en %	Température moyenne de l'eau t <sub>m</sub> [°C]											
	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
10 %	0.005	0.007	0.011	0.015	0.020	0.026	0.032	0.039	0.046	0.055	0.063	0.073
20 %	0.008	0.011	0.014	0.018	0.023	0.029	0.035	0.042	0.049	0.058	0.067	0.076
30 %	0.010	0.013	0.016	0.021	0.026	0.031	0.038	0.044	0.052	0.060	0.069	0.078
40 %	0.015	0.017	0.021	0.025	0.030	0.036	0.042	0.049	0.056	0.064	0.073	0.082
50 %	0.018	0.020	0.024	0.028	0.033	0.039	0.045	0.052	0.059	0.067	0.076	0.085

**Tableau de sélection Reflex F**

avec soupape de sécurité 3 bar  
Volume d'absorption  $V_N$  du vase vide en litres  
pour une pression initiale de

Type	0.5 bar	0.8 bar	1.0 bar	1.2 bar	1.5 bar	1.8 bar	2.1 bars
18	10	9	7	6	4	2	1.5
24	14	12	10	8	6	3	2
Hauteur d'install. max. possible*	2 m	5 m	7 m	9 m	12 m	15 m	18 m

**Remarque**

Les données relatives dans les tableaux/ diagrammes sont des valeurs indicatives calculées sur la base du côté aspiration du vase d'expansion à membrane. **Un calcul précis doit être effectué en fonction de l'installation.**

**Tableau de sélection Reflex N**

Type	avec soupape de sécurité 3 bar Volume d'absorption $V_N$ du vase vide en litres pour une pression initiale de							avec soupape de sécurité 6 bar Volume d'absorption $V_N$ du vase vide en litres pour une pression initiale de					
	0.5 bar	0.8 bar	1.0 bar	1.2 bar	1.5 bar	1.8 bar	2.1 bars	1.5 bar	2 bars	2.5 bars	3 bars	3.5 bars	4 bars
18/4	10	9	7	6	4	2	1.5	8	6	5	4	2	1
25/4	14	12	10	8	6	3	2	12	10	8	6	4	3
35/4	20	17	14	12	8	5	2.5	17	15	13	10	7	5
50/6	25	22	18	15	11	7	3	26	22	19	15	12	8
80/6	42	36	30	26	18	11	4	41	36	31	26	20	15
100/6	61	54	44	37	27	17	4.5	51	45	38	32	26	19
140/6	79	70	57	48	35	22	5	72	63	54	45	36	27
200/6	119	106	86	73	53	33	6	103	90	77	64	51	38
250/6	142	126	103	87	63	39	7.5	128	112	96	80	64	48
300/6	165	146	119	101	73	45	9	154	135	115	96	77	58
400/6	210	187	151	128	93	58	11	205	180	154	128	103	77
500/6	269	239	194	164	119	74	14	256	224	192	160	128	96
600/6	324	288	234	198	144	90	18	308	269	231	192	154	115
800/6	420	373	302	257	186	116	22	410	359	308	256	205	154
1000/6	525	467	380	321	233	145	28	513	449	385	321	256	192
Hauteur d'install. max. possible*	2 m	5 m	7 m	9 m	12 m	15 m	18 m	12 m	17 m	22 m	27 m	32 m	37 m

\* Hauteur d'installation = du milieu du vase d'expansion à membrane jusqu'au point le plus haut du système de chauffage/de l'installation solaire

**Exemple de sélection pour installation de chauffage, soupape de sécurité 3 bar:**

Installation de chauffage avec radiateurs tubulaires  
70/50 °C  
Puissance nominale de l'installation 150 kW  
Hauteur de l'installation 12 m

$V_A = 150 \cdot 11 l = 1650 l$

$t_m = \frac{70 + 50}{2} = 60 \text{ °C} \Rightarrow f = 0.017 (1.7 \%)$

$x = 2$

Volume d'expansion  $V_N$   
1650 litres  $\cdot 0.017 \cdot 2 = 56$  litres

Pression initiale minimum:  
Hauteur de l'installation 12 m + 0.3 bar = 1.5 bar  
(15 m)

choisi:  
Vase d'expansion à membrane, type **Reflex N 250/6**

**Réservoir intermédiaire**  
Volume d'expansion  $\cdot 10 \%$  = contenance réservoir intermédiaire  
56 litres  $\cdot 0.10 = 5.6$  litres  
choisi:  
Réservoir intermédiaire, type **V6**

**Exemple de sélection pour installation solaire, soupape de sécurité 6 bar:**

Installation avec 6 collecteurs UltraSol® 2 vertical  
Hauteur de l'installation 15 m

Pour le volume effectif d'expansion en litres, il faut tenir compte:

1. Volume: Volume des collecteurs et départ à 100 %  
Volume de l'installation à 10 %  
inclus échangeur de chaleur
2. Volume utile du vase d'expansion à membrane en fonction de la hauteur de l'installation.

6 collecteurs UltraSol® 2 vertical à	2.5 litres	à 100 %	15.2 l
Départ	12.5 litres	à 100 %	12.5 l
Retour	12.5 litres	à 10 %	1.25 l
Echangeur chaleur	37 litres	à 10 %	3.7 l
Volume d'expansion			<u>32.63 l</u>

Pression initiale min.:  
Hauteur de l'installation + 0.3 bar = 1.8 bar (18 m)  
La pression initiale supérieure est choisie dans le tableau: 2 bar  
Si le vase d'expansion à membrane est raccordé sur le côté refoulement de la pompe, inclure au calcul la pression de pompe pour éviter la cavitation.  
Hauteur de l'installation + pression de la pompe + 0.3 bar

choisi:  
Vase d'expansion à membrane, type **Reflex N 80/6**

**Réservoir intermédiaire (si,  $t_m > 70 \text{ °C}$ !)**  
Contenance des collecteurs = 15.2 litres  
choisi: Réservoir intermédiaire, type **V20**

**Montage**

*Réservoirs intermédiaires*

- Pour diminuer la température du volume d'expansion, des réservoirs intermédiaires sont incorporés entre l'installation et les vases d'expansion à membrane.
- Les réservoirs intermédiaires protègent la membrane du vase d'expansion à membrane de la charge thermique inadmissible. La température permanente à la membrane de 70 °C ne doit pas être dépassée. Dans les systèmes de froid une température de ≤ 0 °C devrait être évitée afin que la membrane ne gèle pas contre le vase.
- En règle générale 10 à 20 % du volume maximal d'absorption du vase d'expansion à membrane suffisent pour la grandeur du réservoir intermédiaire. La grandeur minimale dépend des conditions de l'installation.
- Pour les installations solaires la contenance doit correspondre au volume total des capteurs.
- Les réservoirs intermédiaires ne doivent pas être isolés.

*Vases d'expansion à membrane*

- Les vases d'expansion à membrane ne doivent pas être montés dans le voisinage immédiat de pièces rayonnant de la chaleur, telles que tuyaux des gaz de combustion, etc.
- Le vase d'expansion à membrane doit de préférence être raccordé au système de chauffage par la vidange de la chaudière au moyen d'un organe de fermeture dont on peut enlever ou plomber le système de commande. Ainsi en cas de travaux au vase il n'est pas nécessaire de vider toute l'installation.
- Le vase d'expansion à membrane doit de préférence être raccordé du côté de l'aspiration du circulateur sur la conduite de retour. Les conditions de pression dans l'installation sont plus claires et les problèmes de gazéification et de cavitation au circulateur sont pratiquement évités.
- En rapport avec le sac sur le retour il faut en même temps tenir compte du raccordement du vase d'expansion à membrane sur le retour. Lorsque tout d'abord l'eau froide de la chaudière est réchauffée, que la pompe est arrêtée et le mélangeur fermé, l'expansion s'effectue en direction du vase d'expansion à membrane.

Lors du raccordement selon Fig. 1 il peut se produire, malgré le sac sur le retour, que l'eau chaude de la chaudière parvienne dans le retour du chauffage et peut ainsi réchauffer les corps de chauffe.

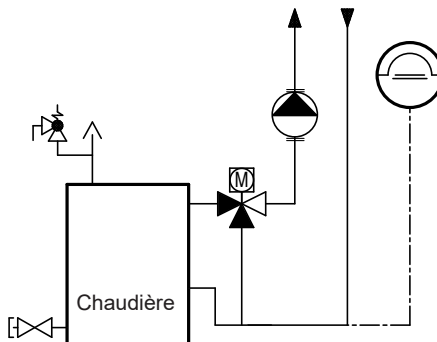


Fig.1 Raccordement faux du vase d'expansion à membrane

- Si le vase d'expansion à membrane est raccordé selon la Fig. 2, l'eau chaude, et par conséquent plus légère, ne peut que monter dans la conduite d'expansion et en aucun cas s'écouler par la partie descendante du sac vers les corps de chauffe.

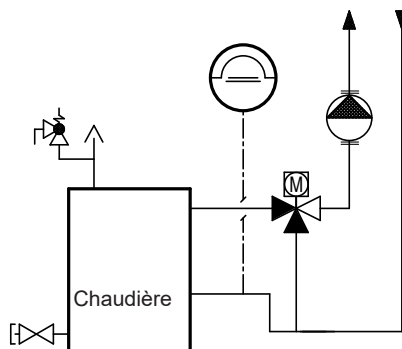
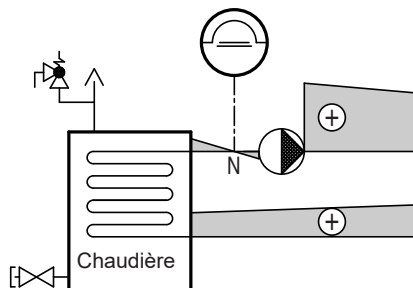


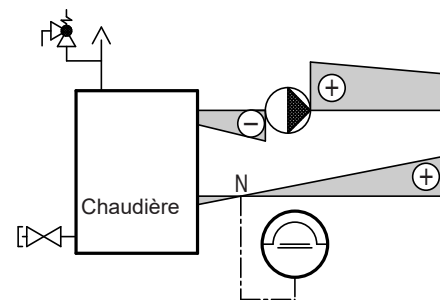
Fig. 2 Raccordement correct du vase d'expansion à membrane: L'expansion concerne le producteur de chaleur

**Position favorable du «point neutre» et montage du circulateur ainsi que raccordement du vase d'expansion à membrane**

Effectuer le raccordement du vase d'expansion à membrane aussi près que possible du raccord d'aspiration de la pompe. Ainsi, pendant l'exploitation, tout le circuit reste en surpression par rapport à la pression statique.

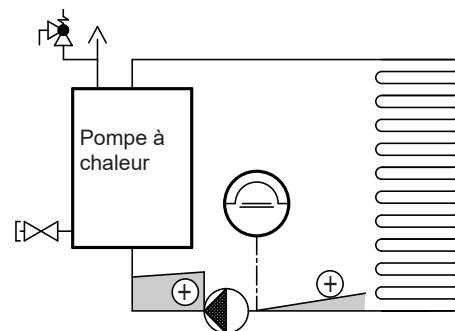


Producteur de chaleur avec forte perte de charge



Producteur de chaleur avec faible perte de charge

Dans les installations à pompes à chaleur et d'autres chauffages à basse température, le circulateur est souvent la partie la plus chaude de l'installation, parce que la chaleur perdue du moteur réchauffe encore plus l'eau de chauffage qui circule dans la pompe, ce qui augmente le risque de dépôts calcaires dans le circulateur. C'est pour cette raison que le montage du circulateur dans la conduite retour plus froide est recommandé dans ces installations.





### Collecteur d'impuretés

- Type Rp 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2"
- Boîtier en laiton, PN 16
- Pression max. de service 16 bar
- Température max. de service 110 °C
- Filtre en acier inoxydable, maillage 0.5 mm

#### Livraison

- Collecteur d'impuretés livré emballé séparément



### Séparateur de boues avec aimant

#### MB3/L DN 25...DN 50 FI

- 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.
- Raccord: filetage intérieur
- Pression de service max.: 6 bars
- Température de départ max.: 110 °C
- Avec demi-coques d'isolation en option



#### Livraison

- Collecteur d'impuretés livré emballé séparément

### Séparateur de boues avec aimant

#### BE DN 50...100 FM

- Séparateur de boues à aimant pour l'élimination continue de particules de boue et de poussière magnétiques et non magnétiques des circuits de chauffage et de refroidissement.
- Avec aimant intégré dans la construction Dry Pocket pour une séparation rapide des particules magnétiques.
- Cône intégré pour la neutralisation du champ magnétique lors de la purge des boues.
- Mécanisme de retrait flexible pour le nettoyage du champ magnétique lors de la purge des boues sans augmentation de la hauteur de montage.
- Fluide eau ou eau/eau glycolée (50/50 %)
- Boîtier en acier St 37.2
- Séparation des boues jusqu'à une grandeur de particule de 5 micromètres - séparation et purge des boues par l'insert de tube Spiro et des aimants sans interruption du fonctionnement, complet avec robinet de purge.
- Raccord: PN 16, bride à souder
- Pression de service max.: 10 bars
- Température de départ max.: 110 °C
- En option: coques d'isolation



#### Livraison

- Collecteur d'impuretés livré emballé séparément

### 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

### Station de remplissage pour installation de chauffage FS-BA15-3/4"

- Pour le raccordement à demeure avec une installation de chauffage selon DIN EN 1717 avec homologation DIN DVGW, composée de:
  - Obturation, séparateur de système BA, réducteur de pression, collecteur d'impuretés, manomètre, indicateur d'écoulement
- Visserie pour raccords 3/4"
- Pression de service max.: 10 bar
- Min. pression d'entrée: 1.5 bar
- Pression de sortie: 0.5-4 bar
- Indicateur d'écoulement: DN 40
- Perte de charge: 1.1 bar
- Capacité max. de remplissage: 1270 l/h
- Température d'entrée max.: 30 °C
- Température de sortie max.: 65 °C



#### Livraison

- Station de remplissage livrée emballée séparément

Armatures

N° d'art.

CHF



**Collecteur d'impuretés**

Boîtier en laiton, PN 16  
Température de service max. 110 °C  
Filtre en acier inoxydable, maillage 0.5 mm

	Raccord pouces	Valeur kv m³/h
DN 15 - 1/2"	G 1/2"	4.5
DN 20 - 3/4"	G 3/4"	7
DN 25 - 1"	G 1"	7.8
DN 32 - 1 1/4"	G 1 1/4"	15
DN 40 - 1 1/2"	G 1 1/2"	21
DN 50 - 2"	G 2"	34

2046 974	41.-
2046 976	60.-
2046 978	89.-
2046 980	118.-
2046 982	148.-
2046 984	197.-



**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	298.-
2062 166	382.-
2062 167	436.-
2062 168	920.-



**Isolations pour séparateur de boues**

**MB3/L DN 25...DN 50**

Type	adapté à séparateur de boues	Matériel
TUR100	MB3 DN 25	EPP
TUR125	MBL DN 32	EPP
TUR150	MBL DN 40	EPP
TUR200	MBL DN 50	EPP

2062 191	30.-
2062 192	48.-
2062 245	40.-
2062 246	45.-





**Séparateur de boues avec aimant  
BE DN 50...100 FM**

Séparateur de boues à aimant pour l'élimination continue de particules de boue et de poussière magnétiques et non magnétiques des circuits de chauffage et de refroidissement.  
Boîtier en acier (St 37.2)  
Séparation des boues jusqu'à une grandeur de particule de 5 micromètres.  
Raccord: PN 16, bride à souder  
Pression de service: max. 10 bars  
Température de départ: max. 110 °C

Type	Raccord	Débit volumique pour 1.5 m/s vitesse d'écoulement m³/h
BE DN050 FM	DN 50	12.5
BE DN065 FM	DN 65	20.0
BE DN080 FM	DN 80	27.0
BE DN100 FM	DN 100	47.0

N° d'art.

CHF

2062 169	1'395.-
2062 170	1'805.-
2062 171	2'320.-
2062 172	2'455.-



**Isolations pour séparateur de boues  
BE DN 50...100 FM**

Type	adapté à séparateur de boues	Matériel
TB050	BE050 FM - BE065 FM	PUR
TB080	BE080 FM - BE100 FM	PUR

2050 617	216.-
2050 618	324.-



**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 Rp 1" et 2": filetage intérieur avec robinets d'arrêt et raccord union à visser (sortie)  
- température de l'eau: max. 90 °C  
- 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	984.-
6058 257	1'275.-
2076 376	2'035.-

N° d'art. CHF



**Groupe de remplissage FS-BA15-3/4"**  
 pour le raccordement stationnaire à l'installation de chauffage selon DIN EN 1717 avec homologation DIN DVGW  
 Boîtier laiton  
 Composé de dispositif d'obturation, séparateur de système BA, réducteur de pression, collecteur d'impuretés, manomètre, indicateur d'écoulement y c. vis de raccordement 3/4"  
 Pression de service: max. 10 bar  
 Pression d'entrée: min. 1.5 bar  
 Pression de sortie: 0.5-4 bar  
 Indicateur d'écoulement: DN 40  
 Perte de charge: 1.1 bar  
 Débit de remplissage: max. 1270 l/h  
 Température d'entrée: max. 30 °C  
 Température de sortie: max. 65 °C

6017 054 725.-



**Purgeur automatique 3/8" FE**  
 Soupape de purge avec vanne d'arrêt automatique  
 Boîtier et couvercle en laiton EN 12165 CW617N et joints EPDM  
 Purge verticale  
 Température de service: max. 110 °C  
 Pression de service: max. 10 bars  
 Teneur en glycol: max. 30 %

2054 183 20.90



**Purgeur automatique 1/2" FE**  
 Soupape de purge avec vanne d'arrêt automatique  
 Boîtier et couvercle en laiton EN 12165 CW617N et joints EPDM  
 Purge verticale  
 Température de service: max. 115 °C  
 Pression de service: max. 8 bars  
 Teneur en glycol: max. 30 %

2024 763 21.20

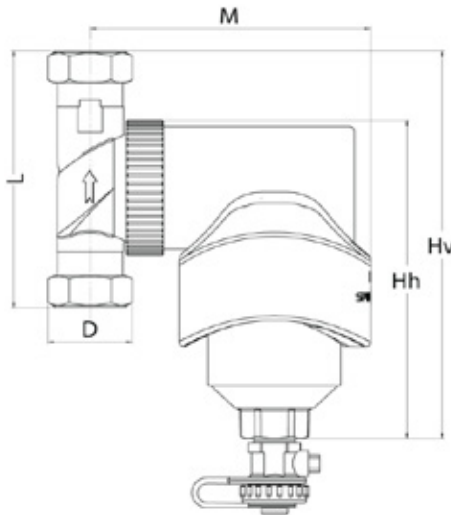


**Jeu de sécurité**  
 Complet avec soupape de sécurité (3 bar), manomètre et purgeur avec obturation.  
 Raccordement avec filetage intérieur  
 DN 15-1" jusqu'à 50 kW  
 DN 20-1" jusqu'à 100 kW  
 DN 25-1" jusqu'à 200 kW  
 DN 32-1 1/4" jusqu'à 350 kW

641 184 107.-  
 6014 390 167.-  
 6018 709 287.-  
 6018 710 387.-

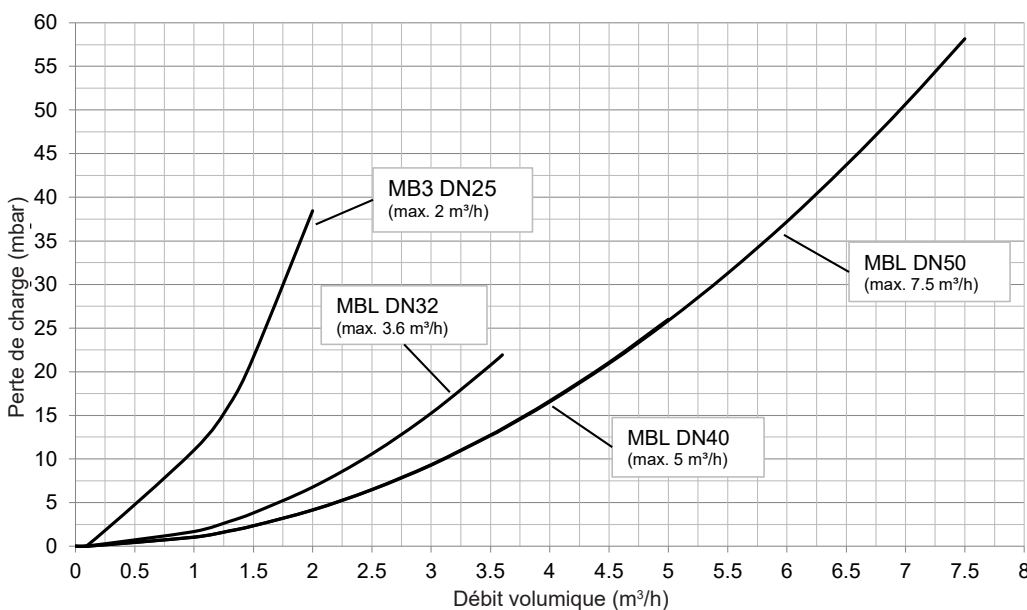
**Séparateur de boues avec aimant MB3/L  
DN 25...DN 50 FI**  
(Cotes en mm)

- Avec raccordement variable pour tuyauteries verticales ou horizontales
- Soutien magnétique pour augmenter la puissance à l'aide d'un aimant externe amovible.
- Élimination 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.
- Raccord: filetage intérieur
- Pression de service max.: 6 bars
- Température de départ max.: 110 °C
- Avec demi-coques d'isolation en option



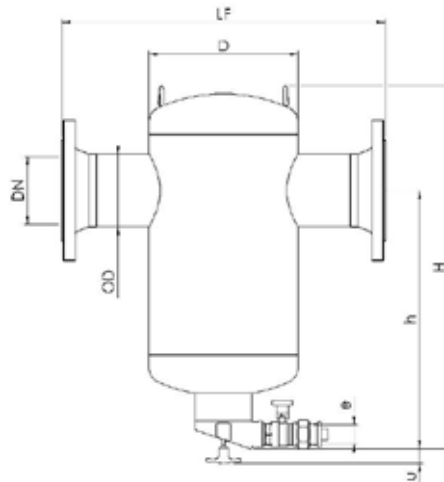
Type	Raccord	Dimensions				Volume l	Poids kg	Débit volumique max. à 1 m/s m³/h	Perte de charge mbars
		D pouces	L mm	M mm	Hh mm				
MB3 DN25	Rp 1"	90	120	148	164	0.39	2.30	2.0	38
MBL DN32	Rp 1¼"	128	138	210	224	0.75	3.57	3.6	22
MBL DN40	Rp 1½"	128	141	210	224	0.75	3.67	5.0	58
MBL DN50	Rp 2"	128	148	210	224	0.75	3.85	7.5	58

**Diagramme de pertes de charge**



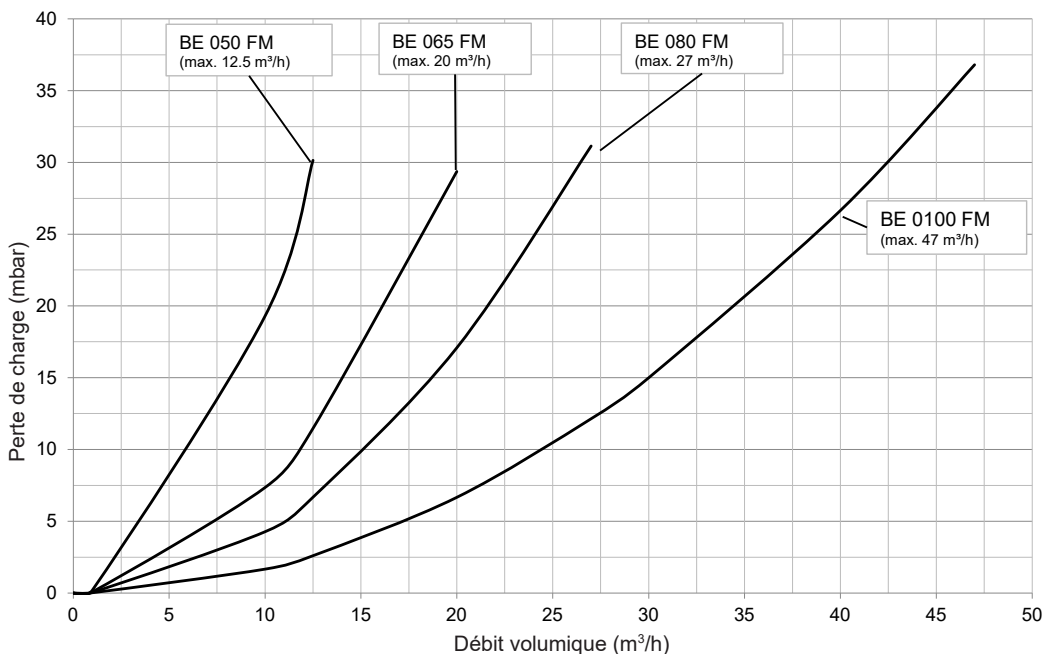
**Séparateur de boues avec aimant BE**  
**DN 50...100 FM**  
 (Cotes en mm)

- Séparateur de boues à aimant pour l'élimination continue de particules de boue et de poussière magnétiques et non magnétiques des circuits de chauffage et de refroidissement.
- Avec aimant intégré dans la construction Dry Pocket pour une séparation rapide des particules magnétiques.
- Cône intégré pour la neutralisation du champ magnétique lors de la purge des boues.
- Mécanisme de retrait flexible pour le nettoyage du champ magnétique lors de la purge des boues sans augmentation de la hauteur de montage.
- Fluide eau ou eau/eau glycolée (50/50 %)
- Boîtier en acier St 37.2
- Séparation des boues jusqu'à une grandeur de particule de 5 micromètres - séparation et purge des boues par l'insert de tube Spiro et des aimants sans interruption du fonctionnement, complet avec robinet de purge.
- Raccord: PN 16, bride à souder
- Pression de service max.: 10 bars
- Température de départ max.: 110 °C
- En option: coques d'isolation



Type	Raccord	Dimensions							Volume	m	Débit volumique max. à 1.5 m/s	Perte de charge
		OD mm	H mm	h mm	D mm	LF mm	e pouces	u mm				
BE DN050 FM	DN 50	60.3	449	319	159	350	1"	23	5	15	12.5	30
BE DN065 FM	DN 65	76.1	449	311	159	350	1"	23	5	16	20	29
BE DN080 FM	DN 80	88.9	570	418	219	470	1"	23	17	26	27	31
BE DN100 FM	DN 100	114.3	570	406	219	475	1"	23	17	28	47	37

**Diagramme de pertes de charge**



**Filtre de protection de l'eau du système**

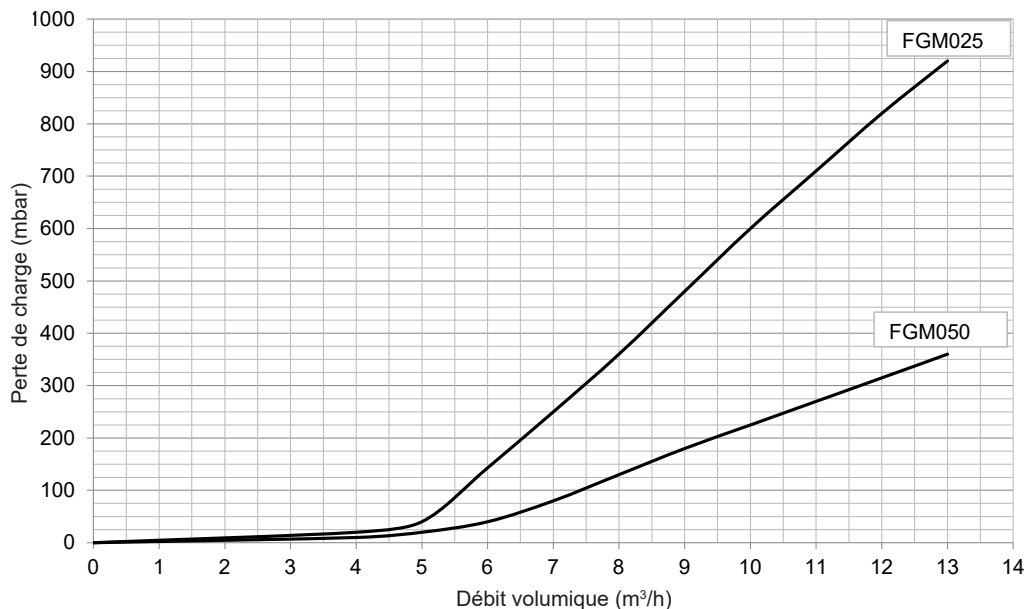
**FGM025...050 - 200**

(Cotes en mm)

- 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

Type	Aspiration/évacuation	Dimensions		Poids
		Longueur de montage (sans filetage) mm	Hauteur totale avec manomètre mm	
	pouces			
FGM025	Rp 1" / G 1"	240	420	6.8
FGM050	Rp 2" / G 2"	240	420	6.9

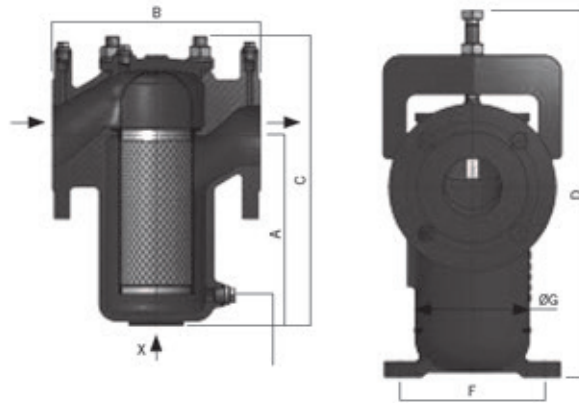
**Diagramme de pertes de charge**



**Filtre de protection de l'eau du système FF050-200**

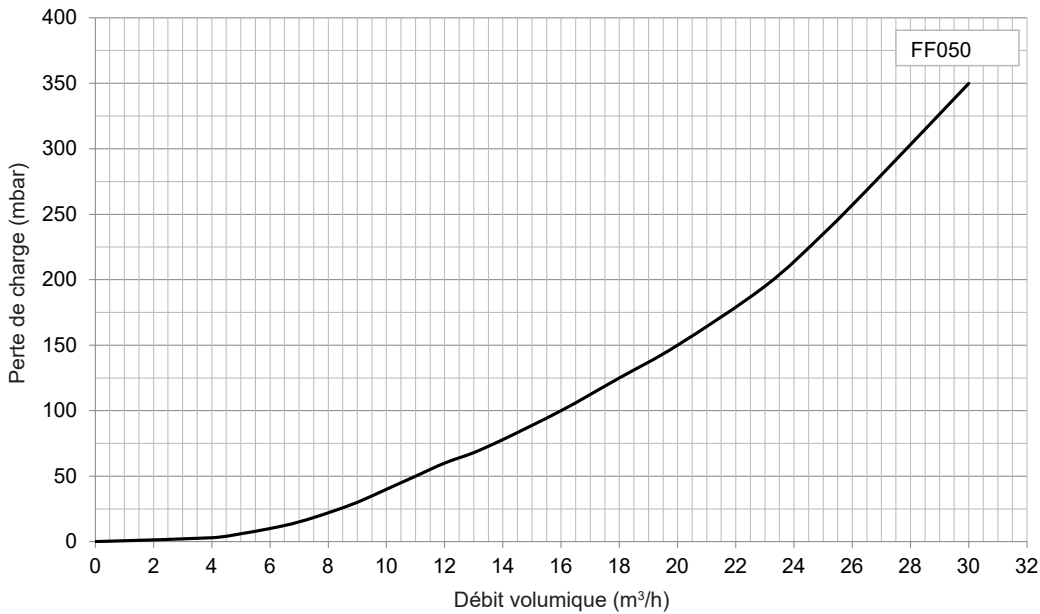
(Cotes en mm)

- 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 DN50



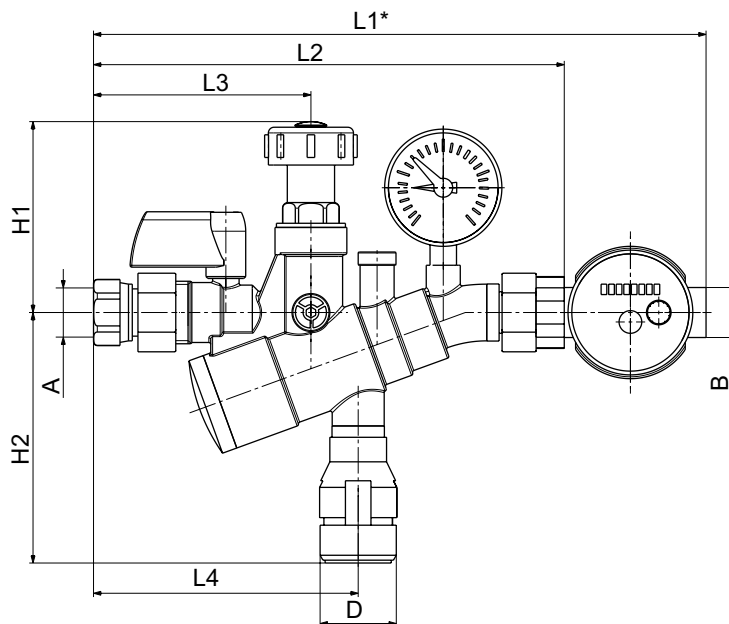
Type	Raccord	Dimensions							Longueur de montage totale mm
		G mm	A mm	B mm	C mm	D mm	Clapets de fermeture mm	Contre-bridés mm	
FF050	DN 50	102	164	535	250	340	47	45	524

**Diagramme de pertes de charge**



**Groupe de remplissage pour installations de chauffage**  
(Cotes en mm)

- Type: FS-BA15-3/4"
- Pour le raccordement à demeure avec une installation de chauffage selon DIN EN 1717 avec homologation DIN DVGW, composé de: obturation, séparateur de système BA, réducteur de pression, collecteur d'impuretés, manomètre, indicateur d'écoulement
- Visserie pour raccords 3/4"
- Pression de service max.: 10 bar
- Pression d'entrée min.: 1.5 bar
- Pression de sortie 0.5-4 bar
- Indicateur d'écoulement: DN 40
- Perte de charge: 1.1 bar
- Capacité max. de remplissage: 1270 l/h
- Température d'entrée max.: 30 °C
- Température de sortie max.: 65 °C



Type	A	B	D	L1	L2	L3	L4	H1	H2
	pouces	pouces	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
FS-BA15-3/4"	Rp 3/4" int.	R 3/4" ext.	40	324	249	115	140	101	133

### Séparateurs hydrauliques avec dégazeur MHK..., MH..

- Séparateur d'air et de gaz avec collecteur d'impuretés et à boue, pour le dégazage et la décantation permanente des médiums de chauffage.
- Avec séparateur hydraulique pour le découplage des débits dans la chaudière
- Réservoir sous pression en acier soudé
- Ouverture de nettoyage dans le fond
- Automate de purge avec dispositif automatique d'obturation
- Carrosserie y compris isolation thermique

### Séparateurs hydrauliques avec dégazeur MHK (25), MHK (32)

- Réservoir sous pression en acier soudé avec brides de raccordement, écrous-raccords et joints
- Ouverture de nettoyage dans le fond
- Automate de purge avec dispositif automatique d'obturation
- Carrosserie y compris isolation thermique



### Séparateurs hydrauliques avec dégazeur MH (40) à MH (200)

- Réservoir sous pression en acier soudé rond avec brides de raccordement y compris raccords à bride Victaulic
- Ouverture de nettoyage dans le fond
- Automate de purge avec dispositif automatique d'obturation
- Manchon 1/2" pour sonde de température dans le couvercle
- Dispositif de rinçage et de vidange 1" dans le fond et le couvercle
- Pied réglable en hauteur pour la fixation au sol
- Carrosserie y compris isolation thermique





## Séparateurs hydrauliques avec dégazeur

**MHK (25), MHK (32)**

entièrement isolé thermiquement et carrossé, y compris écrous-raccords et joints (adapté au distributeur mural de module Hoval). Automate de purge avec dispositif automatique d'obturation et équipement de vidange dans le fond.

Séparateur hydraulique  
type

MHK (25)  
MHK (32)

N° d'art.

CHF

242 880  
242 881

641.–  
798.–

**MH (40) - MH (200)**

entièrement isolé thermiquement et carrossé, y compris raccords à bride Victaulic, douille plongeante 1/2" pour sonde de température, automate de purge avec dispositif automatique d'obturation, dispositif de rinçage et de vidange dans le fond et le couvercle.

Séparateur hydraulique type	Bride DN	Tuyau de raccordement Victaulic DN
--------------------------------	-------------	--

MH (40)  
MH (50)  
MH (65)  
MH (80)  
MH (100)  
MH (125)  
MH (150)  
MH (200)

40  
50  
65  
80  
100  
125  
150  
200

50  
50  
80  
80  
100  
150  
150  
200

6032 313  
6032 314  
6032 307  
6032 308  
6032 315  
6032 310  
6032 311  
6032 312

3'075.–  
3'205.–  
3'215.–  
3'330.–  
3'630.–  
6'030.–  
6'085.–  
6'360.–

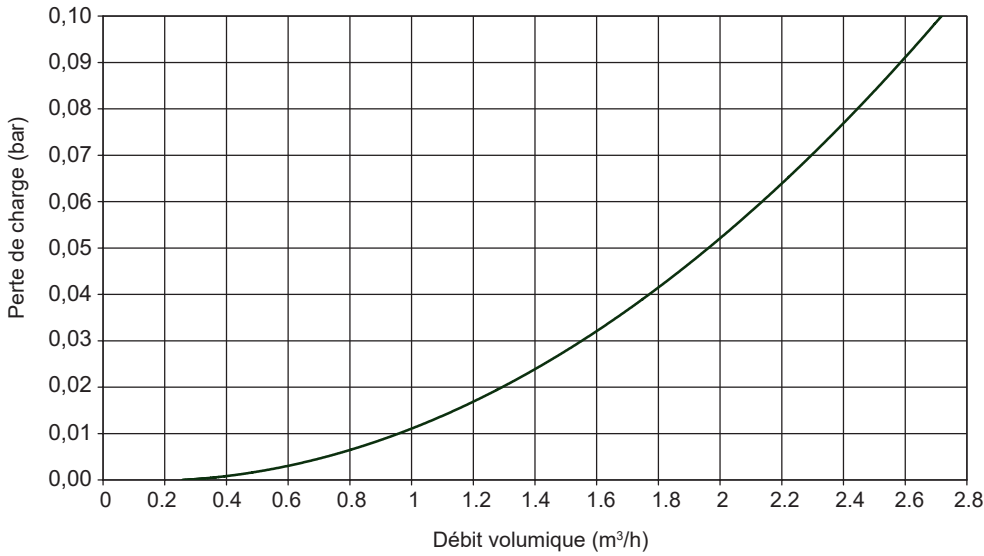
## Séparateurs hydrauliques MHK (25,32), MH (40-65)

Type		(25)	(32)	(40)	(50)	(65)
• Puissance pour $\Delta t = 20$ K	kW	50	70	135	135	280
• Débit de refoulement	m <sup>3</sup> /h	2	3	6	6	8
• Pertes de charge		voir courbe caractéristique de débit				
• Dimensions de raccordement		Rp 1½"	Rp 2"	DN 40/PN 6	DN 50/PN 6	DN 65/PN 6
• Ouverture de nettoyage		1"	1"	2"	2"	2"
• Dispositif de vidange		1"	1"	1"	1"	1"
• Dispositif de rinçage		-	-	1"	1"	1"
• Manchon avec douille pour sonde de température		-	-	½"	½"	½"
• Manchon pour collecteur de magnétite		2 x ¾"	2 x ¾"	4 x ¾"	4 x ¾"	4 x ¾"
• Pressions de service/d'essai	bar	6 / 9	6 / 9	6 / 9	6 / 9	6 / 9
• Température de service max.	°C	110	110	110	110	110

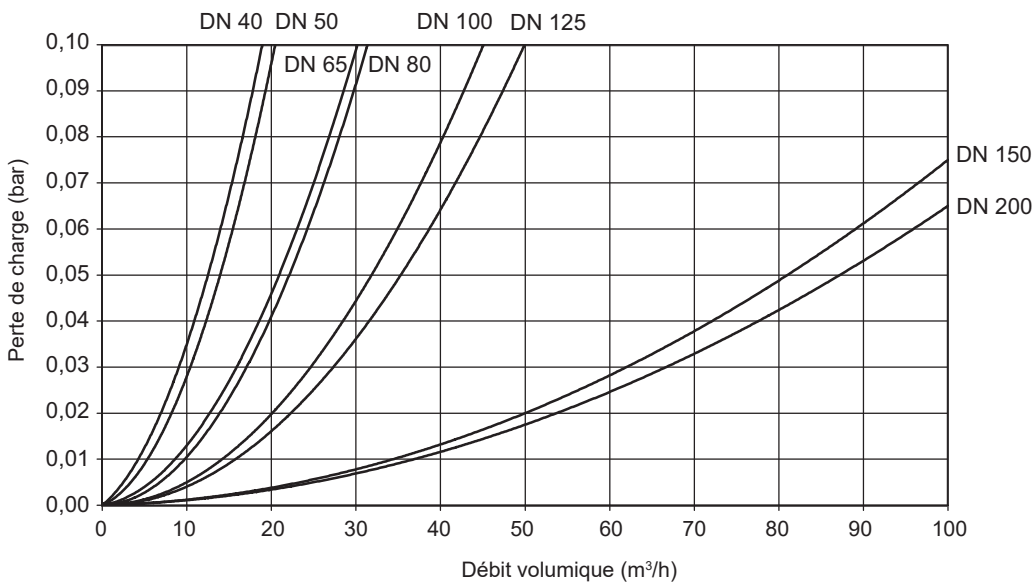
## Séparateurs hydrauliques MH (80-200)

Type		(80)	(100)	(125)	(150)	(200)
• Puissance pour $\Delta t = 20$ K	kW	280	700	1150	1150	2300
• Débit de refoulement	m <sup>3</sup> /h	12	20	30	50	100
• Pertes de charge		voir courbe caractéristique de débit				
• Dimensions de raccordement		DN 80/PN 6	DN 100/PN 6	DN 125/PN 6	DN 150/PN 6	DN 200/PN 6
• Ouverture de nettoyage		2"	2"	2"	2"	2"
• Dispositif de vidange		1"	1"	1"	1"	1"
• Dispositif de rinçage		1"	1"	1"	1"	1"
• Manchon avec douille pour sonde de température		½"	½"	½"	½"	½"
• Manchon pour collecteur de magnétite		4 x ¾"	4 x ¾"	4 x ¾"	4 x ¾"	4 x ¾"
• Pressions de service/d'essai	bar	6 / 9	6 / 9	6 / 9	6 / 9	6 / 9
• Température de service max.	°C	110	110	110	110	110

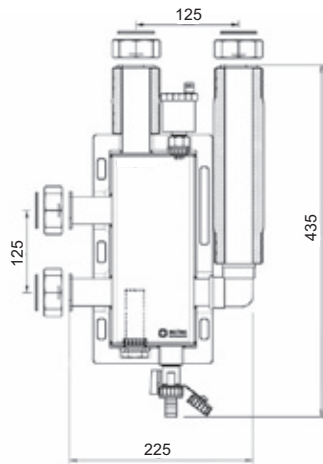
**Courbe caractéristique de débit**  
Séparateurs hydrauliques MHK (25), MHK (32)



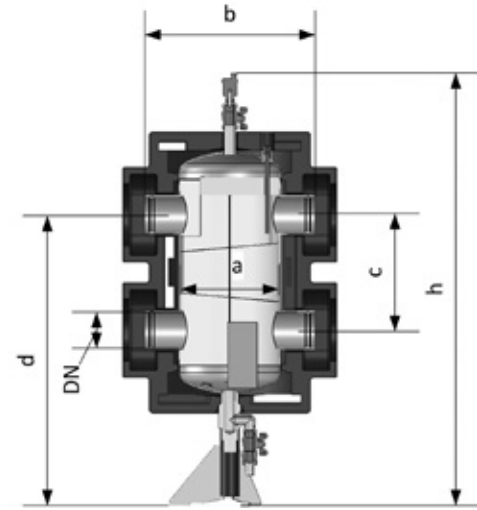
**Courbe caractéristique de débit**  
Séparateurs hydrauliques MH (40) à MH (200)



Séparateurs hydrauliques MHK (25), MHK (32)

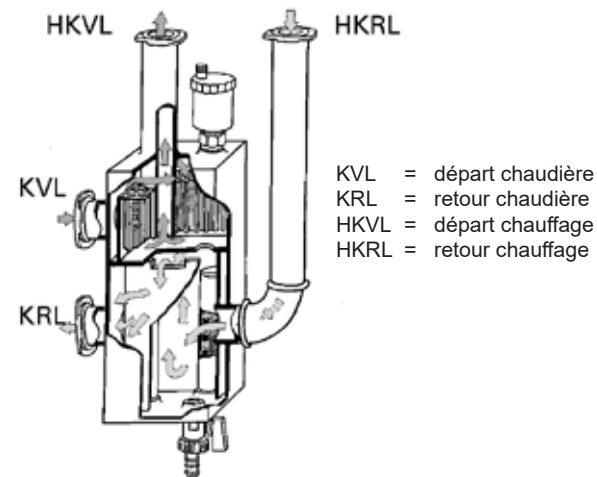


Séparateurs hydrauliques MH (40) à MH (200)

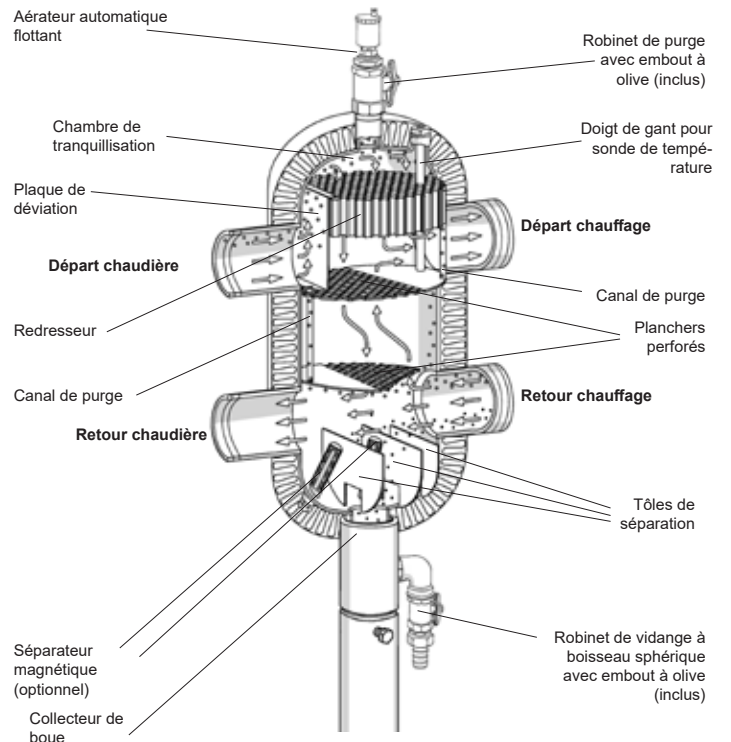


Type	a	b	c	d (min.)	e	f	g	h (min.)
(40)	220	382	225	680	138	40	60.3	1040
(50)	220	382	225	680	138	50	60.3	1040
(65)	220	382	225	680	138	65	88.9	1040
(80)	220	382	225	680	142	80	88.9	1040
(100)	300	500	340	860	195	100	114.3	1280
(125)	300	500	340	860	300	125	168.3	1280
(150)	420	660	450	1005	198	150	168.3	1460
(200)	420	660	450	1005	205	200	219.1	1460

Technique de raccordement  
Séparateurs hydrauliques MHK (25), MHK (32)



Technique de raccordement  
Séparateurs hydrauliques MH (40) à MH (200)



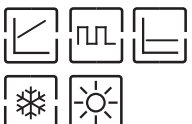


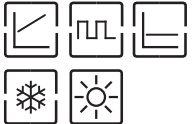
**Pompes à rotor noyé**


**Chauffage - climatisation - réfrigération**


Aperçu	■ Présentation du produit et domaine d'application	273
	■ Module d'interface	276


Pompes systèmes à haut rendement		<b>Set de Pompe Système Hoval SPS-S DN 15-30</b>	
		■ Description	277
		■ Prix	278
		■ Caractéristiques techniques	279

	<b>Set de Pompe Système Hoval SPS-I DN 25,30 avec interface de commande de la pompe</b>	
	■ Description	283
	■ Prix	284
	■ Caractéristiques techniques	285










	<b>Jeu de pompes de système Hoval SPS-I DN 32,40 avec interface de commande de la pompe</b>	
	■ Description	289
	■ Prix	290
	■ Caractéristiques techniques	291


Pompes premium à haut rendement		<b>Hoval HSP DN 15-30</b>	
		■ Description	295
		■ Prix	296
		■ Caractéristiques techniques	298


	<b>Stratos PICO plus 2 DN 15-30</b>	
	■ Description	301
	■ Prix	302
	■ Caractéristiques techniques	303

	<b>Stratos MAXO-R7 DN 25-100</b>	
	■ Description	305
	■ Prix	307
	■ Caractéristiques techniques	310

**Régulation de la vitesse de la pompe**







	Δp-v Pression différentielle variable
	Signal de commande / interface
	Δp-c Pression différentielle constante
	Vitesse constante
	Vitesse constante
	Régulation de la température constante
	Régulation de la température différentielle
	Limite de température utilisation -10 °C
	Application solaire

	<b>Stratos MAXO-D-R7 DN 30-80</b>	
	■ Description	341
	■ Prix	343
	■ Caractéristiques techniques	346

	<b>Yonos MAXO plus DN 25-100</b>	
	■ Description	383
	■ Prix	384
	■ Caractéristiques techniques	387

DN 15-30	Raccord fileté
DN 32-100	Raccord par brides

## Eau chaude sanitaire










Pompes systèmes à haut rendement		<b>Set de Pompe Système Hoval SPS-Z</b> ■ Description ■ Prix ■ Caractéristiques techniques	<b>DN 15-30</b>	405 406 407
Pompes à haut rendement		<b>Star-Z NOVA A</b> <b>Star-Z NOVA T</b> ■ Description ■ Prix	<b>DN 15</b> <b>DN 15</b>	409 410
		<b>Stratos PICO-Z</b> ■ Description ■ Prix ■ Caractéristiques techniques	<b>DN 25</b>	413 414 415
	 	<b>Stratos MAXO-Z</b> ■ Description ■ Prix ■ Caractéristiques techniques	<b>DN 25-65</b>	417 419 421
		<b>Yonos MAXO-Z plus</b> ■ Description ■ Prix ■ Caractéristiques techniques	<b>DN 25-65</b>	437 438 441

## Planification



■ Consignes générales	449
■ Interfaces et modules CIF pour Stratos MAXO, Stratos MAXO-D, Stratos MAXO-Z	464
■ Aide au dimensionnement	472

## Régulation de la vitesse de la pompe

	$\Delta p-v$ Pression différentielle variable
	Signal de commande / interface
	$\Delta p-c$ Pression différentielle constante
	Vitesse constante
	Vitesse constante
	Régulation de la température constante
	Régulation de la température différentielle
	Limite de température utilisation -10 °C
	Application solaire

DN 15-30	Raccord fileté
DN 32-100	Raccord par brides

<b>Permutation pompe</b>	■ Consignes générales/critères de sélection	477	
	■ Raccordement électrique lors du remplacement de pompe	477	
	■ Prix des pièces d'adaptation	479	
	■ Caractéristiques techniques des raccords de tuyau/brides	481	
	■ Abréviations et remarques	482	
<hr/>			
<b>Pompes à moteur ventilé</b>			
Eau de chauffage/eau froide			
Mélange eau/glycol			
Pompes à moteur ventilé à haut rendement	<b>Stratos GIGA</b>		
	■ Description / Caractéristiques techniques	483	
	■ Prix	485	
<hr/>			
Pompes à moteur ventilé économiques	<b>Stratos GIGA B</b>		
	■ Description / Caractéristiques techniques	487	
	■ Prix	489	
<hr/>			
Pompes à moteur ventilé économiques	<b>VeroLine-IP-E</b>		
	■ Description / Caractéristiques techniques	491	
	■ Prix	493	
	<hr/>		
	<b>CronoLine-IL-E</b>		
	■ Description / Caractéristiques techniques	495	
■ Prix	497		
<hr/>			
Pompes à moteur ventilé standards	<b>CronoBloc-BL-E</b>		
	■ Description / Caractéristiques techniques	499	
	■ Prix	501	
	<hr/>		
	<b>VeroLine-IPL</b>		
	■ Description / Caractéristiques techniques	503	
■ Prix	505		
<hr/>			
Pompes monobloc à moteur ventilé	<b>CronoLine-IL</b>		
	■ Description / Caractéristiques techniques	507	
	■ Prix	509	
<hr/>			
Pompes monobloc à moteur ventilé	<b>CronoBloc-BL</b>		
	■ Description / Caractéristiques techniques	511	
	■ Prix	513	



**Planification**

- Informations générales 515
- Modules IF / Interfaces vers gestions techniques du bâtiment 526
- Directive relative aux produits liés à l'énergie 532

**Pompes immergées**

pour les systèmes d'eau souterraine

**SUB TWI 4**




- Description / Aperçu des performances hydrauliques 535
- Caractéristiques techniques / Equipement / Fonctionnement 537
- Prix 538

**SUB TWI 6**

- Description / Aperçu des performances hydrauliques 539
- Caractéristiques techniques / Equipement / Fonction 541
- Prix 542






**Planification**

- Domaine applicable, fonctionnements et standards 543
- Captage et distribution d'eau 544
- Construction de puits / Description de la pompe 545
- Données de base pour le dimensionnement des câbles /  
Raccordement électrique 547
- Tuyaux d'enveloppe de refroidissement 549
- Fiche de saisie des données 551






Pompes à rotor noyé Application	Pompes à haut rendement Chauffage - climatisation - froid		
	Hoval Jeu de pompe de système SPS-S	Hoval Jeu de pompe de système SPS-I	Hoval Jeu de pompe de système SPS-I
Diamètre nominal	DN 15-30	DN 25,30	DN 32,40
Pression nominale	PN 10	PN 10	PN 10
			
Qmax	4 m³/h	10 m³/h	10 m³/h
Hmax	8 m	12 m	12 m
Type de régulation			
Δp-c (constant)	•	•	•
Δp-v (variable)	•	•	•
Vitesse constante	•	-	-
Commande des pompes	interne	interne ou externe	interne ou externe
Interface	-	Analogique 0-10 V, PWM1, PWM2	Analogique 0-10 V, PWM1
Affichage Watt/fonction	- / LED	-	-
Moteur: Tension		1 x 230 V, 50/60 Hz	
Raccordement électrique	Jeu avec câble 2.0 m et connecteur Molex	avec câble 1.5 m	avec câble 1.5 m
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	NON	NON	NON
Fonction d'aération	•	-	-
Coquille d'isolation thermique	•	•	•
Température du fluide	-10 °C...+95 °C	-10 °C...+110 °C	-10 °C...+110 °C
Dureté d'eau max.	-	-	-
Raccords		Filetage	
EEI	≤ 0.20	≤ 0.23	≤ 0.23
Accessoires			
Vis de rappel/brides	•	•	○
Joints	•	•	•
Rondelles pour vis de la bride	-	-	-
Pièces d'adaptation	○	○	○
Connecteur coudé/câble			
Modules CIF	-	-	-

• inclus      ○ Accessoires/Option

<sup>1)</sup> Dynamic Adapt

Pompes à rotor noyé	Pompes premium à haut rendement				
Application	Chauffage - climatisation - froid				
	Hoval HSP	Stratos PICO plus 2	Stratos MAXO-R7	Stratos MAXO-D-R7	Yonos MAXO plus
<b>Diamètre nominal</b>	DN 15-30	DN 15-30	DN 25-100	DN 30-80	DN 25-100
<b>Pression nominale</b>	PN 6	PN 10	PN 10	PN 6/10, PN 6, PN 10	
					
<b>Qmax</b>	3.5 m³/h	4 m³/h	64 m³/h	116 m³/h	56 m³/h
<b>Hmax</b>	6 m	6 m	16 m	16 m	16 m
<b>Type de régulation</b>					
Δp-c (constant)	•	•	•	•	•
Δp-v (variable)	•	•	•	•	•
T-const.	-	-	•	•	-
ΔT-const.	-	-	•	•	-
Vitesse constante	•	-	•	•	•
<b>Commande des pompes</b>	interne	interne	interne ou externe avec module		interne
<b>Interface</b>	-	-	Concept modulaire pour connexion de tous les systèmes bus courants (par ex. Modbus, BACnet, CANopen, LON, PLR)		-
<b>Affichage Watt/fonction</b>	LED / LED	Ecran LCD	Ecran LCD		LED
<b>Moteur: Tension</b>	1 x 230 V, 50/60 Hz				
<b>Raccordement électrique</b>	Connecteur Molex / Connector	Connector	Connector		Passe-câble à vis
<b>Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V</b> (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	NON	NON	Voir «Caractéristiques techniques»	Voir «Caractéristiques techniques»	Voir «Caractéristiques techniques»
<b>Fonction d'aération</b>	-	•	-	-	-
<b>Coquille d'isolation thermique</b>	•	•	•	•	•
<b>Température du fluide</b>	-10 °C...+95 °C	+2 °C...+110 °C	-10 °C...+110 °C		-20 °C...+110 °C
<b>Dureté d'eau max.</b>	-	-	-	-	-
<b>Raccords</b>	Filetage		Filetage/bride		
<b>EEl</b>	≤ 0.20	à partir de ≤ 0.16	≤ 0.19	≤ 0.19	≤ 0.20
<b>Accessoires</b>					
Vis de rappel/brides	○	○	○	○	○
Joints	•	•	•	-	-
Rondelles pour vis de la bride	-	-	-	DN 32-65	DN 25/30 SP / -
Pièces d'adaptation	○	○	○	○	○
Connecteur coudé/câble	○	○	-	-	-
Modules CIF	-	-	Modbus, BACnet, CANopen, LON, PLR, DP		-

• inclus      ○ Accessoires/Option

Pompes à rotor noyé Application	Pompes à haut rendement				
	Eau chaude sanitaire				
	Hoval Jeu de pompe de système SPS-Z	Star-Z NOVA A Star-Z NOVA T	Stratos PICO-Z	Stratos MAXO-Z	Yonos MAXO-Z plus
<b>Diamètre nominal</b>	DN 15-30	DN 15	DN 25	DN 25-65	DN 25-65
<b>Pression nominale</b>	PN 10	PN 10	PN 10	PN 10	PN 10
					
<b>Qmax</b>	2.5 m³/h	0.4 m³/h	3.5 m³/h	43 m³/h	36 m³/h
<b>Hmax</b>	7 m	1 m	6 m	12 m	12 m
<b>Type de régulation</b>					
Δp-c (constant)	●	-	●	●	●
Δp-v (variable)	●	-	-	●	●
T-const.	-	-	-	●	-
ΔT-const.	-	-	-	●	-
Vitesse constante	●	●	-	●	-
<b>Commande des pompes</b>	interne	interne	interne	interne ou externe avec module	interne
<b>Interface</b>	-	-	-	-	-
<b>Affichage Watt/fonction</b>	- / LED	- / Ecran LCD	Ecran LCD	- / Ecran LCD	LED
<b>Moteur: Tension</b>	1 x 230 V, 50/60 Hz				
<b>Raccordement électrique</b>	Jeu avec câble 2.0 m et connecteur Molex	Connector			Passer-câble à vis
<b>Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V</b> (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	NON	NON	NON	Voir «Caractéristiques techniques»	Voir «Caractéristiques techniques»
<b>Fonction d'aération</b>	-	-	●	-	-
<b>Coquille d'isolation thermique</b>	●	●	●	●	●
<b>Température du fluide</b>	0 °C...+70 °C	+2 °C...+95 °C	+2 °C...+70 °C	+2 °C...+95 °C	+2 °C...+70 °C
<b>Dureté d'eau max.</b>	35.7° fH =20° dH	35.7° fH/ 20° dH	35.7° fH =20° dH	35.7° fH/ 20° dH	35.7° fH =20° dH
<b>Raccords</b>	Filetage			Filetage/bride	
<b>EEI</b>	-	-	-	-	-
<b>Accessoires</b>					
Vis de rappel/brides	●	- / en option	○	- / en option	○
Joints	●	- / série	●	- / série	●
Rondelles pour vis de la bride	-	-	-	-	DN 25/30 SP / -
Pièces d'adaptation	○	-	○	-	○
Connecteur coudé/câble	-	-	○	-	●
<b>Modules CIF</b>	-	-	-	Modbus, BACnet, CANopen, LON, PLR, DP	-

● inclus      ○ Accessoires/Option

## Modules d'interface pour Stratos MAXO-R7, Stratos MAXO-D-R7, Stratos MAXO-Z

### Interfaces vers technique de gestion

#### Module CIF Modbus RTU

Module extensible avec interface Modbus RTU série numérique pour le raccordement à un système bus RS485 et interface double pompe pour la communication avec d'autres modules CIF Stratos DP.

#### Module CIF LON

Module extensible avec interface LON série numérique pour le raccordement aux réseaux LONWorks et interface double pompe pour la communication avec d'autres modules CIF Stratos PLR.

#### Module CIF CANopen

Module extensible avec interface CANopen série numérique pour le raccordement à un système bus CANopen et interface double pompe pour la communication avec d'autres modules CIF Stratos DP.

#### Module CIF BACnet MS/TP

Module extensible avec interface BACnet MS/TP série numérique pour le raccordement à un système bus RS485 et interface double pompe pour la communication avec d'autres modules CIF Stratos DP.

#### Module CIF PLR

Module extensible avec interface PLR série numérique pour le raccordement au système d'immatique via les modules de couplage sur site et interface double pompe pour la communication avec d'autres modules CIF Stratos PLR.



#### Remarque

Voir planification pour les informations détaillées sur les produits

### Set de Pompe Système Hoval SPS-S

- Pompe à haut rendement PARA, à variation électronique.
- Circulateur sans maintenance à rotor noyé avec raccord fileté, moteur synchrone auto-protégé avec technologie ECM et régulateur de puissance électronique intégré pour régulation de la pression différentielle.
- Utilisable pour toutes les applications de chauffage, climatisation et solaires (voir «Caractéristiques techniques»)
- Types de régulation présélectionnables pour une adaptation de la charge optimale:
  - $\Delta p$ -c (pression différentielle constante)
  - $\Delta p$ -v (pression différentielle variable)
  - n-const (vitesse constante)
- Affichage LED du mode de fonctionnement
- Affichage des signaux de dérangement
- Fonction de dégommage automatique
- Couple de démarrage élevé
- Fonction d'aération du logement du rotor
- Raccordement électrique sans outil par système de raccordement Molex
- Corps de pompe en fonte grise avec revêtement par cataphorèse, roue en polypropylène, arbre en acier inoxydable avec palier lisse en carbone imprégné de résine
- Coque d'isolation thermique en EPP



	$\Delta p$ -v	Pression différentielle variable
	$\Delta p$ -c	Pression différentielle constante
	n-const	Vitesse constante

#### Moteur

Tension 1 x 230 V, fréquence 50/60 Hz  
Type de protection IP X4D  
Classe d'isolation F  
Protection du moteur intégrée

#### Température du fluide

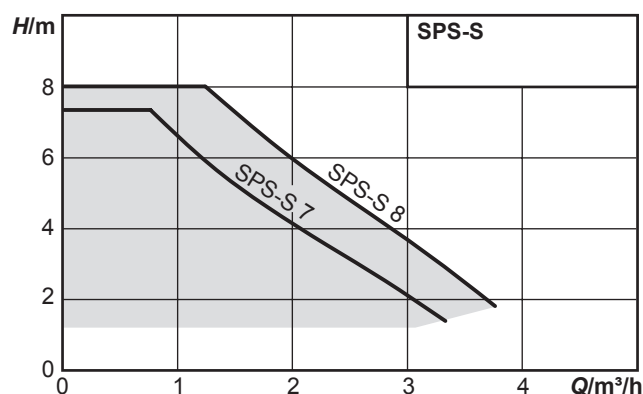
à température ambiante max.  
+25 °C: -10 °C...+110 °C  
+40 °C: -10°C... +95°C

#### Raccords

DN 15-DN 30 avec filetage extérieur, joints et visserie inclus

#### Exécution sur demande

Eléments de compensation pour l'adaptation de la longueur de montage en cas de pompes d'échange, voir chapitre «Comparaison des types»



Pompe de système à haut rendement



**Set de Pompe Système Hoval SPS-S**  
Avec filetage extérieur,  
joints et visserie inclus

- Pompe à haut rendement PARA, couleur noir, avec sélecteur de mode et affichage LED
- Jeu électrique, câble 2.0 m et connecteur
- avec joints et visserie ou jeu d'adaptation de pompes (laiton)
- Coque d'isolation

Type	Diamètre nominal DN	Hauteur de refoulement mCE	Longueur de construction mm	Raccordement électrique	Raccord pouces	Pression nominale PN	EEI ≤
SPS-S <sup>1)</sup>	15	7	130	SMO	G 1"	10	0.20
SPS-S <sup>2)</sup>	25	7	130	SMO	G 1½"	10	0.20
SPS-S <sup>1)</sup>	25	7	180	SMO	G 1½"	10	0.20
SPS-S <sup>2)</sup>	30	7	170	SMO	G 2"	10	0.20
SPS-S <sup>1)</sup>	30	7	180	SMO	G 2"	10	0.20
SPS-S <sup>1)</sup>	15	8	130	SMO	G 1"	10	0.20
SPS-S <sup>2)</sup>	25	8	130	SMO	G 1½"	10	0.20
SPS-S <sup>1)</sup>	25	8	180	SMO	G 1½"	10	0.20
SPS-S <sup>2)</sup>	30	8	170	SMO	G 2"	10	0.20
SPS-S <sup>1)</sup>	30	8	180	SMO	G 2"	10	0.20

Dénomination

<b>Exemple</b>	<b>SPS-S 15/7 130 SMO</b>
SPS-S	Pompe haut rendement standard
15	Diamètre nominal
7	Hauteur de refoulement (mCE)
130	Longueur de construction (mm)
SMO	Système de raccordement Molex

<sup>1)</sup> Visserie  
<sup>2)</sup> Jeu d'adaptation de pompes (sans vis de rappel)

Accessoires



**Jeu de raccords**  
Jeu de raccords pour pompes  
comprenant 2 robinets à boisseau  
sphérique en laiton y compris les joints

Type	Raccord de pompe pouces	Raccord vissé pouces
AS20-KH	G 1"	R 1"
AS25-KH	G 1½"	Rp 1"
AS32-KH	G 2"	Rp 1¼"

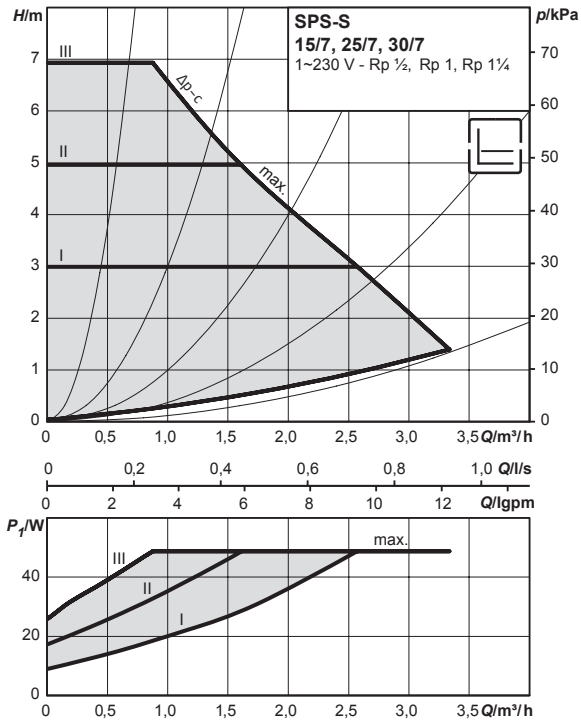
N° d'art. CHF

6049 463	<b>688.-</b>
6049 464	<b>704.-</b>
6049 465	<b>704.-</b>
6049 466	<b>720.-</b>
6049 467	<b>720.-</b>
6049 468	<b>754.-</b>
6049 469	<b>761.-</b>
6049 470	<b>761.-</b>
6049 471	<b>800.-</b>
6049 472	<b>800.-</b>

SPS-S 15/7, 25/7, 30/7

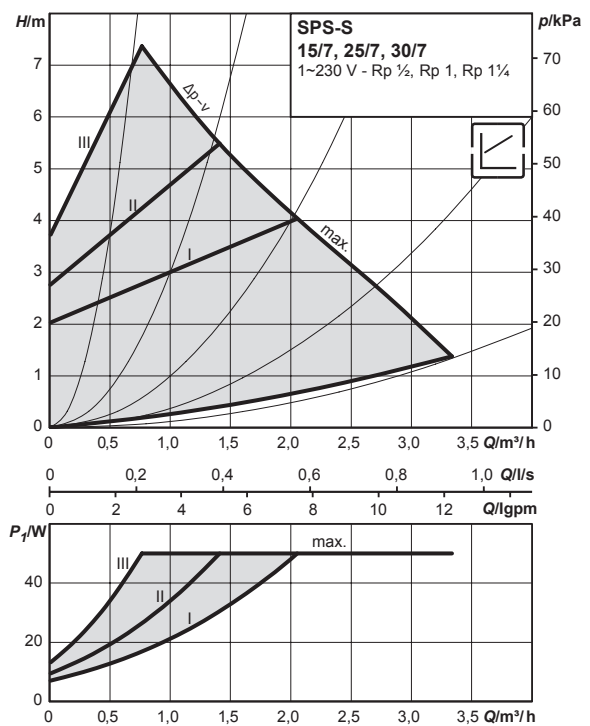
Performances hydrauliques

$\Delta p-c$  (constant)



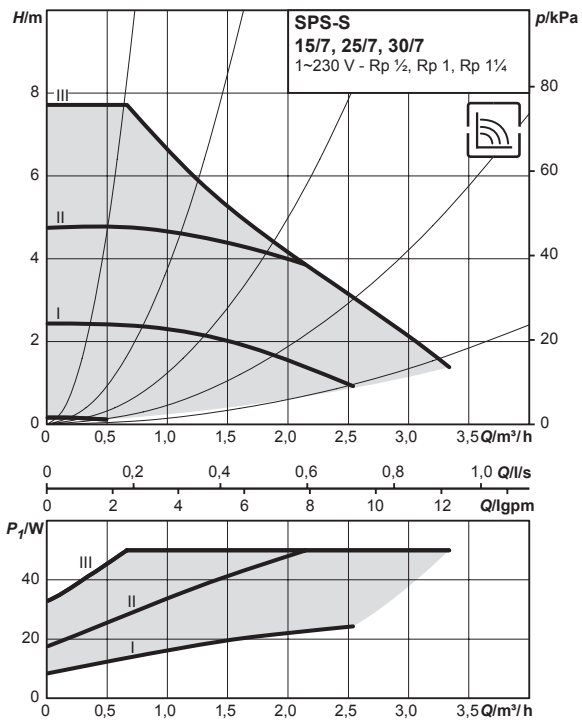
Performances hydrauliques

$\Delta p-v$  (variable)



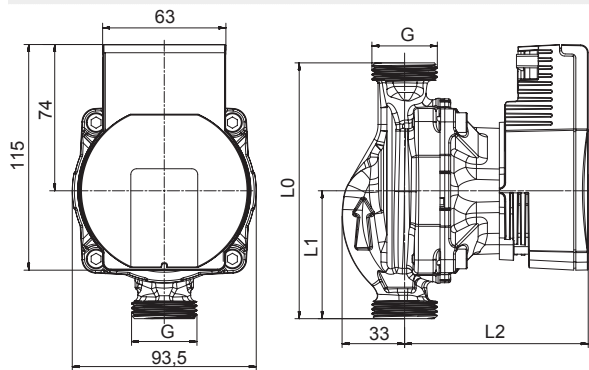
Performances hydrauliques

Vitesse constante





**Plan d'encombrement**



**Caractéristiques techniques**

Pression nominale	PN 10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	2580-4700 1/min
Puissance absorbée <i>P<sub>i</sub></i>	8-50 W
Intensité absorbée / Courant de démarrage	0.07-0.43 A / < 3 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	NON
Hauteur d'alimentation minimale à 50 / 95 °C	0.5 / 4.5 m

Type	Raccord fileté	Longueur			Poids net env.	
		G	L0	L1		
	pouces	G	mm	mm	mm	m
15/7-130	Rp 1/2"	G 1"	130	65	94	1.54
25/7-130	Rp 1"	G 1 1/2"	130	65	94	1.66
25/7-180	Rp 1"	G 1 1/2"	180	90	94	1.78
30/7-170	Rp 1 1/4"	G 2"	170	85	94	1.78
30/7-180	Rp 1 1/4"	G 2"	180	90	94	1.96

**Matériaux**

Corps de pompe	Fonte grise avec revêtement par cataphorèse
Roue	Plastique (PP - 40 % GF)
Arbre	Acier inoxydable
Palier	Carbone, imprégné métal

**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

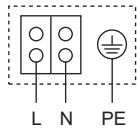
Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

**Domaine d'application admissible**

Plage de température à température ambiante max. +25 °C	-10 °C...+110 °C
Plage de température à température ambiante max. +40 °C	-10 °C...+95 °C

**Schéma de raccordement** (Remarque: pompe précâblée)

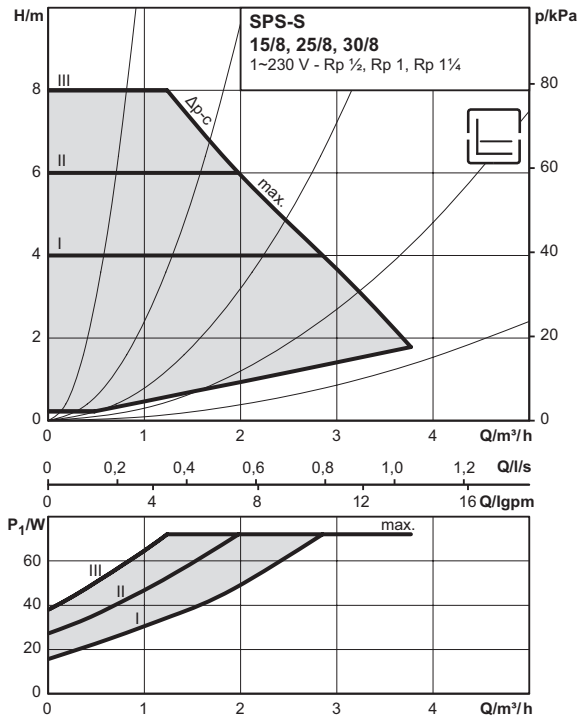


Moteur auto-protégé  
**Moteur monophasé** (EM) 2 pôles - monophasé 230 V, 50 Hz

SPS-S 15/8, 25/8, 30/8

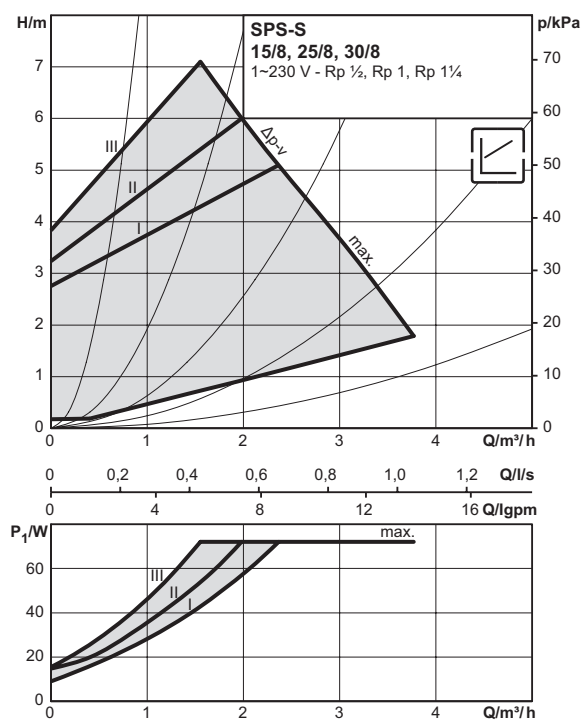
Performances hydrauliques

$\Delta p$ -c (constant)



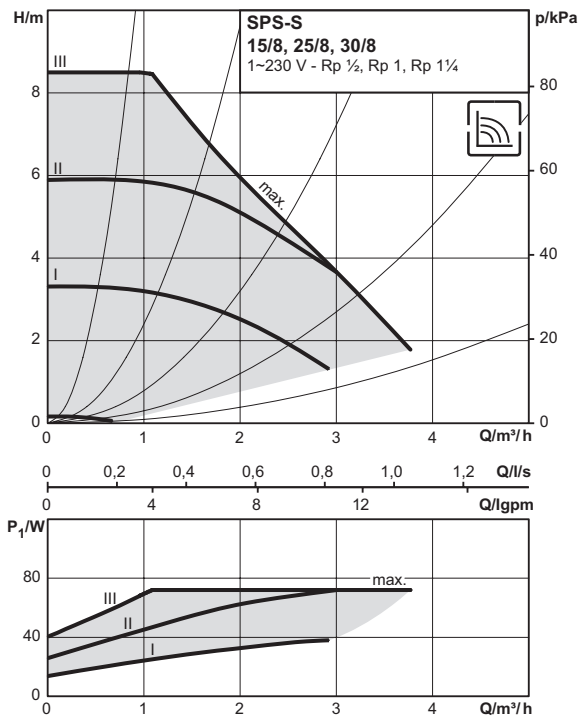
Performances hydrauliques

$\Delta p$ -v (variable)

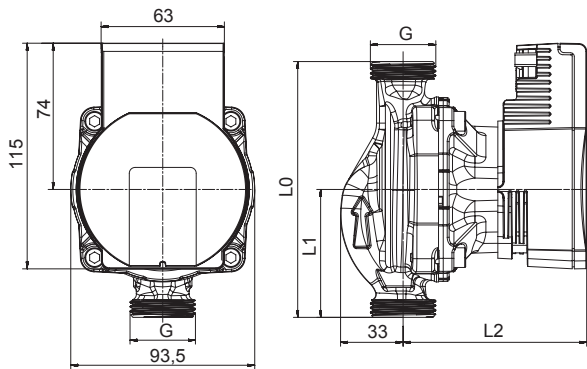


Performances hydrauliques

Vitesse constante

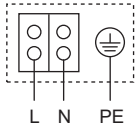


## Plan d'encombrement



Type	Raccord fileté	Filetage G	Longueur			Poids net env. m kg
			L0 mm	L1 mm	L2 mm	
15/8-130	Rp 1/2"	G 1"	130	65	105	1.70
25/8-130	Rp 1"	G 1/2"	130	65	105	1.80
25/8-180	Rp 1"	G 1/2"	180	90	105	2.00
30/8-170	Rp 1 1/4"	G 2"	170	90	105	2.10
30/8-180	Rp 1 1/4"	G 2"	180	90	105	2.10

## Schéma de raccordement (Remarque: pompe précâblée)



Moteur auto-protégé

Moteur monophasé (EM) 2 pôles - monophasé 230 V, 50 Hz

## Caractéristiques techniques

Pression nominale	PN 6
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation $n$	3000-4800 1/min
Puissance absorbée $P_1$	10-60 W
Intensité absorbée / Courant de démarrage	0.03-0.55 A / < 3 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	NON
Hauteur d'alimentation minimale à 50 / 95 °C	0.5 / 4.5 m

## Matériaux

Corps de pompe	Fonte grise avec revêtement par cataphorèse
Roue	Plastique (PP - 40 % GF)
Arbre	Acier inoxydable
Palier	Carbone, imprégné métal

## Fluides admissibles (autres fluides sur demande)

Eau de chauffage  
(selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange &gt; 20 %)

## Domaine d'application admissible

Plage de température à température ambiante max. +25 °C	-10 °C...+110 °C
Plage de température à température ambiante max. +40 °C	-10 °C...+95 °C

#### Set de Pompe Système Hoval SPS-I avec interface

- Pompe à haut rendement Stratos PARA, à variation électronique.
- Circulateur sans maintenance à rotor noyé avec raccord fileté, moteur synchrone auto-protégé avec technologie ECM et régulateur de puissance électronique intégré pour régulation de la pression différentielle.
- Utilisable pour toutes les applications de chauffage, climatisation et solaires (voir «Caractéristiques techniques»)
- Avec interface analogique 0-10 V ou PWM1 (chauffage) ou PWM2 (solaire)
- Types de régulation présélectionnables pour une adaptation de la charge optimale:
  - $\Delta p$ -c (pression différentielle constante)
  - $\Delta p$ -v (pression différentielle variable)
- Message de dérangement collectif (MDC)
- Fonction de dégommage automatique
- Couple de démarrage élevé
- Câbles de réseau et de commande de 1.5 m raccordés à la pompe à demeure
- Accessoires électriques, raccord de câble «Quickon», connecteur RAST 5 et manchon fretté
- Corps de pompe en fonte grise avec revêtement par cataphorèse, roue en polypropylène, arbre en acier inoxydable avec palier lisse en carbone imprégné de résine.
- Coque d'isolation thermique en EPP

#### Moteur

Tension 1 x 230 V, fréquence 50/60 Hz  
 Type de protection IP X4D  
 Classe d'isolation F  
 Protection du moteur intégrée

#### Température du fluide

à température ambiante max.

+25 °C: -10 °C...+110 °C

+40 °C: -10 °C...+90 °C

#### Raccords

DN 25-DN 30 avec filetage extérieur, joints et visserie inclus

#### Exécution sur demande

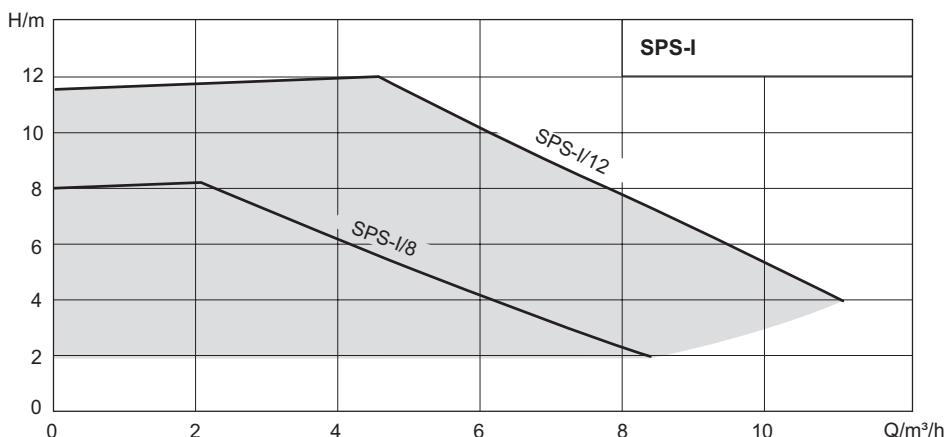
Eléments de compensation pour l'adaptation de la longueur de montage en cas de pompes d'échange, voir chapitre «Comparaison des types»



	$\Delta p$ -v	Pression différentielle variable
		Signal de commande / interface
	$\Delta p$ -c	Pression différentielle constante

#### Remarque

- Il faut faire attention à sélectionner le bon signal pour la commande de pompe. Les interfaces de commande de pompe sont montées à demeure et ne peuvent pas être modifiées ultérieurement.
- Il est également possible d'utiliser la pompe sans commande de pompe externe. Le câble de signalisation doit être coupé par le client et recouvert avec le manchon fretté fourni. La pompe ne peut fonctionner «qu'avec»  $\Delta p$ -v (variable) ou  $\Delta p$ -c (constant)



Pompe de système à haut rendement



**Set de Pompe Système Hoval SPS-I avec interface de commande de la pompe avec filetage extérieur et visserie**

- Pompe à haut rendement Stratos PARA, couleur noire, avec sélecteur de mode rouge
- avec interface analogique 0-10V ou PWM1 (chauffage) ou PWM2 (solaire)
- Câble de raccordement électrique (1.5 m) raccordé de manière fixe à la pompe
- Accessoires électriques, raccord de câble «Quickon», connecteur RAST 5 et manchon fretté
- avec visserie et joints (laiton)
- Coque d'isolation

Température du fluide -10 °C...+110 °C

Dénomination

<b>Exemple</b>	<b>SPS-I 25/8 130 0-10 V</b>
SPS-I	Pompe à haut rendement avec interface
25	Diamètre nominal
8	Hauteur de refoulement (mCE)
130	Longueur de construction (mm)
0-10 V	Interface

Type	Diamètre nominal DN	Hauteur de refoulement mCE	Longueur de construction mm	Fonction intégrée <sup>1)</sup>	Raccord pouces	Pression nominale PN	EEI ≤
SPS-I	25	8	130	0-10V	G 1 1/2"	10	0.23
SPS-I	25	8	130	PWM1	G 1 1/2"	10	0.23
SPS-I	25	8	180	0-10V	G 1 1/2"	10	0.23
SPS-I	25	8	180	PWM1	G 1 1/2"	10	0.23
SPS-I	25	8	180	PWM2	G 1 1/2"	10	0.23
SPS-I	25	12	180	0-10V	G 1 1/2"	10	0.23
SPS-I	25	12	180	PWM1	G 1 1/2"	10	0.23
SPS-I	30	8	180	0-10V	G 2"	10	0.23
SPS-I	30	8	180	PWM1	G 2"	10	0.23
SPS-I	30	12	180	0-10V	G 2"	10	0.23
SPS-I	30	12	180	PWM1	G 2"	10	0.23
SPS-I	30	12	180	PWM2	G 2"	10	0.23

N° d'art.

CHF

6040 949	<b>1'516.-</b>
6040 950	<b>1'516.-</b>
6040 951	<b>1'677.-</b>
6040 952	<b>1'677.-</b>
6040 953	<b>1'677.-</b>
6040 954	<b>2'146.-</b>
6040 955	<b>2'146.-</b>
6040 956	<b>1'703.-</b>
6040 957	<b>1'703.-</b>
6040 958	<b>2'294.-</b>
6040 959	<b>2'294.-</b>
6040 960	<b>2'294.-</b>

Remarque

- Il faut faire attention à sélectionner le bon signal pour la commande de pompe. Les interfaces de commande de pompe sont montées à demeure et ne peuvent pas être modifiées ultérieurement.
- Il est également possible d'utiliser la pompe sans commande de pompe externe. Le câble de signalisation doit être coupé par le client et recouvert avec le manchon fretté fourni. La pompe ne peut fonctionner «qu'avec» Δp-v (variable) ou Δp-c (constant)

<sup>1)</sup> Désignation sur la plaquette signalétique T  
 T2 = 0-10 V  
 T22/T10 = PWM 1 (chauffage)  
 T24 = PWM 2 (solaire)

Accessoires



**Jeu de raccords**

Jeu de raccords pour pompes comprenant 2 robinets à boisseau sphérique en laiton y compris les joints

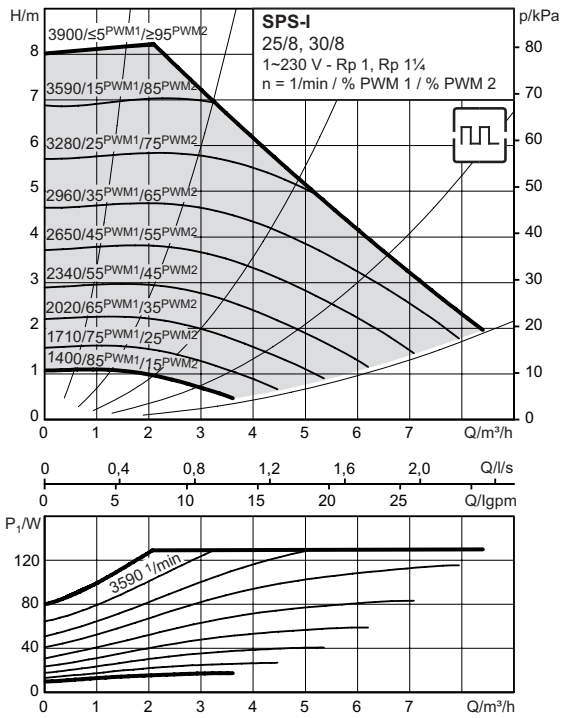
Type	Raccord de pompe pouces	Raccord vissé pouces
AS25-KH	G 1 1/2"	Rp 1"
AS32-KH	G 2"	Rp 1 1/4"

6041 180	<b>90.-</b>
6041 912	<b>95.-</b>

SPS-I 25/8, 30/8

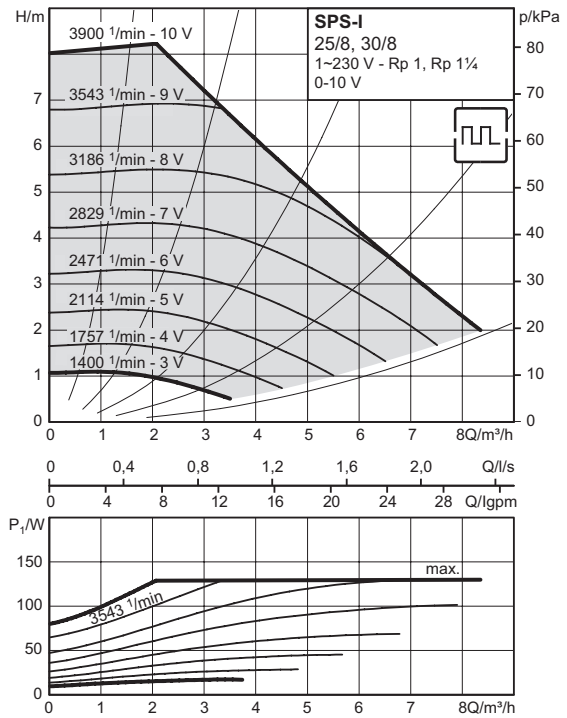
Performances hydrauliques

Signal externe via PWM



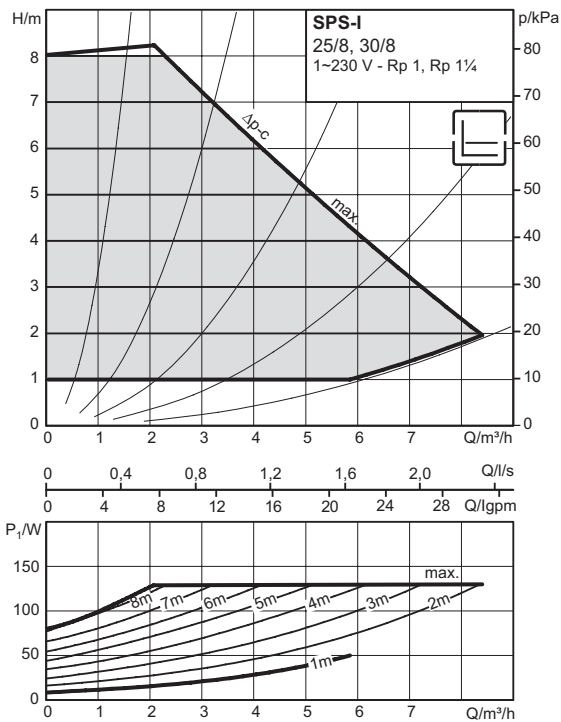
Performances hydrauliques

Signal de commande externe via entrée analogique 0-10 V



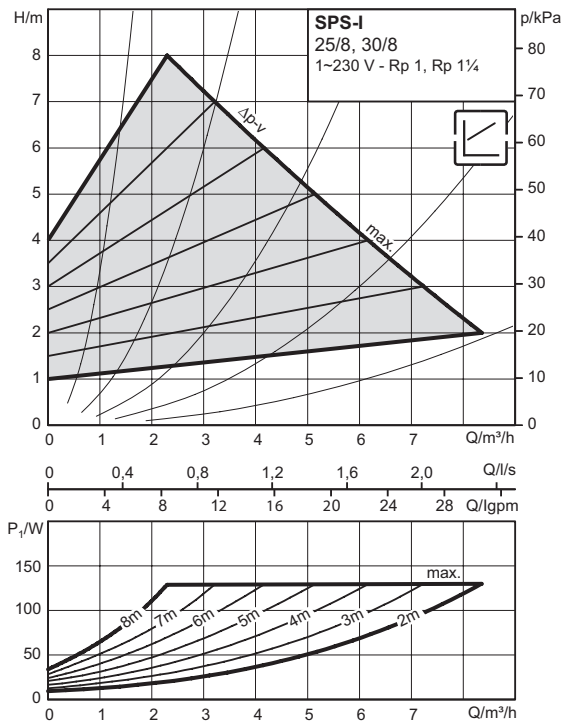
Performances hydrauliques

Δp-c (constant)

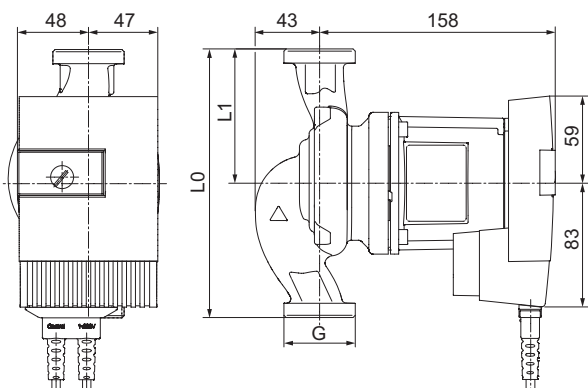


Performances hydrauliques

Δp-v (variable)

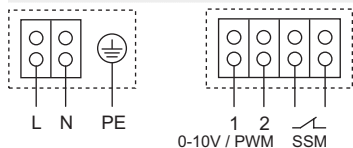


Plan d'encombrement



Type	Raccord fileté	Filetage	Longueur		Poids net env.
			G	L0	
	pouces	pouces	mm	mm	m
25/8-130	Rp 1"	G 1½"	130	65	4.7
25/8	Rp 1"	G 1½"	180	90	4.7
30/8	Rp 1¼"	G 2"	180	90	4.7

Schéma de raccordement (Remarque: pompe précâblée)



Moteur auto-protégé  
**Moteur monophasé (EM) 2 pôles - monophasé 230 V, 50 Hz**

Caractéristiques techniques

Pression nominale	PN 10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	1400-3900 1/min
Puissance absorbée <i>P<sub>1</sub></i>	8-130 W
Intensité absorbée / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.07-0.95 A / 8 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	NON
Hauteur d'alimentation minimale à 50 / 95 / 110 °C	3 / 10 / 16 m

Matériaux

Corps de pompe	Fonte grise KTL (EN-GJL-200)
Roue	Plastique (PP - 40 % GF)
Arbre	Acier inoxydable (1.4034)
Palier	Carbone, imprégné métal

Fluides admissibles (autres fluides sur demande)

Eau de chauffage  
 (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

Domaine d'application admissible

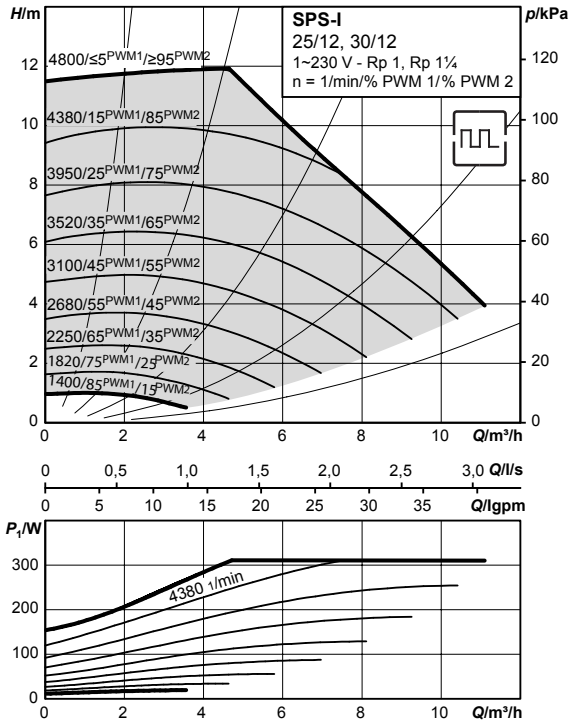
Plage de température à température ambiante max. +25 °C	-10 °C...+110 °C
Plage de température à température ambiante max. +40 °C	-10 °C...+90 °C

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

SPS-I 25/12, 30/12

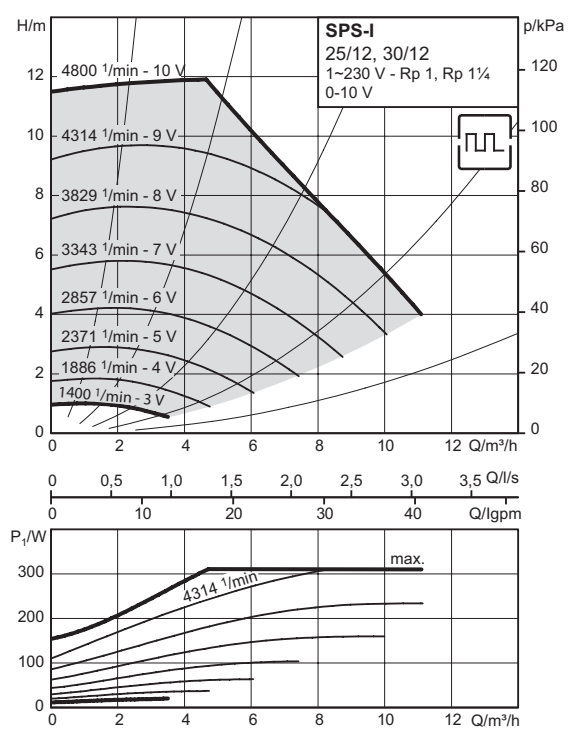
Performances hydrauliques

Signal externe via PWM



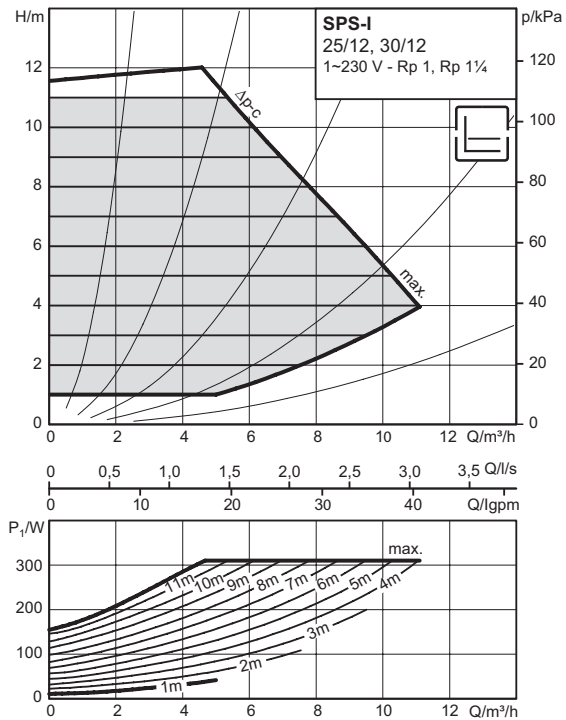
Performances hydrauliques

Signal de commande externe via entrée analogique 0-10 V



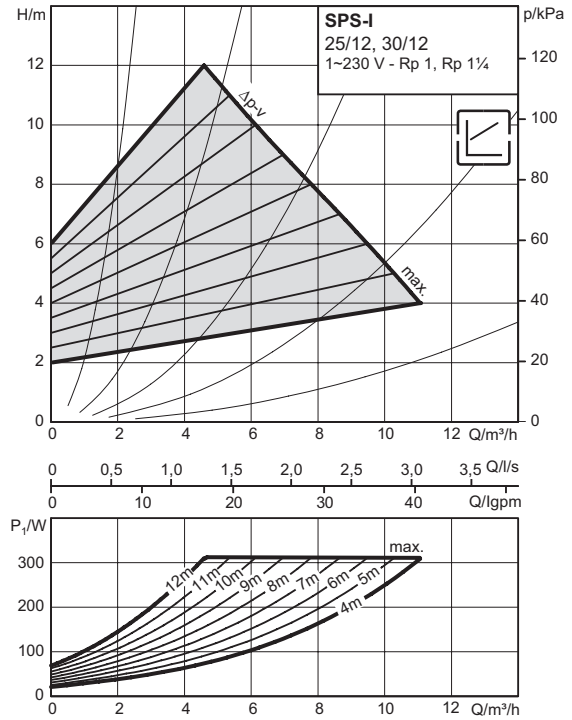
Performances hydrauliques

Δp-c (constant)



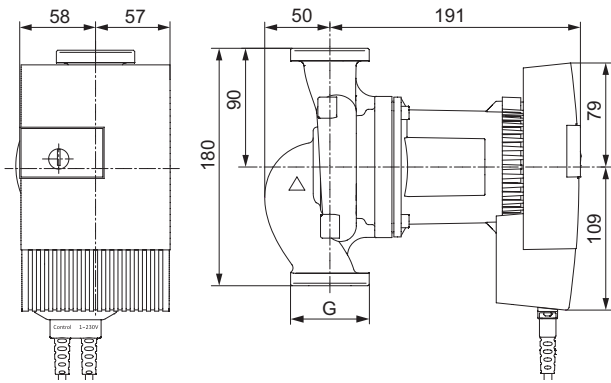
Performances hydrauliques

Δp-v (variable)



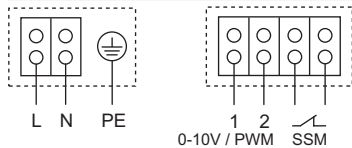


**Plan d'encombrement**



Type	Raccord fileté	Filetage	Longueur	Poids net env.
	pouces	G	mm	m
25/12	Rp 1"	G 1½"	180	6.2
30/12	Rp 1¼"	G 2"	180	6.2

**Schéma de raccordement** (Remarque: pompe précâblée)



Moteur auto-protégé  
**Moteur monophasé (EM) 2 pôles - monophasé 230 V, 50 Hz**

**Caractéristiques techniques**

Pression nominale	PN 10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	1400-4800 1/min
Puissance absorbée <i>P<sub>1</sub></i>	16-310 W
Intensité absorbée / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.16-1.37 A / 8 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	NON
Hauteur d'alimentation minimale à 50 / 95 / 110 °C	3 / 10 / 16 m

**Matériaux**

Corps de pompe	Fonte grise KTL (EN-GJL-200)
Roue	Plastique (PP - 40 % GF)
Arbre	Acier inoxydable (1.4034)
Palier	Carbone, imprégné métal

**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage  
 (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

**Domaine d'application admissible**

Plage de température à température ambiante max. +25 °C	-10 °C...+110 °C
Plage de température à température ambiante max. +40 °C	-10 °C...+90 °C

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

#### Set de Pompe Système Hoval SPS-I avec interface

- Pompe à haut rendement Stratos PARA, à variation électronique.
- Circulateur sans maintenance à rotor noyé avec raccord à bride, moteur synchrone auto-protégé avec technologie ECM et régulateur de puissance électronique intégré pour régulation de la pression différentielle.
- Utilisable pour toutes les applications de chauffage, climatisation et solaires (voir «Caractéristiques techniques»)
- Avec interface analogique 0-10 V ou PWM1 (chauffage)
- Types de régulation présélectionnables pour une adaptation de la charge optimale:
  - $\Delta p$ -c (pression différentielle constante)
  - $\Delta p$ -v (pression différentielle variable)
- Message de dérangement collectif (MDC)
- Fonction de dégommage automatique
- Couple de démarrage élevé
- Câbles de réseau et de commande de 1.5 m raccordés à la pompe à demeure
- Accessoires électriques, raccord de câble «Quickon», connecteur RAST 5 et manchon fretté
- Corps de pompe en fonte grise avec revêtement par cataphorèse, roue en polypropylène, arbre en acier inoxydable avec palier lisse en carbone imprégné de résine.
- Coque d'isolation thermique en EPP

#### Moteur

Tension 1 x 230 V, fréquence 50/60 Hz  
 Type de protection IP X4D  
 Classe d'isolation F  
 Protection du moteur intégrée

#### Température du fluide

à température ambiante max.  
 +25 °C: -10 °C...+110 °C  
 +40 °C: -10 °C...+90 °C

#### Raccords

DN 32,40 avec raccords à bride sans contre-bride, vis et joints

#### Exécution sur demande

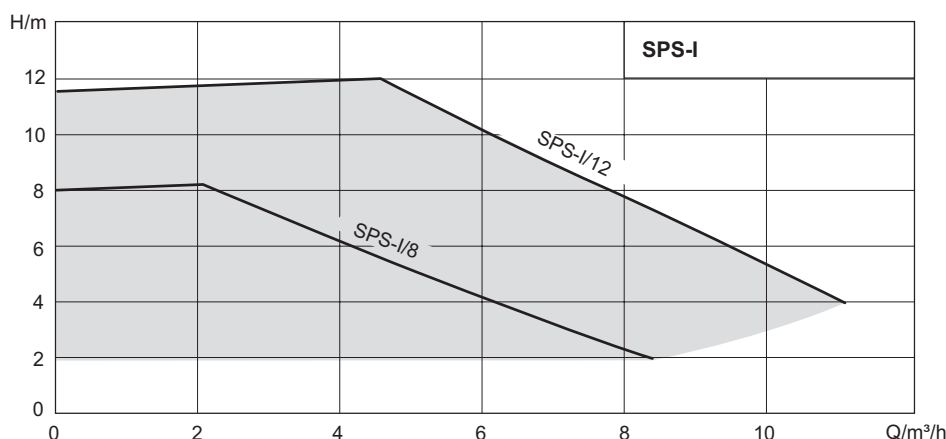
Eléments de compensation pour l'adaptation de la longueur de montage en cas de pompes d'échange, voir chapitre «Comparaison des types»



	$\Delta p$ -v	Pression différentielle variable
		Signal de commande / interface
	$\Delta p$ -c	Pression différentielle constante

#### Remarque

- Il faut faire attention à sélectionner le bon signal pour la commande de pompe. Les interfaces de commande de pompe sont montées à demeure et ne peuvent pas être modifiées ultérieurement.
- Il est également possible d'utiliser la pompe sans commande de pompe externe. Le câble de signalisation doit être coupé par le client et recouvert avec le manchon fretté fourni. La pompe ne peut fonctionner «qu'avec»  $\Delta p$ -v (variable) ou  $\Delta p$ -c (constant)



## Pompe de système à haut rendement


**Set de Pompe Système Hoval SPS-I  
avec interface de commande de la pompe  
avec raccords à bride**

- Pompe à haut rendement Stratos PARA, couleur noire, avec sélecteur de mode rouge
- avec Interface analogique 0-10V ou PWM1 (chauffage)
- Câbles de réseau et de commande de 1.5 m raccordés à la pompe à demeure
- Accessoires électriques, raccord de câble «Quickon», connecteur RAST 5 et manchon fretté
- Sans contre-bridés, vis ni joints
- Coque d'isolation

Température du fluide -10 °C...+110 °C

## Dénomination

<b>Exemple</b>	<b>SPS-I 32/8 220 0-10V</b>
SPS-I	Pompe à haut rendement avec interface
32	Diamètre nominal
8	Hauteur de refoulement (mCE)
220	Longueur de construction (mm)
0-10V	Interface

## Remarque

- Il faut faire attention à sélectionner le bon signal pour la commande de pompe. Les interfaces de commande de pompe sont montées à demeure et ne peuvent pas être modifiées ultérieurement.
- Il est également possible d'utiliser la pompe sans commande de pompe externe. Le câble de signalisation doit être coupé par le client et recouvert avec le manchon fretté fourni. La pompe ne peut fonctionner «qu'avec»  $\Delta p-v$  (variable) ou  $\Delta p-c$  (constant)

Type	Diamètre nominal DN	Hauteur de refoulement mCE	Longueur de construction mm	Fonction intégrée <sup>1)</sup>	Raccord		Pression nominale PN	EEI ≤
					DN	PN		
SPS-I	32	8	220	0-10V	32	10	0.23	
SPS-I	32	8	220	PWM1	32	10	0.23	
SPS-I	32	12	220	0-10V	32	10	0.23	
SPS-I	32	12	220	PWM1	32	10	0.23	
SPS-I	40	8	220	0-10V	40	10	0.23	
SPS-I	40	8	220	PWM1	40	10	0.23	
SPS-I	40	12	220	0-10V	40	10	0.23	
SPS-I	40	12	220	PWM1	40	10	0.23	

<sup>1)</sup> Désignation sur la plaquette signalétique T  
T2 = 0-10 V  
T22/T10 = PWM 1 (chauffage)

N° d'art.

CHF

6044 015	<b>1'953.-</b>
6044 016	<b>1'915.-</b>
6044 017	<b>2'513.-</b>
6044 018	<b>2'474.-</b>
6044 019	<b>2'102.-</b>
6044 020	<b>2'063.-</b>
6044 021	<b>2'654.-</b>
6044 022	<b>2'635.-</b>

## Accessoires



## Brides à souder

2 brides à souder  
Modèle noir y c. vis et joints.  
Livraison avec pompe (emballée séparément).

DN	PN
32	10
40	10

6041 214	<b>150.-</b>
6041 216	<b>150.-</b>



## Jeu de joints pour brides

Composé de vis et de joints.  
Livraison avec pompe (emballée séparément).

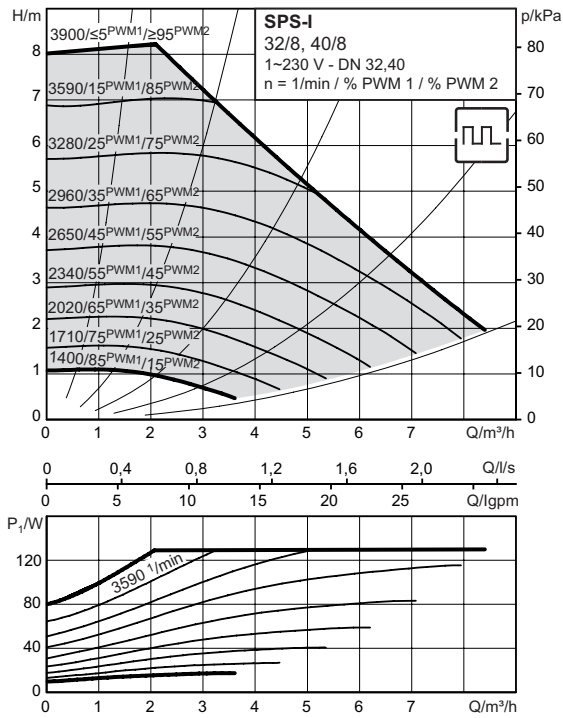
DN	PN
32	10/16
40	10/16

6041 272	<b>73.-</b>
6041 274	<b>90.-</b>

SPS-I 32/8, 40/8

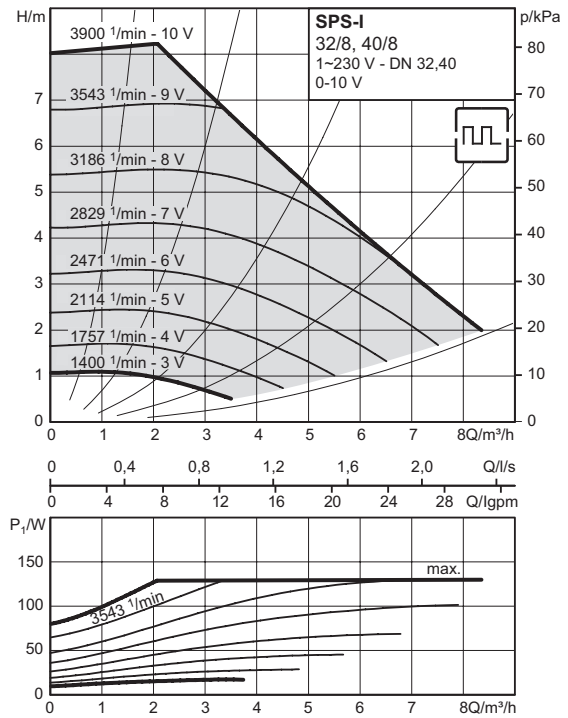
Performances hydrauliques

Signal externe via PWM



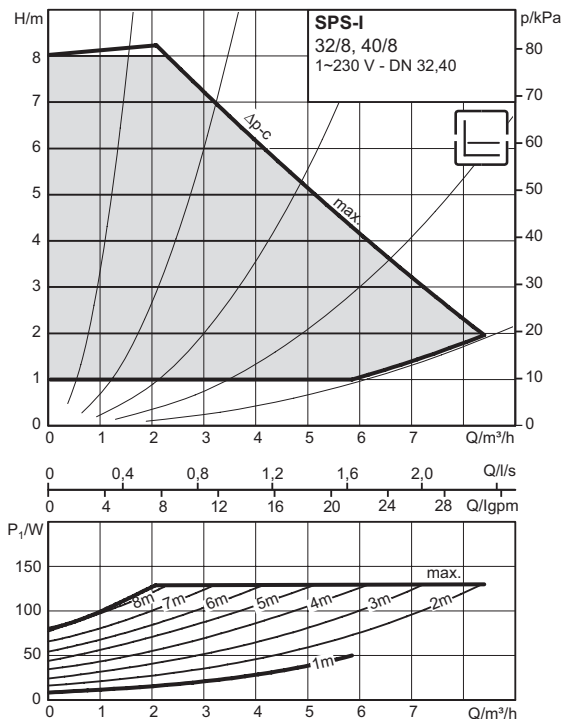
Performances hydrauliques

Signal de commande externe via entrée analogique 0-10 V



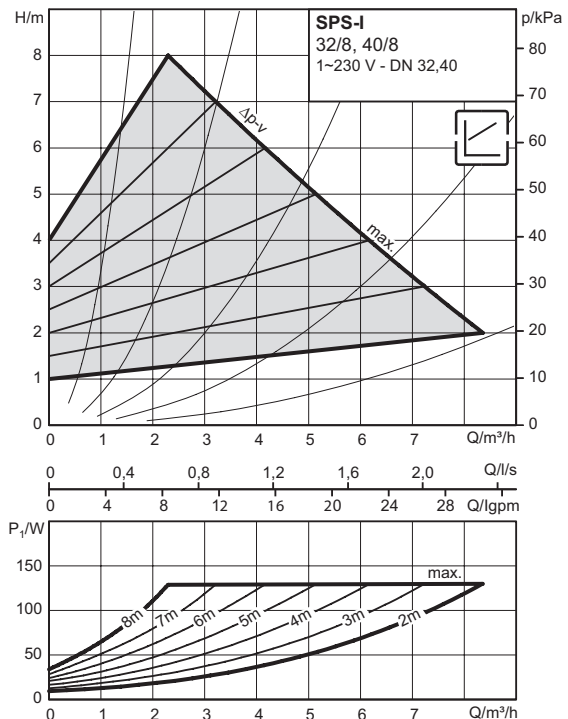
Performances hydrauliques

Δp-c (constant)

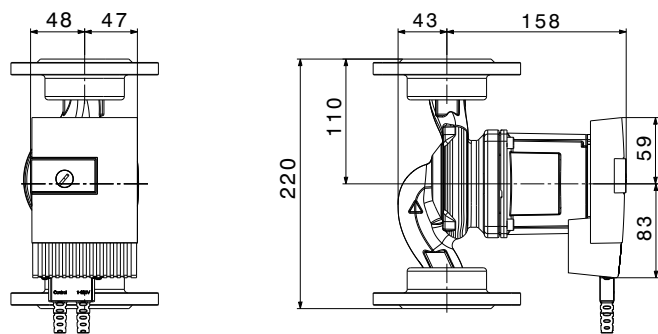


Performances hydrauliques

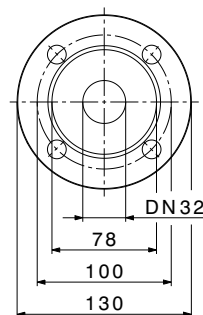
Δp-v (variable)



Caractéristiques techniques



Plan d'encombrement bride



Caractéristiques techniques

Pression nominale	PN 10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	1400-3900 1/min
Puissance absorbée <i>P<sub>r</sub></i>	8-130 W
Intensité absorbée // Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.07-0.95 A / 8 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	NON
Hauteur d'alimentation minimale à 50 / 95 / 110 °C	3 / 10 / 16 m
Poids env. <i>m</i>	4.7 kg

Matériaux

Corps de pompe	Fonte grise (EN-GJL-200)
Roue	Plastique (PP - 40 % GF)
Arbre	Acier inoxydable
Palier	Carbone, imprégné métal

Fluides admissibles (autres fluides sur demande)

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

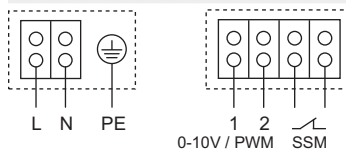
Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

Domaine d'application admissible

Plage de température à température ambiante max. +25 °C	-10 °C...+110 °C
Plage de température à température ambiante max. +40 °C	-10 °C...+90 °C

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

Schéma de raccordement (Remarque: pompe précâblée)



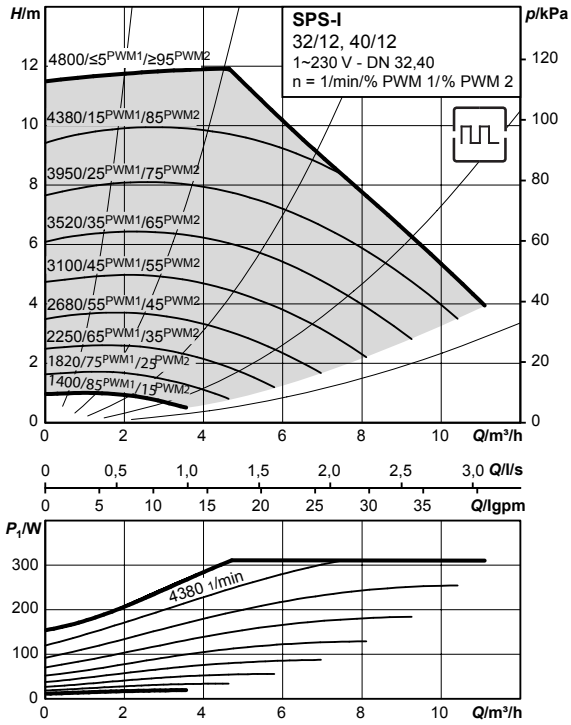
Moteur auto-protégé

Moteur monophasé (EM) 2 pôles - monophasé 230 V, 50 Hz

SPS-I 32/12, 40/12

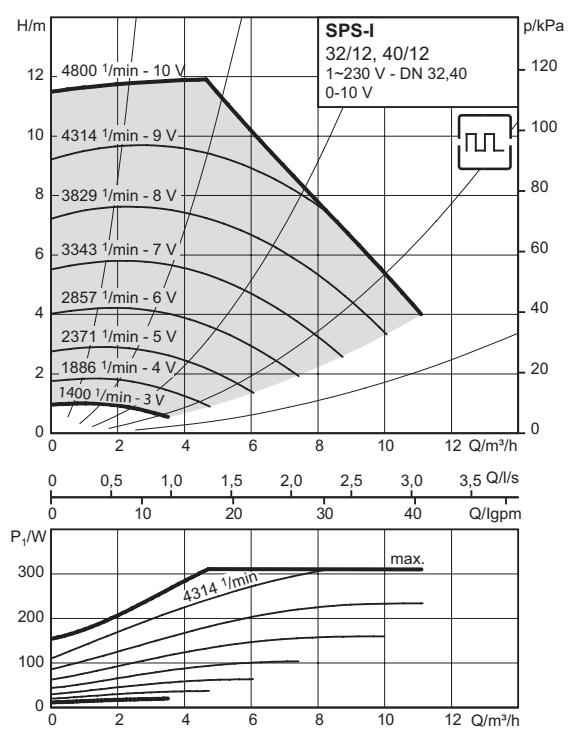
Performances hydrauliques

Signal externe via PWM



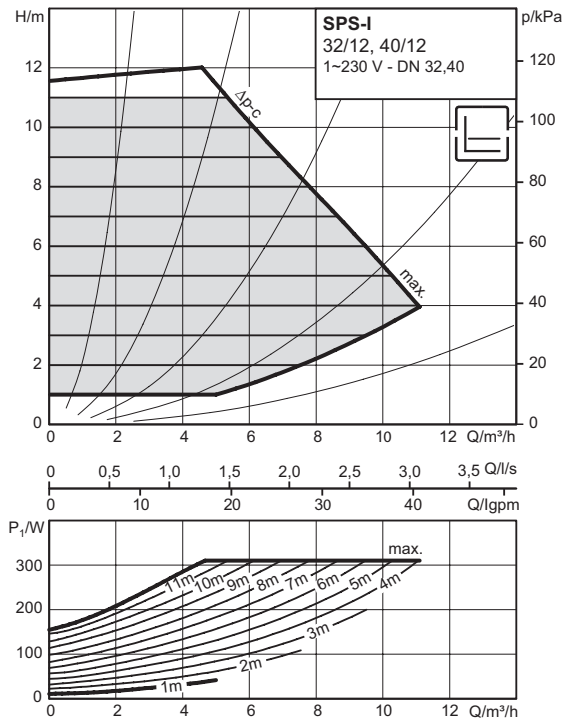
Performances hydrauliques

Signal de commande externe via entrée analogique 0-10 V



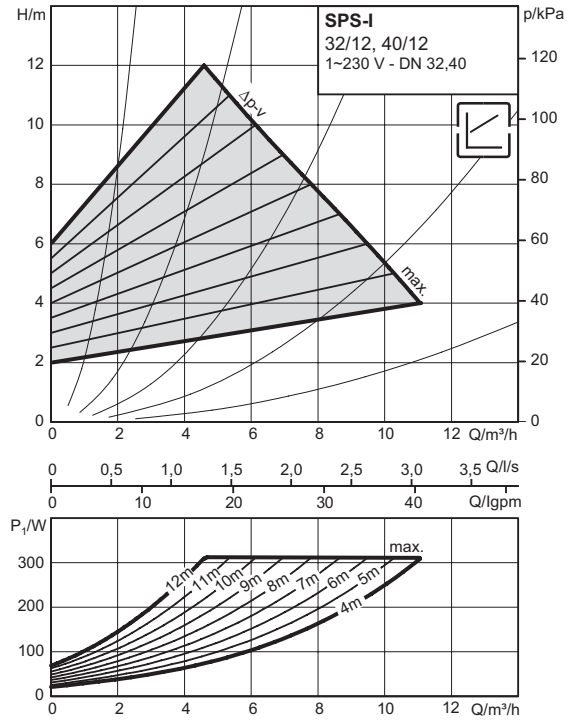
Performances hydrauliques

Δp-c (constant)

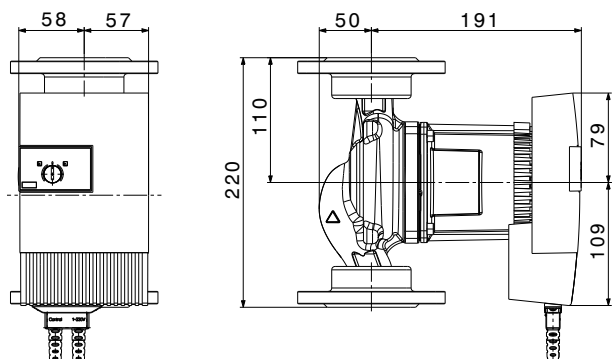


Performances hydrauliques

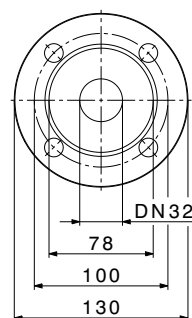
Δp-v (variable)



**Caractéristiques techniques**



**Plan d'encombrement bride**



**Caractéristiques techniques**

Pression nominale	PN 10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	1400-4800 1/min
Puissance absorbée <i>P</i> <sub>1</sub>	16-310 W
Intensité absorbée <i>I</i> / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.16-1.37 A / 8 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	NON
Hauteur d'alimentation minimale à 50 / 95 / 110 °C	3 / 10 / 16 m
Poids env. <i>m</i>	6.2 kg

**Matériaux**

Corps de pompe	Fonte grise (EN-GJL-200)
Roue	Plastique (PP - 40 % GF)
Arbre	Acier inoxydable
Palier	Carbone, imprégné métal

**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

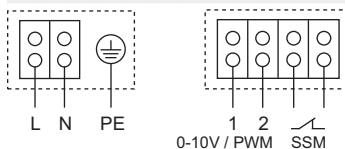
Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

**Domaine d'application admissible**

Plage de température à température ambiante max. +25 °C	-10 °C...+110 °C
Plage de température à température ambiante max. +40 °C	-10 °C...+90 °C

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

**Schéma de raccordement** (Remarque: pompe précâblée)



Moteur auto-protégé

**Moteur monophasé** (EM) 2 pôles - monophasé 230 V, 50 Hz

**Hoval HSP**

- Pompe à haut rendement HSP, à variation électronique.
- Circulateur sans maintenance à rotor noyé avec raccord fileté, moteur synchrone auto-protégé avec technologie ECM et régulateur de puissance électronique intégré pour régulation de la pression différentielle.
- Utilisable pour toutes les applications de chauffage, climatisation et solaires (voir «Caractéristiques techniques»)
- Types de régulation présélectionnables pour une adaptation de la charge optimale:
  - $\Delta p$ -c (pression différentielle constante)
  - $\Delta p$ -v (pression différentielle variable)
  - n-const (vitesse constante)
- Affichage à LED pour le réglage de la valeur de consigne et affichage de la consommation en cours en watts
- Consommation minimale 4 W seulement
- Affichage des signaux de dérangement (codes d'erreur)
- Fonction de dégommage automatique
- Couple de démarrage élevé
- Raccordement électrique sans outil par système de raccordement Molex ou Connector
- Corps de pompe en fonte grise, roue en polypropylène, arbre en acier inoxydable avec palier lisse en carbone imprégné de résine.
- Coque d'isolation thermique en EPP



	Vitesse constante
	$\Delta p$ -v Pression différentielle variable
	$\Delta p$ -c Pression différentielle constante

**Moteur**

Tension 1 x 230 V, fréquence 50/60 Hz  
Type de protection IP X2D (IP 42)  
Classe d'isolation F  
Protection du moteur intégrée

**Température du fluide**

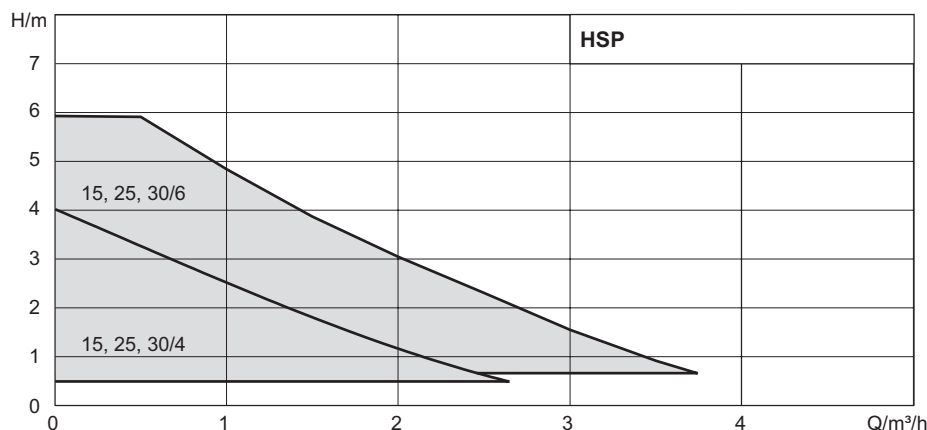
à température ambiante max.  
+25 °C: -10 °C...+110 °C  
+40 °C: -10 °C...+95 °C

**Raccords**

DN 15-DN 30 avec filetages extérieurs, joints inclus

**Exécution sur demande**

Eléments de compensation pour l'adaptation de la longueur de montage en cas de pompes d'échange, voir chapitre «Comparaison des types»





Pompe premium à haut rendement



**Hoval HSP**  
avec filetage extérieur sans vis

- Pompe premium à haut rendement HSP, couleur rouge, avec sélecteur de mode et affichage LED
- avec joints et coque d'isolation thermique
- avec connecteur et adaptateur Molex

Dénomination

Exemple **HSP 15/6 130 SMO**

HSP Pompe à haut rendement  
 15 Diamètre nominal  
 6 Hauteur de refoulement (mCE)  
 130 Longueur de construction (mm)  
 SMO Système de raccordement Molex

Type	Diamètre nominal DN	Hauteur de refoulement mCE	Longueur de construction mm	Raccordement électrique Raccord	Pression nominale PN	EEI
HSP	15	4	130	SMO G 1"	6	0.18
HSP	15	6	130	SMO G 1"	6	0.20
HSP	25	4	180	SMO G 1½"	6	0.18
HSP	25	6	180	SMO G 1½"	6	0.20
HSP	30	4	180	SMO G 2"	6	0.18
HSP	30	6	180	SMO G 2"	6	0.20

N° d'art.

CHF

2075 284	594.-
2075 285	630.-
2075 286	630.-
2075 287	646.-
2075 288	661.-
2075 289	681.-

Accessoires



**Connecteur coudé pour raccord Molex**  
Connecteur coudé latéralement avec câble de 2 m. Pour le raccordement électrique en cas d'espace restreint.

N° d'art.

CHF

242 920

29.–



**Connecteur coudé pour remplacement de connecteur**  
Connecteur coudé latéralement avec câble de 2 m. Pour le raccordement électrique en cas d'espace restreint.

242 956

44.–



**Jeu de raccords**  
Jeu de raccords pour pompes comprenant 2 robinets à boisseau sphérique en laiton y compris les joints

Type	Raccord de pompe pouces	Raccord vissé pouces
AS20-KH	G 1"	Rp 1"
AS25-KH	G 1½"	Rp 1"
AS32-KH	G 2"	Rp 1¼"

6032 100  
6041 180  
6041 912

80.–  
90.–  
95.–



**Vis de rappel en laiton**  
2 vis de rappel  
Exécution en laiton y c. joints d'étanchéité

Type	Raccord de pompe pouces	Raccord vissé pouces
VSM11	G 1"	Rp ¾"
VSM21	G 1½"	Rp 1"
VSM31	G 2"	Rp 1¼"
VSM32	G 2"	Rp 1"
VSM33	G 2"	Rp 1½"

6024 287  
6007 004  
6022 618  
6042 941  
6042 942

57.–  
67.–  
80.–  
79.–  
75.–



**Vis de rappel en fonte grise**  
2 vis de rappel  
Exécution en fonte grise GTW chromagée jaune y c. joints d'étanchéité  
Livraison avec pompe (emballée séparément)

Type	Raccord de pompe pouces	Raccord vissé pouces
VSV11	G 1"	Rp ½"
VSV21	G 1½"	Rp 1"
VSV31	G 2"	Rp 1¼"

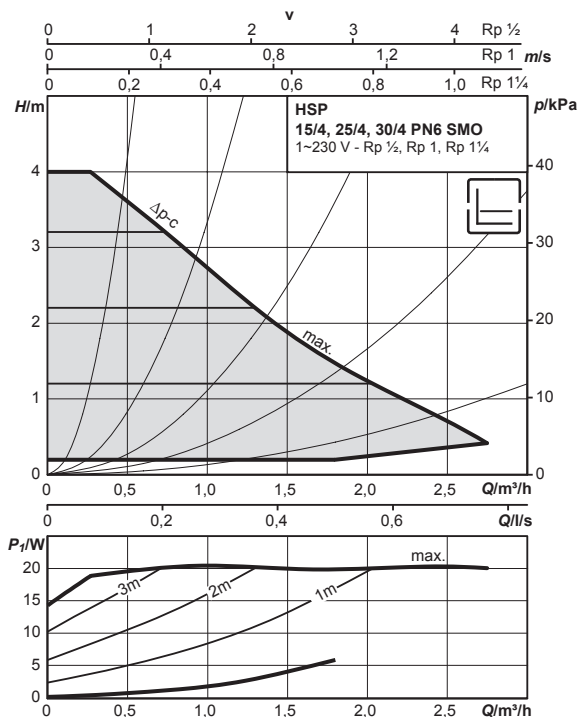
6040 866  
6040 867  
6040 868

20.–  
12.–  
15.–

HSP 15/4, 25/4, 30/4

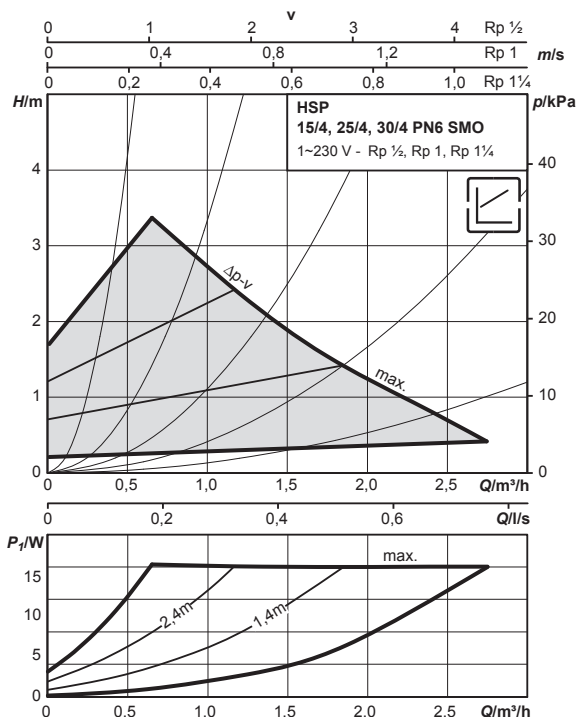
Performances hydrauliques

$\Delta p$ -c (constant)

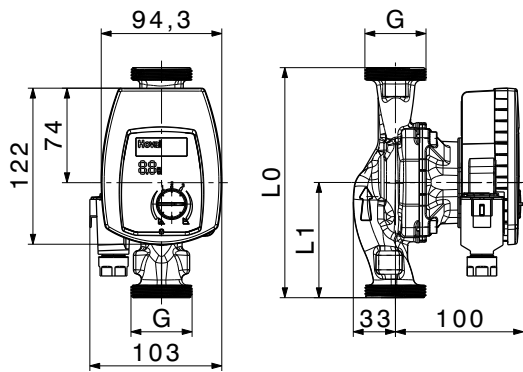


Performances hydrauliques

$\Delta p$ -v (variable)



Plan d'encombrement



Caractéristiques techniques

Pression nominale	PN 6
Alimentation réseau	1~230 V, 50 Hz
Vitesse de rotation $n$	800-3600 1/min
Puissance absorbée $P_1$	4-20 W
Intensité absorbée / Courant de démarrage	max. 0.26 A / < 5 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	NON
Hauteur d'alimentation minimale à 50 / 95 / 110 °C	0.5 / 3 / 10 m

Matériaux

Corps de pompe	Fonte grise (EN-GJL-200)
Roue	Plastique (PP - 40 % GF)
Arbre	Acier inoxydable
Palier	Carbone, imprégné métal

Fluides admissibles

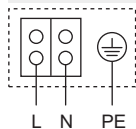
- Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)
- Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

Domaine d'application admissible

Plage de température à température ambiante max. +25 °C	-10 °C...+110 °C
Plage de température à température ambiante max. +40 °C	-10 °C...+95 °C

Type	Raccord fileté	Filetage		Longueur		Poids net env. $m$ kg
		G	L0	L1		
	pouces	pouces	mm	mm		
15/6	Rp 1/2"	G 1"	130	65	1.8	
25/6	Rp 1"	G 1 1/2"	180	90	2.0	
30/6	Rp 1 1/4"	G 2"	180	90	2.2	

Schéma de raccordement (Remarque: pompe précâblée)

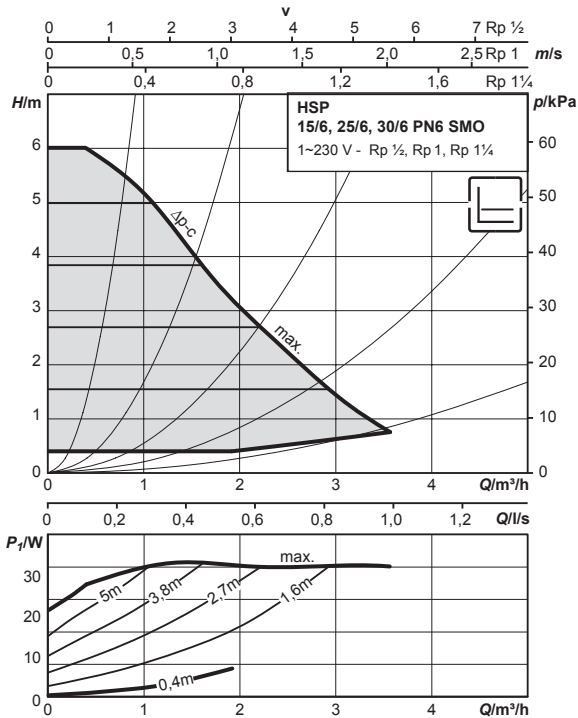


Moteur auto-protégé  
Moteur monophasé (EM) 2 pôles - monophasé 230 V, 50 Hz

HSP 15/6, 25/6, 30/6

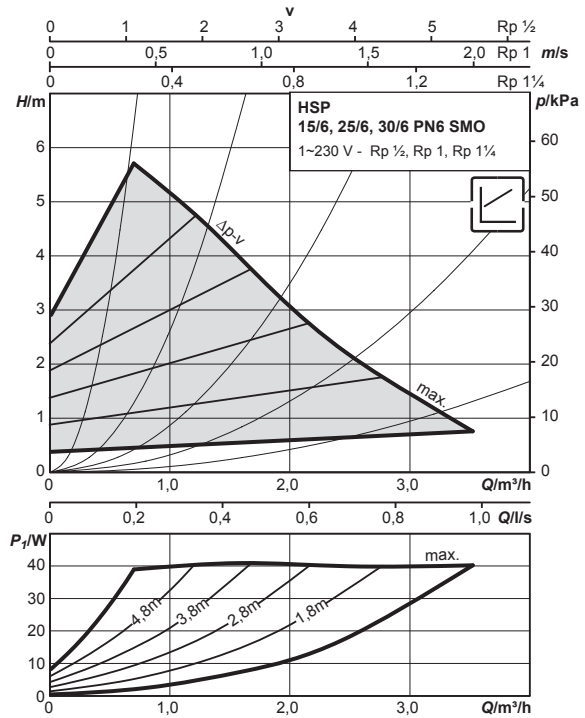
Performances hydrauliques

$\Delta p$ -c (constant)

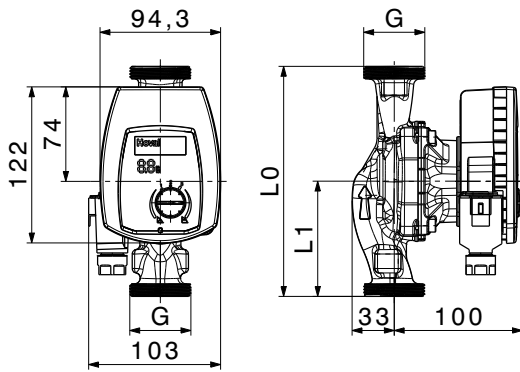


Performances hydrauliques

$\Delta p$ -v (variable)



Plan d'encombrement



Type	Raccord fileté	Filetage	Longueur		Poids net env. m kg
			L0 mm	L1 mm	
15/6	Rp 1/2"	G 1"	130	65	1.8
25/6	Rp 1"	G 1 1/2"	180	90	2.0
30/6	Rp 1 1/4"	G 2"	180	90	2.2

Caractéristiques techniques

Pression nominale	PN 6
Alimentation réseau	1~230 V, 50 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	800-4700 1/min
Puissance absorbée <i>P</i> <sub>1</sub>	4-40 Watt
Intensité absorbée <i>I</i> Courant de démarrage	max. 0.44 A / < 5 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	NON
Hauteur d'alimentation minimale à 50 / 95 / 110 °C	0.5 / 3 / 10 m

Matériaux

Corps de pompe	Fonte grise (EN-GJL-200)
Roue	Plastique (PP - 40 % GF)
Arbre	Acier inoxydable
Palier	Carbone, imprégné métal

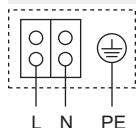
Fluides admissibles

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)  
 Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

Domaine d'application admissible

Plage de température à température ambiante max. +25 °C	-10 °C...+110 °C
Plage de température à température ambiante max. +40 °C	-10 °C...+95 °C

Schéma de raccordement (Remarque: pompe précâblée)



Moteur auto-protégé  
 Moteur monophasé (EM) 2 pôles - monophasé 230 V, 50 Hz



## Stratos PICO plus 2

- Pompe à haut rendement, à variation électronique
- Circulateur à rotor noyé sans maintenance avec raccord fileté, moteur synchrone auto-protégé selon la technologie ECM et régulation électronique intégrée de la puissance pour le régulateur à pression différentielle en continu
- Utilisable pour toutes les applications de chauffage, climatisation et solaires (voir «Caractéristiques techniques»)
- Types de régulation présélectionnables pour une adaptation de la charge optimale:
  - $\Delta p$ -c (pression différentielle constante)
  - $\Delta p$ -v (pression différentielle variable)
  - n-const (vitesse constante)
  - assistant de réglage avec:
    - nombre de radiateurs ou surface du sol
  - grâce à Dynamic Adapt, la pompe s'adapte continuellement et à courts intervalles au besoin du système de chauffage
- Fonctionnement ralenti automatique
- Indicateur de fonctionnement et de défaut (avec codes d'erreur en texte clair)
- Ecran couleur graphique avec utilisation avec niveau de commande manuelle à un bouton
- Affichage des données actuelles comme la hauteur de refoulement en m, le débit en m<sup>3</sup>/h, la vitesse de rotation en tr/min., la consommation en W et la consommation cumulée en kWh
- Fonction de réinitialisation pour la remise à zéro du compteur de courant ou le rétablissement des réglages d'usine
- Fonction «Hold» (verrouillage du clavier) pour le verrouillage des réglages
- Consommation minimale 3 W seulement
- Construction compacte
- Fonction de déblocage automatique et protection moteur intégrée
- Couple de démarrage élevé
- Routine pour purge automatique du compartiment du rotor
- Corps de pompe en fonte grise, roue en polypropylène, arbre en acier inoxydable avec palier lisse en carbone imprégné de résine.
- Coque d'isolation thermique en EPP
- Détection de marche à sec



	$\Delta p$ -v	Pression différentielle variable
	$\Delta p$ -c	Pression différentielle constante
		Vitesse constante

### Moteur

Tension 1 x 230 V, fréquence 50/60 Hz  
Type de protection IP X4D  
Classe d'isolation F  
Protection du moteur intégrée

### Température du fluide

à température ambiante -10... 40 °C  
-10...+110 °C

### Raccords

DN 15-DN 30 avec filetages extérieurs, joints incl. (sans vis de rappel)

### Exécution sur demande

Éléments de compensation pour l'adaptation de la longueur de montage en cas de pompes d'échange, voir chapitre «Comparaison des types»



Pompe premium à haut rendement



**Stratos PICO plus 2**  
avec filetage extérieur sans vis de rappel

- Pompe premium à haut rendement, couleur verte avec sélecteur de mode et affichage LC
- Avec filetage extérieur sans vis de rappel
- Coque d'isolation
- Corps de pompe en fonte grise

Température du fluide +2 °C...+110 °C

Dénomination Hoval

<b>Exemple</b>	<b>Stratos PICO plus 2 25/4 130</b>
Stratos	Pompe à haut rendement
PICO plus 2	
25	Diamètre nominal
4	Hauteur de refoulement (mCE)
130	Longueur de construction (mm)

Dénomination Wilo

<b>Exemple</b>	<b>Stratos PICO plus 2 25/1-4-130</b>
25/	Diamètre nominal de raccordement
1-4	Plage de hauteur manométrique (m)
130	Longueur de construction (mm)

Wilo	Hoval					
	Diamètre nominal	Hauteur de refoulement	Longueur de construction	Raccord	Pression nominale	EEI
Stratos PICO plus 2	DN	mCE	mm	pouces	PN	≤
15/1-4	15	4	130	G 1"	10	0.16
15/1-6	15	6	130	G 1"	10	0.18
25/1-4-130	25	4	130	G 1½"	10	0.16
25/1-6-130	25	6	130	G 1½"	10	0.18
25/1-4	25	4	180	G 1½"	10	0.16
25/1-6	25	6	180	G 1½"	10	0.18
30/1-4	30	4	180	G 2"	10	0.16
30/1-6	30	6	180	G 2"	10	0.18

Accessoires



**Connecteur coudé pour remplacement de connecteur**

Connecteur coudé latéralement avec câble de 2 m. Pour le raccordement électrique en cas d'espace restreint.

**Jeu de raccords**

Jeu de raccords pour pompes comprenant 2 robinets à boisseau sphérique en laiton y compris les joints

Type	Raccord de pompe	Raccord vissé	
	pouces	pouces	
AS20-KH	G 1"	Rp 1"	6032 100
AS25-KH	G 1½"	Rp 1"	6041 180
AS32-KH	G 2"	Rp 1¼"	6041 912

**Vis de rappel en laiton**

2 vis de rappel

Exécution en laiton y c. joints d'étanchéité

Type	Raccord de pompe	Raccord vissé	
	pouces	pouces	
VSM11	G 1"	Rp ¾"	6024 287
VSM21	G 1½"	Rp 1"	6007 004
VSM31	G 2"	Rp 1¼"	6022 618
VSM32	G 2"	Rp 1"	6042 941
VSM33	G 2"	Rp 1½"	6042 942

**Vis de rappel en fonte grise**

2 vis de rappel

Exécution en fonte grise GTW chromagée jaune y c. joints d'étanchéité

Livraison avec pompe (emballée séparément)

Type	Raccord de pompe	Raccord vissé	
	pouces	pouces	
VSV11	G 1"	Rp ½"	6040 866
VSV21	G 1½"	Rp 1"	6040 867
VSV31	G 2"	Rp 1¼"	6040 868

N° d'art.

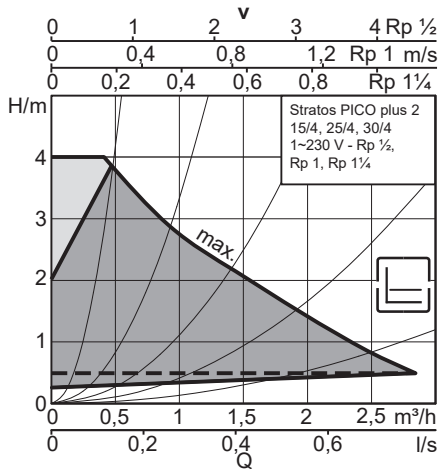
CHF

2080 550	774.-
2080 551	914.-
2080 552	774.-
2080 554	871.-
2080 553	736.-
2080 555	914.-
2080 556	774.-
2080 557	914.-
242 956	44.-
6032 100	80.-
6041 180	90.-
6041 912	95.-
6024 287	57.-
6007 004	67.-
6022 618	80.-
6042 941	79.-
6042 942	75.-
6040 866	20.-
6040 867	12.-
6040 868	15.-

Stratos PICO plus 2 15/4, 25/4, 30/4

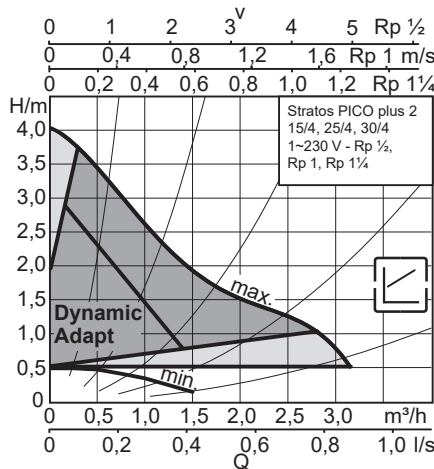
Performances hydrauliques

$\Delta p$ -c (constant)



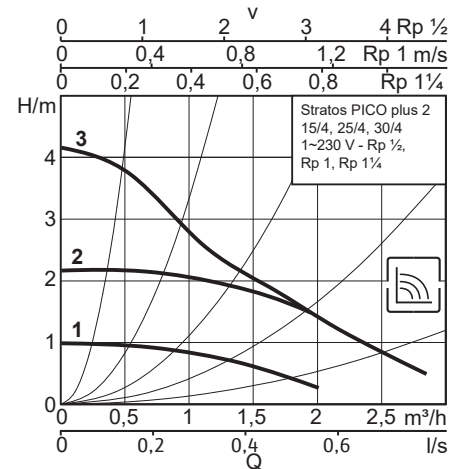
Performances hydrauliques

$\Delta p$ -v (variable)

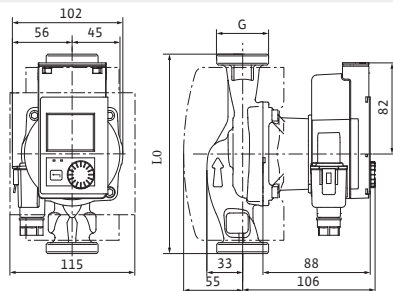


Performances hydrauliques

n-const



Plan d'encombrement



Type	Raccord fileté	Filetage	Longueur	Poids net env.
	pouces	G	L0	m
		pouces	mm	kg
15/4	Rp 1/2"	G 1"	130	1.6
25/4	Rp 1"	G 1 1/2"	180	1.9
25/4-130	Rp 1"	G 1 1/2"	130	1.7
30/4	Rp 1 1/4"	G 2"	180	2.1

Caractéristiques techniques

Pression nominale	PN 10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	700-3400 1/min
Puissance absorbée <i>P<sub>1</sub></i>	3-20 W
Intensité absorbée <i>I</i>	max. 0.26 A / < 5 A
Courant de démarrage	
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	NON
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	0.5 / 3 / 10 m

Matériaux

Corps de pompe	Fonte grise (EN-GJL-200)
Roue	Plastique (PP - 40 % GF)
Arbre	Acier inoxydable
Palier	Carbone, imprégné métal

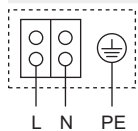
Fluides admissibles (autres fluides sur demande)

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)  
 Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

Domaine d'application admissible

Plage de température à température ambiante max. +40 °C

Schéma de raccordement



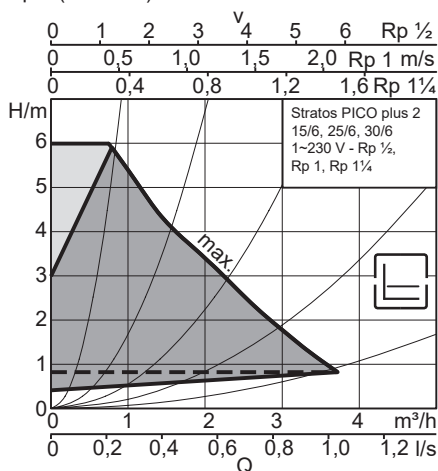
Moteur auto-protégé  
 Moteur monophasé (EM) 2 pôles - monophasé 230 V, 50 Hz



Stratos PICO plus 2 15/6, 25/6, 30/6

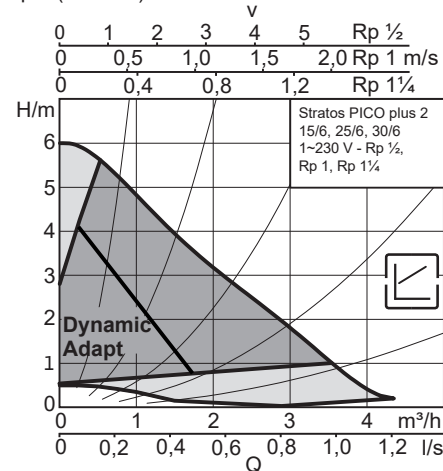
Performances hydrauliques

$\Delta p$ -c (constant)



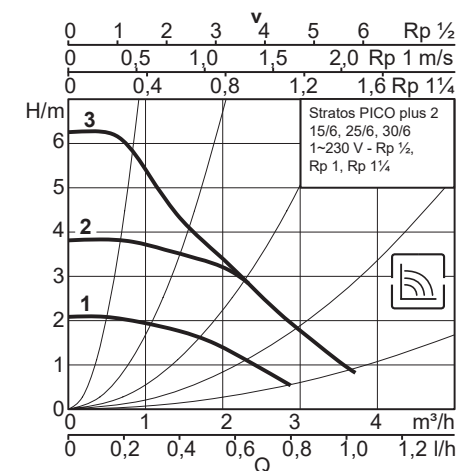
Performances hydrauliques

$\Delta p$ -v (variable)

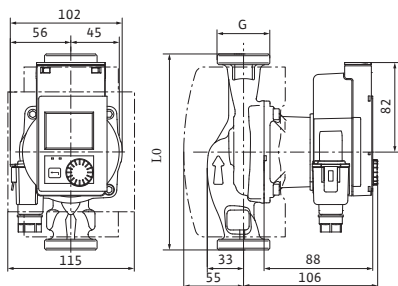


Performances hydrauliques

n-const

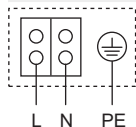


Plan d'encombrement



Type	Raccord fileté	Filetage	Longueur	Poids net env.
	pouces	G	L0	m
		pouces	mm	kg
15/6	Rp 1/2"	G 1"	130	1.6
25/6	Rp 1"	G 1 1/2"	180	1.9
25/6-130	Rp 1"	G 1 1/2"	130	1.7
30/6	Rp 1 1/4"	G 2"	180	2.1

Schéma de raccordement



Moteur auto-protégé

Moteur monophasé (EM) 2 pôles - monophasé 230 V, 50 Hz

Caractéristiques techniques

Pression nominale	PN 10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation n	700-4200 1/min
Puissance absorbée P <sub>1</sub>	3-40 W
Intensité absorbée I	max. 0.44 A / < 5 A
Courant de démarrage	
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	NON
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	0.5 / 3 / 10 m

Matériaux

Corps de pompe	Fonte grise (EN-GJL-200)
Corps de pompe (exécution RG)	Bronze rouge (CC499K)
Roue	Plastique (PP - 40 % GF)
Arbre	Acier inoxydable
Palier	Carbone, imprégné métal

Fluides admissibles (autres fluides sur demande)

Eau de chauffage  
(selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)  
Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

Domaine d'application admissible

Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
-10 °C...+110 °C

### Stratos MAXO-R7 DN 25-100

- Circulateur intelligent à rotor noyé avec raccord fileté ou raccord à bride, moteur EC avec adaptation électronique des performances intégrée
- Utilisable pour chauffages d'eau chaude de tous les systèmes, des systèmes de climatisation, des circuits de refroidissement fermés, des systèmes de circulation industriels
- Chauffage et refroidissement combinés
- Types de régulation:
  - Vitesse de rotation constante (mode régulation de vitesse)
  - $\Delta p$ -c (pression différentielle constante)
  - $\Delta p$ -v (pression différentielle variable)
  - Fonction Dynamic Adapt plus pour adaptation continue (dynamique) du débit en fonction des besoins actuels
  - T-const. pour régulation de la température constante (sonde de température externe nécessaire comme accessoire)
  - $\Delta T$  pour régulation de la température différentielle (sonde de température externe nécessaire comme accessoire)
  - Q constant pour régulation de débit volumique constant
  - Multi-Flow Adaptation: détermination du débit volumique total par la pompe primaire pour une alimentation en fonction des besoins de pompes secondaires dans les distributeurs du circuit de chauffage
  - Régulation PID définie par l'utilisateur

#### Fonctions en option

- Q-Limitmax. pour restreindre le débit maximal
- Q-Limitmin. pour restreindre le débit minimal
- No-Flow Stop (arrêt en cas de débit nul)
- Régulation du point critique (régulation  $\Delta p$ -c avec capteur externe de valeur réelle)
- Pente variable de la courbe caractéristique  $\Delta p$ -v

#### Réglages manuels

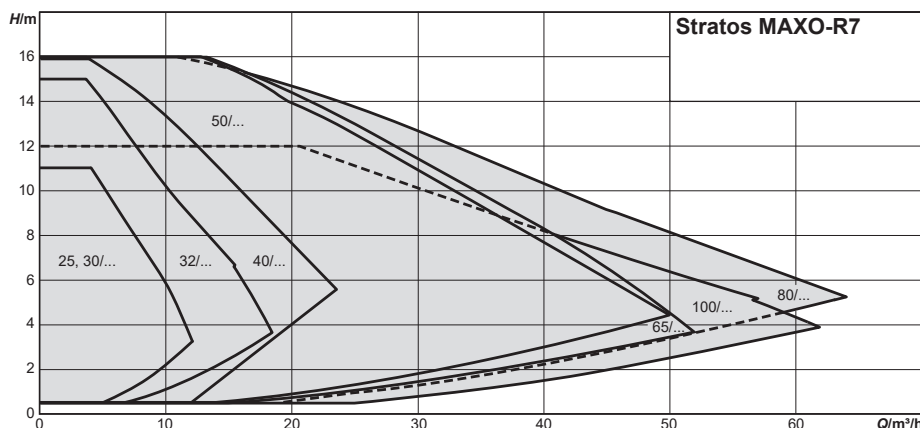
- Sélection du domaine d'application à l'aide du Setup Guide
- Réglage des paramètres de fonctionnement correspondants
- Point de fonctionnement nominal: saisie directe du point de fonctionnement calculé pour  $\Delta p$ -v
- Affichage d'état
- Réglage et réinitialisation du compteur d'énergie consommée (chaleur et froid)
- Fonction de purge de la pompe
- Verrouillage des touches pour verrouiller les réglages
- Fonction de réinitialisation sur les réglages d'usine ou sur des points de restauration enregistrés (jeux de paramètres)
- Paramétrage des entrées analogiques
- Paramétrage des entrées binaires
- Paramétrage des sorties de relais
- Fonction pompe double (pour 2 pompes simples fonctionnant comme une pompe double)

#### Fonctions automatiques

- Adaptation des performances optimisées en fonction des besoins pour un bon rendement énergétique selon le mode de fonctionnement
- Arrêt en cas de détection de débit nul (No-Flow Stop)



	Vitesse constante
	$\Delta p$ -v Pression différentielle variable
	Signal de commande / interface
	$\Delta p$ -c Pression différentielle constante
	Régulation de la température constante
	Régulation de la température différentielle



- Démarrage en douceur
- Routines automatiques d'élimination des défauts (p. ex. fonction de déblocage)
- Commutation mode chauffage/refroidissement
- Protection totale du moteur avec électronique de déclenchement intégrée

#### Entrées de commande externes et fonctions associées

- 2 entrées analogiques:
- Types de signal: 0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA, PT1000
  - Applications: modification à distance de la valeur de consigne pour chaque mode de régulation (excepté Multi-Flow Adaptation), entrées de capteur pour la température, la pression différentielle ou un capteur libre en fonctionnement PID défini par l'utilisateur

#### 2 entrées numériques:

- Pour sorties de commande libres de potentiel ou interrupteurs
- Fonctions paramétrables:
  - ext. OFF
  - ext. MIN
  - ext. MAX
  - MANUEL (ARRÊT GTB)
  - Verrouillage des touches
  - Commutation mode chauffage/refroidis

**Fonctions de signalisation et d'affichage**

- Etat affichage indications de fonctionnement:
  - Valeur de consigne
  - Hauteur de refoulement réel
  - Débit volumique réel
  - Compteur de chaleur et de froid (sondes de température externes nécessaires comme accessoires)
  - Consommation électrique
  - Températures (sondes de température externes nécessaires comme accessoires)
- LED d'affichage d'état: fonctionnement sans défaut (LED verte), communication pompe (LED bleue)
- Etat affichage indication de diagnostic (couleur de l'écran rouge):
  - Codes d'erreur et description du défaut en texte clair
  - Mesures correctives
- Message de dérangement collectif SSM (inverseur libre de potentiel)
- Message de dérangement collectif SBM (contact de fermeture libre de potentiel)

**Echange de données**

- Interface Bluetooth pour l'échange de données sans fil et pour la commande à distance de la pompe à l'aide d'un smartphone ou d'une tablette
- Interface série numérique Modbus RTU pour le raccordement à une gestion technique centralisée (GTC) via le système de bus RS485 (possible avec le module Wilo-CIF Modbus RTU)
- Interface série numérique BACnet MS/TP pour le raccordement à une gestion technique centralisée (GTC) via le système de bus RS485 (possible avec le module Wilo-CIF BACnet MS/TP)
- Interface série numérique CANopen pour le raccordement à une gestion technique centralisée (GTC) via le système de bus CANopen (possible avec le module Wilo-CIF CANopen)
- Interface série numérique LON TP/FT-10 pour le raccordement à une gestion technique centralisée (GTC) via le système de bus LONWorks (possible avec le module Wilo-CIF LON TP/FT)
- Interface PLR série numérique pour la connexion à une gestion technique centralisée (GTC) via un module de couplage propre (possible avec le module Wilo-CIF PLR)

**Gestion des doubles pompes****(pompe double ou 2 pompes simples)**

- Mode principal/réserve (commutation d'erreur automatique/remplacement pompe après une certaine durée)
- Mode addition (déclenchement et enclenchement des charges de pointe pour optimiser le rendement)

**Equipement**

- Avec les pompes à brides: modèles de bride
  - Version standard pour les pompes DN 32 à DN 65: bride combinée PN 6/10 (bride PN 16 selon EN 1092-2) pour contre-brides PN 6 et PN 16
  - Version standard pour les pompes DN 80/ DN 100: bride PN 6 (sélectionnée PN 16 selon EN 1092-2) pour contre-bride PN 6
  - Version spéciale pour pompes DN 32 à DN 100: bride PN 16 (selon EN 1092-2) pour contre-bride PN 16
- Nombreuses interfaces de communication intégrées et emplacement pour l'utilisation d'un module CIF en option
- 5 trompettes de câble pour le raccordement des interfaces de communication
- Interface Bluetooth
- Affichage graphique haute résolution avec bouton vert et 2 touches
- Compartiment des bornes simple d'utilisation
- Capteur de température intégré
- Isolation thermique de série pour applications de chauffage
- Raccordement électrique rapide avec Wilo-Connector optimisé pour l'alimentation électrique

**Moteur**

Tension 1 x 230 V, fréquence 50/60 Hz  
Type de protection IP X4D  
Classe d'isolation F  
Protection du moteur intégrée

**Température du fluide**

à température ambiante max.  
+40 °C: -10 °C...+110 °C

**Raccords**

DN 25, DN 30 avec filetage extérieur, joints inclus (sans visserie)  
DN 32-DN 100 avec raccords à bride sans contre-bride, vis et joints

**Exécution sur demande**

Eléments de compensation pour l'adaptation de la longueur de montage en cas de pompes d'échange, voir chapitre «Comparaison des types»

Double pompe premium à haut rendement



- Pompe premium intelligente à haut rendement
- Ergonomie grâce à un réglage basé sur l'utilisation, combiné à un écran 4.2 et un bouton de commande
- Emplacement pour modules CIF
- Coque d'isolation
- Température du fluide -10 °C...+110 °C

**Stratos MAXO-R7 DN 25,30**  
avec filetage extérieur sans visserie

Dénomination Hoval

<b>Exemple</b>	<b>Stratos MAXO-R7 30/12 180</b>
Stratos MAXO-R7	Pompe à haut rendement (pompe à raccord fileté ou à bride), réglée électroniquement
30	Diamètre nominal
12	Hauteur de refoulement (mCE)
180	Longueur de construction (mm)

Dénomination Wilo

<b>Exemple</b>	<b>Stratos MAXO-R7 30/0.5-12</b>
30/	Diamètre nominal de raccordement
0.5-12	Plage de hauteur manométrique (m)

Wilo	Hoval					
	Diamètre nominal	Hauteur de refoulement	Longueur de construction	Raccord	Pression nominale	EEI
Stratos MAXO-R7	DN	mCE	mm	pouces	PN	≤
25/0.5-4	25	4	180	G 1½"	10	0.18
25/0.5-6	25	6	180	G 1½"	10	0.18
25/0.5-8	25	8	180	G 1½"	10	0.19
25/0.5-10	25	10	180	G 1½"	10	0.19
25/0.5-12	25	12	180	G 1½"	10	0.19
30/0.5-4	30	4	180	G 2"	10	0.18
30/0.5-6	30	6	180	G 2"	10	0.18
30/0.5-8	30	8	180	G 2"	10	0.19
30/0.5-10	30	10	180	G 2"	10	0.19
30/0.5-12	30	12	180	G 2"	10	0.19
30/0.5-14	30	14	180	G 2"	10	0.19



**Stratos MAXO-R7 DN 32-100**  
avec raccords à bride sans contre-bridés

Wilo	Hoval					
	Diamètre nominal	Hauteur de refoulement	Longueur de construction	Pression nominale	EEI	
Stratos MAXO-R7	DN	mCE	mm	PN	≤	
32/0.5-8	32	8	220	6/10	0.18	
32/0.5-10	32	10	220	6/10	0.18	
32/0.5-12	32	12	220	6/10	0.18	
32/0.5-16	32	16	220	6/10	0.17	
40/0.5-4	40	4	220	6/10	0.19	
40/0.5-8	40	8	220	6/10	0.19	
40/0.5-12	40	12	250	6/10	0.17	
40/0.5-16	40	16	250	6/10	0.17	
50/0.5-6	50	6	240	6/10	0.18	
50/0.5-8	50	8	240	6/10	0.17	
50/0.5-9	50	9	280	6/10	0.17	
50/0.5-12	50	12	280	6/10	0.17	
50/0.5-14	50	14	340	6/10	0.17	
50/0.5-16	50	16	340	6/10	0.17	
65/0.5-9	65	9	280	6/10	0.17	
65/0.5-12	65	12	340	6/10	0.17	
65/0.5-16	65	16	340	6/10	0.17	
80/0.5-6	80	6	360	6	0.17	
80/0.5-6	80	6	360	10	0.17	
80/0.5-12	80	12	360	6	0.17	
80/0.5-12	80	12	360	10	0.17	
80/0.5-16	80	16	360	6	0.17	
80/0.5-16	80	16	360	10	0.17	
100/0.5-6	100	6	360	6	0.17	
100/0.5-6	100	6	360	10	0.17	
100/0.5-12	100	12	360	6	0.17	
100/0.5-12	100	12	360	10	0.17	

**Autres types**

N° d'art.

CHF

2080 354	1'518.-
2080 355	1'875.-
2080 356	2'097.-
2080 357	2'278.-
2080 358	2'665.-
2080 359	1'796.-
2080 360	2'023.-
2080 361	2'256.-
2080 362	2'466.-
2080 363	3'097.-
2080 364	3'646.-

2080 365	2'350.-
2080 366	2'573.-
2080 367	3'591.-
2080 368	4'315.-
2080 369	2'436.-
2080 370	3'625.-
2080 371	4'458.-
2080 372	5'994.-
2080 373	4'235.-
2080 374	4'879.-
2080 375	5'514.-
2080 376	5'884.-
2080 377	6'996.-
2080 378	8'000.-
2080 379	5'905.-
2080 380	6'722.-
2080 381	8'179.-
2080 382	6'809.-
2080 383	7'332.-
2080 384	8'935.-
2080 385	9'390.-
2080 386	10'728.-
2080 387	11'184.-
2080 388	8'099.-
2080 389	8'555.-
2080 390	10'806.-
2080 391	11'259.-

sur demande

## Accessoires pour DN 25,30

**Jeu de raccords**

Jeu de raccords pour pompes  
comprenant 2 robinets à boisseau sphérique  
en laiton y compris les joints

Type	Raccord de pompe pouces	Raccord vissé pouces	N° d'art.	CHF
AS25-KH	G 1½"	Rp 1"	6041 180	90.-
AS32-KH	G 2"	Rp 1¼"	6041 912	95.-

**Raccords vissés en laiton**

2 raccords vissés  
Exécution en laiton y compris les joints

Type	Raccord de pompe pouces	Raccord vissé pouces	N° d'art.	CHF
VSM21	G 1½"	Rp 1"	6007 004	67.-
VSM31	G 2"	Rp 1¼"	6022 618	80.-
VSM32	G 2"	Rp 1"	6042 941	79.-
VSM33	G 2"	Rp 1½"	6042 942	75.-

**Raccords vissés en fonte grise**

2 raccords vissés  
Exécution en fonte grise GTW  
chromatée jaune y compris les joints  
Livraison avec pompe (emballée séparément)

Type	Raccord de pompe pouces	Raccord vissé pouces	N° d'art.	CHF
VSV21	G 1½"	Rp 1"	6040 867	12.-
VSV31	G 2"	Rp 1¼"	6040 868	15.-

## Accessoires pour DN 32-100

**Brides à souder**

2 brides à souder  
Version noire avec vis et joints.  
Livraison avec pompe (emballée séparément).

DN	PN	N° d'art.	CHF
32	6	6041 213	105.-
40	6	6041 215	108.-
50	6	6041 217	115.-
65	6	6041 219	138.-
80	6	6041 221	190.-
100	6	6041 223	212.-
32	10	6041 214	150.-
40	10	6041 216	150.-
50	10	6041 218	173.-
65	10	6041 220	193.-
80	10	6041 222	265.-
100	10	6041 224	299.-

**Jeu de joints pour brides**

comprenant vis et joints.  
Livraison avec pompe (emballée séparément).

DN	PN	N° d'art.	CHF
32	6	6041 271	40.-
40	6	6041 273	59.-
50	6	6041 275	28.-
65	6	6041 277	38.-
80	6	6041 279	59.-
100	6	6041 281	73.-
32	10/16	6041 272	73.-
40	10/16	6041 274	90.-
50	10/16	6041 276	93.-
65	10/16	6041 278	104.-
80	10/16	6041 280	104.-
100	10/16	6041 282	144.-

**Accessoires pour DN 25-100****Modules CIF**

Modules enfichables avec possibilité de posté-quipement pour augmenter les fonctions de la pompe, pour les interfaces numériques ou pour le raccordement à la gestion technique du bâtiment.

## Interfaces vers gestion technique

Interface Modbus RTU	2074 964	466.-
Interface PLR	2074 965	184.-
Interface LON TP/FT-10	2074 966	466.-
Interface BACnet MS/TP	2074 967	466.-
Interface CANopen	2074 968	285.-

**Module de système SB-R3K 16 A (relais)**

pour utilisation universelle, sans boîtier  
Matériau de contact amélioré AgSnO<sub>2</sub>  
Relais avec 3 contacts commutants,  
400 V/16 A max., tension de commande 230 V  
Sans boîtier  
Comprenant:  
- relais R3K  
- rail porteur/enclipsable (8 cm)  
- avec matériel de fixation pour montage dans la commande de la chaudière  
- Tension de commande 230 V

6044 844	110.-
----------	-------

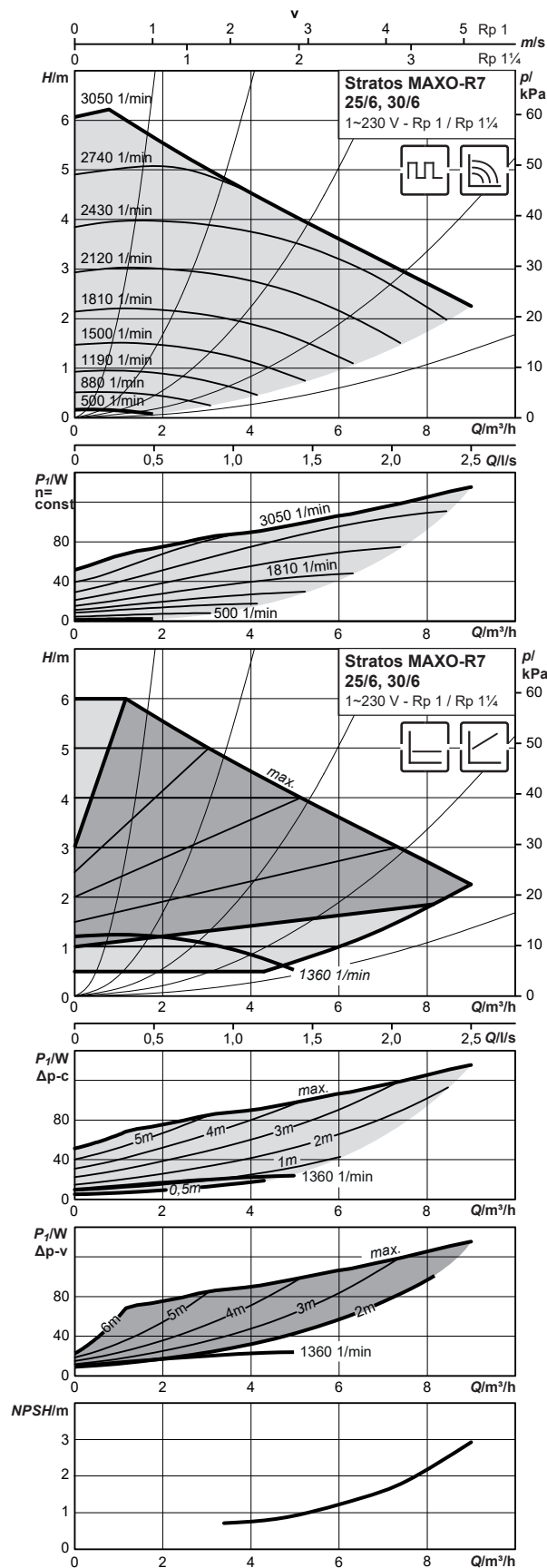
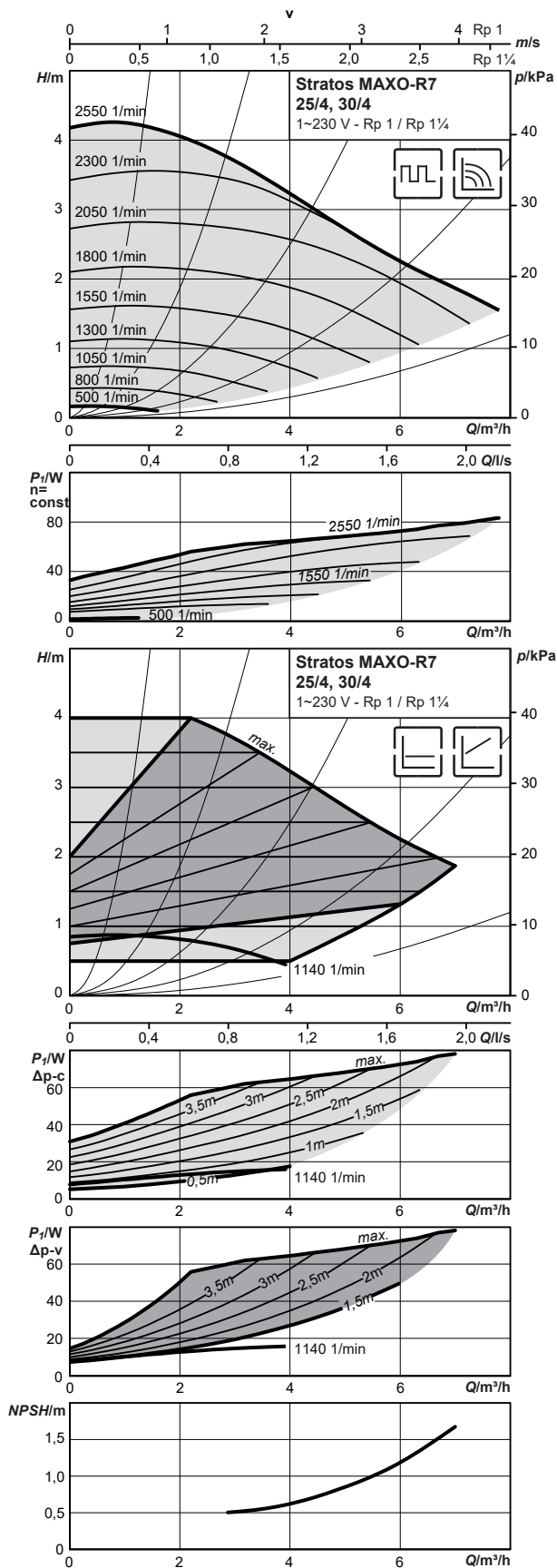
**Remarque**

Le module de système SB-R3K doit être utilisé avec les pompes de plus grande taille en cas de courant de démarrage plus élevé. Voir caractéristiques techniques de la pompe.

Stratos MAXO-R7 25/4, 30/4, Stratos MAXO-R7 25/6, 30/6

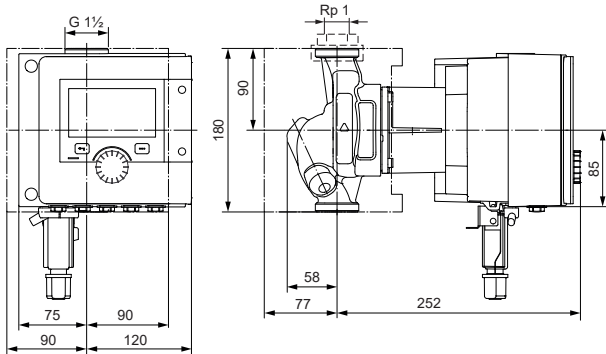
Performances hydrauliques

Performances hydrauliques



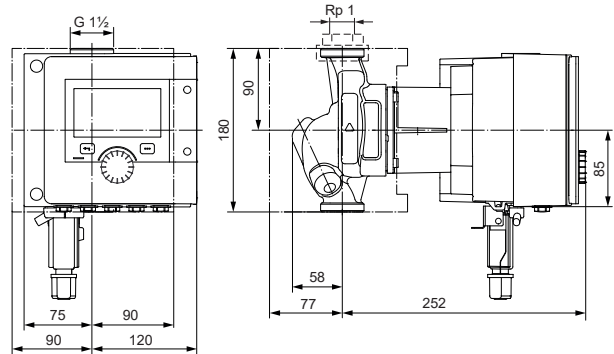
**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-R7 (25/4)



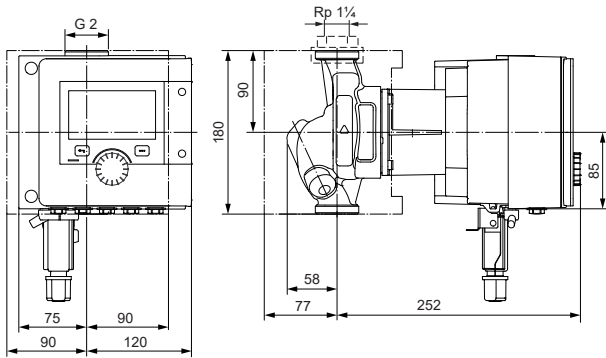
**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-R7 (25/6)



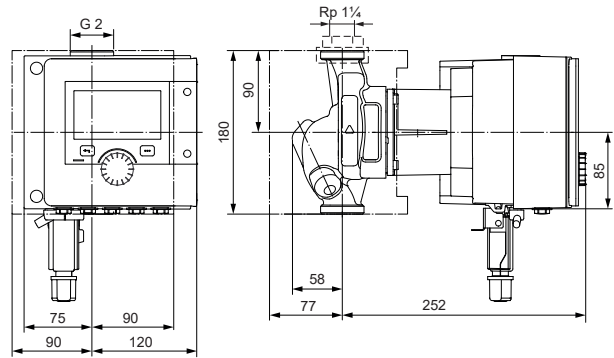
**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-R7 (30/4)



**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-R7 (30/6)



**Caractéristiques techniques**

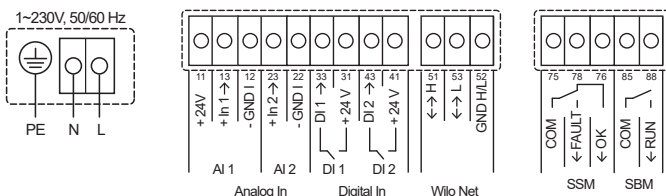
Stratos MAXO-R7	25/4	25/6	30/4	30/6
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.18	≤ 0.18	≤ 0.18	≤ 0.18
Raccord de pompe	G 1 1/2"	G 1 1/2"	G 2"	G 2"
Pression de service maximale PN	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation n	500-2550 1/min	500-3050 1/min	500-2550 1/min	500-3050 1/min
Puissance nominale du moteur P <sub>2</sub>	69 W	109 W	69 W	109 W
Puissance absorbée P <sub>1</sub>	7-80 W	7-130 W	7-80 W	7-130 W
Intensité absorbée I / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.11-0.73 A / 10 A	0.11-1.06 A / 10 A	0.11-0.73 A / 10 A	0.11-1.06 A / 10 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	NON	NON	NON	NON
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	3 / 10 / 16 m	3 / 10 / 16 m	3 / 10 / 16 m	3 / 10 / 16 m
Poids brut env. m	8.3 kg	8.3 kg	8.3 kg	8.3 kg

**Matériaux**

Corps de pompe	5.1300, EN-GJL-200	5.1300, EN-GJL-200	5.1300, EN-GJL-200	5.1300, EN-GJL-200
Roue	PPS-GF40	PPS-GF40	PPS-GF40	PPS-GF40
Arbre	1.4122, X39CrMo17-1	1.4122, X39CrMo17-1	1.4122, X39CrMo17-1	1.4122, X39CrMo17-1
Palier	Carbone	Carbone	Carbone	Carbone

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

**Schéma de raccordement**



**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

**Domaine d'application admissible**

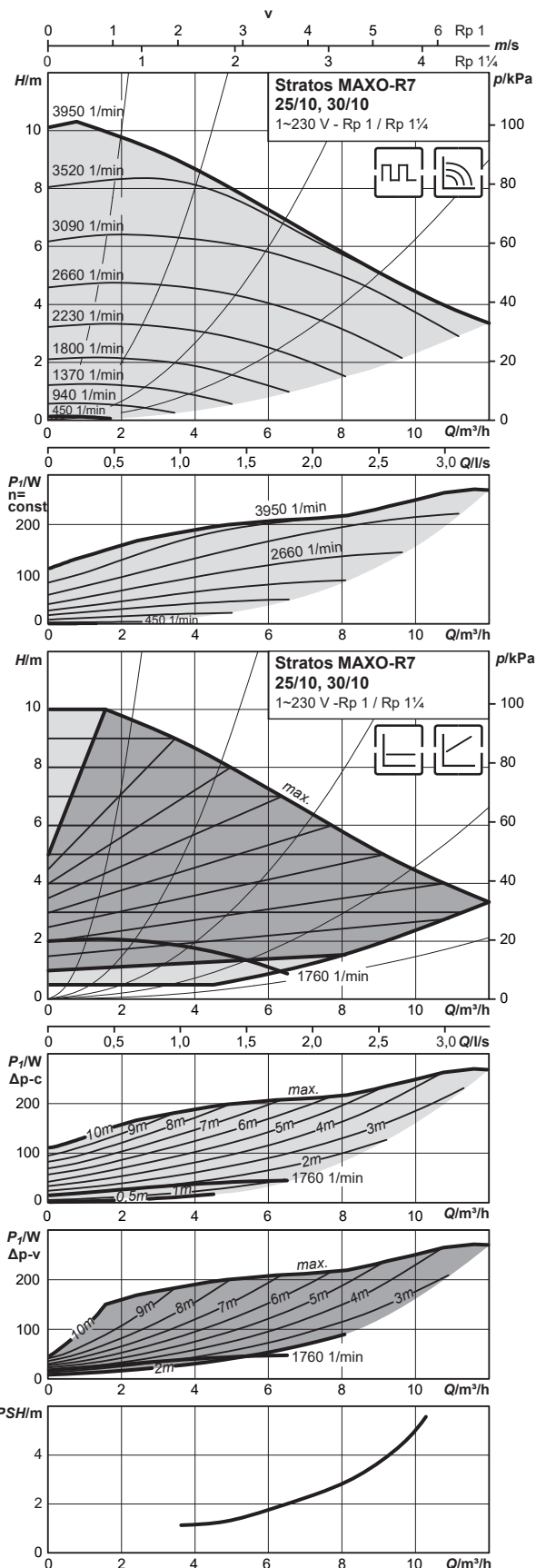
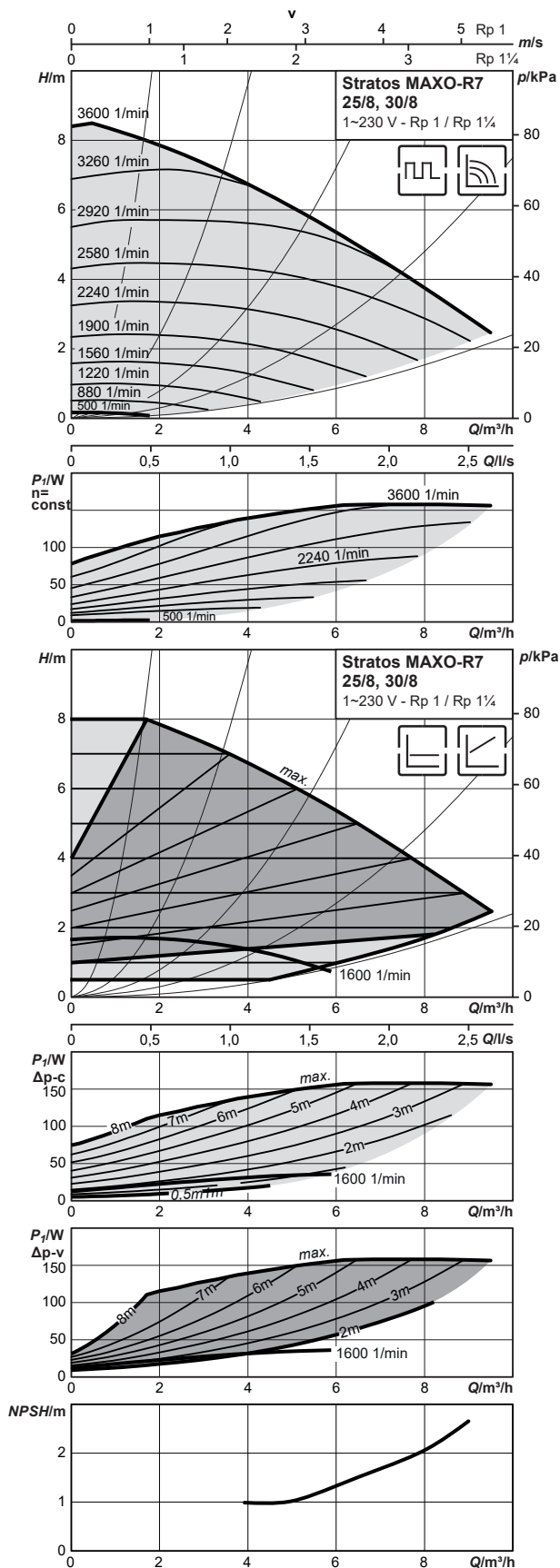
Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C



Stratos MAXO-R7 25/8, 30/8, Stratos MAXO-R7 25/10, 30/10

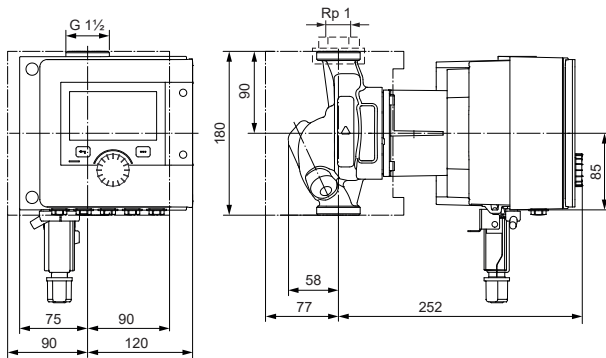
Performances hydrauliques

Performances hydrauliques



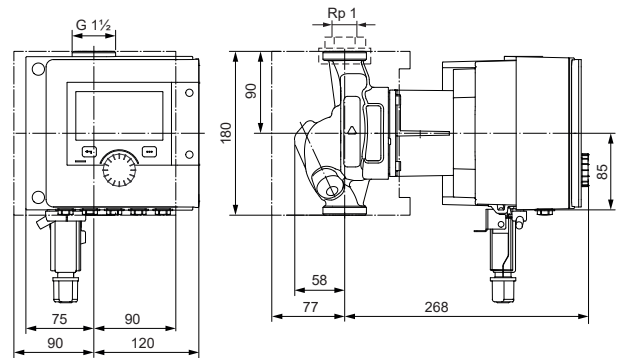
**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-R7 (25/8)



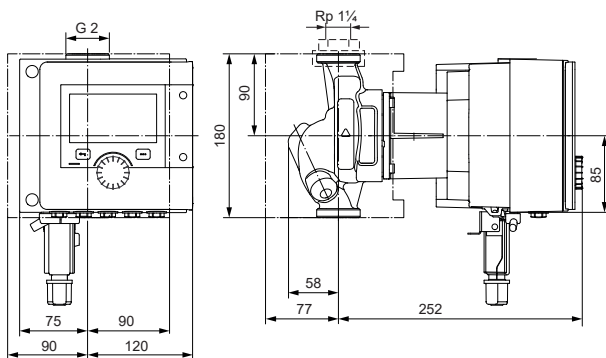
**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-R7 (25/10)



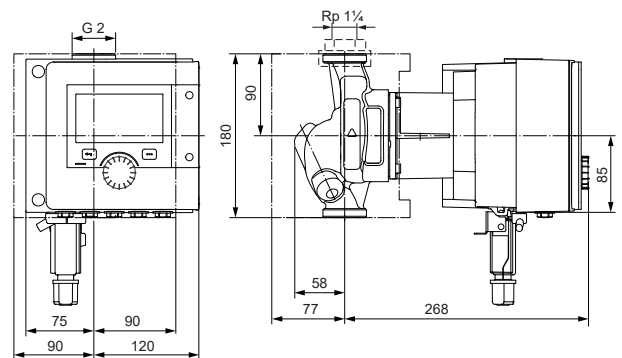
**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-R7 (30/8)



**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-R7 (30/10)



**Caractéristiques techniques**

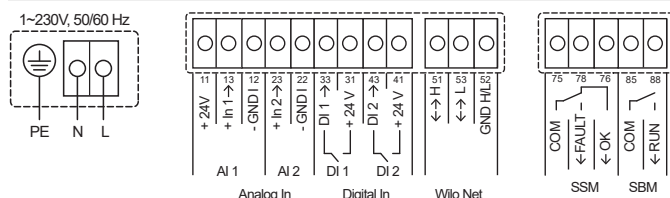
Stratos MAXO-R7	25/8	25/10	30/8	30/10
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.19	≤ 0.19	≤ 0.19	≤ 0.19
Raccord de pompe	G 1½"	G 1½"	G 2"	G 2"
Pression de service maximale <i>P<sub>N</sub></i>	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	500-3600 1/min	450-3950 1/min	500-3600 1/min	450-3950 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P<sub>2</sub></i>	133 W	268 W	133 W	268 W
Puissance absorbée <i>P<sub>1</sub></i>	7-160 W	7-305 W	7-160 W	7-305 W
Intensité absorbée <i>I</i> / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.11-1.27 A / 10 A	0.11-1.33 A / 10 A	0.11-1.27 A / 10 A	0.11-1.33 A / 10 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	NON	NON	NON	NON
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	3 / 10 / 16 m	3 / 10 / 16 m	3 / 10 / 16 m	3 / 10 / 16 m
Poids brut env. <i>m</i>	8.3 kg	8.6 kg	8.3 kg	8.6 kg

**Matériaux**

Corps de pompe	5.1300, EN-GJL-200	5.1300, EN-GJL-200	5.1300, EN-GJL-200	5.1300, EN-GJL-200
Roue	PPS-GF40	PPS-GF40	PPS-GF40	PPS-GF40
Arbre	1.4122, X39CrMo17-1	1.4122 (revêtement DLC)	1.4122, X39CrMo17-1	1.4122 (revêtement DLC)
Palier	Carbone	Carbone, imprégné d'antimoine	Carbone	Carbone, imprégné d'antimoine

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

**Schéma de raccordement**



**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)  
 Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

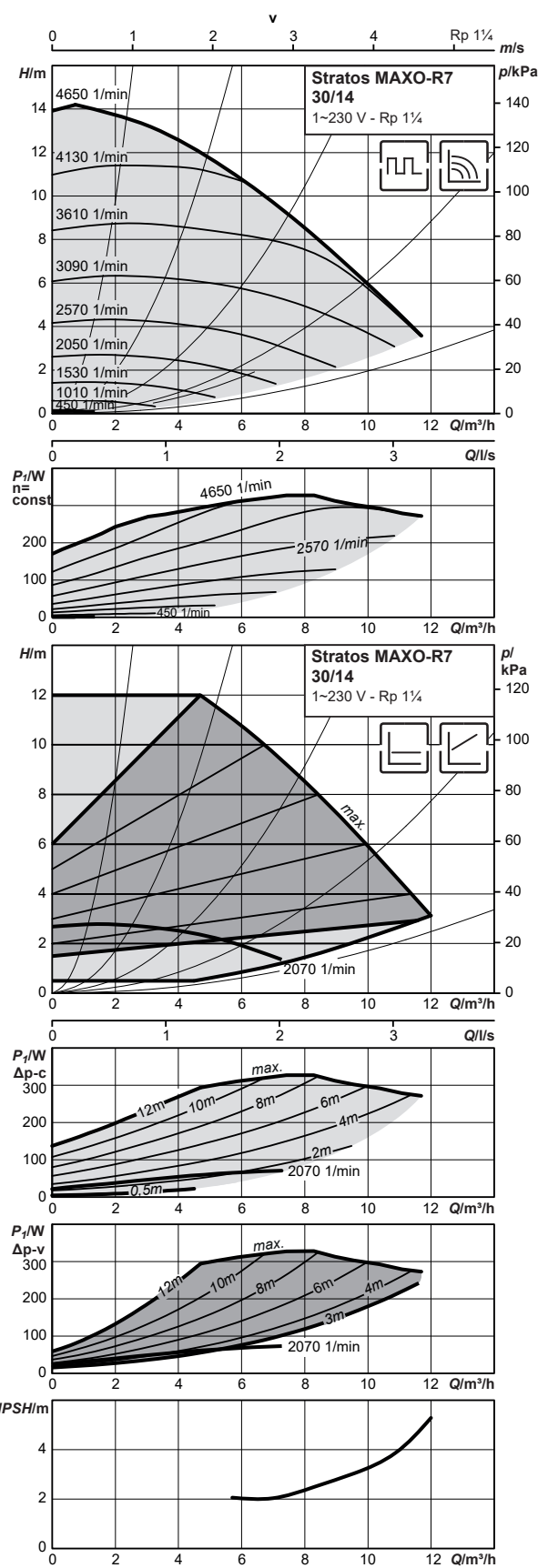
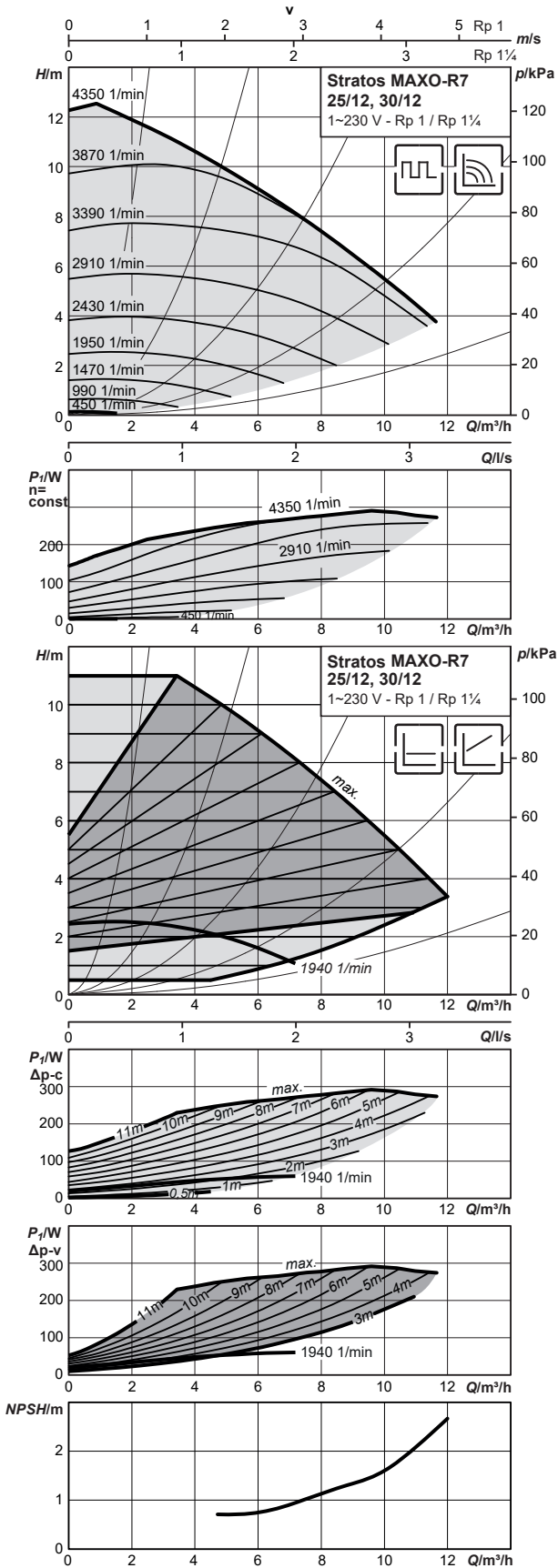
**Domaine d'application admissible**

Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C

Stratos MAXO-R7 25/12, 30/12, Stratos MAXO-R7 30/14

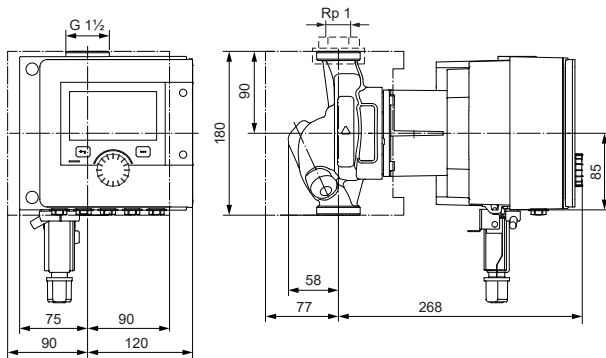
Performances hydrauliques

Performances hydrauliques



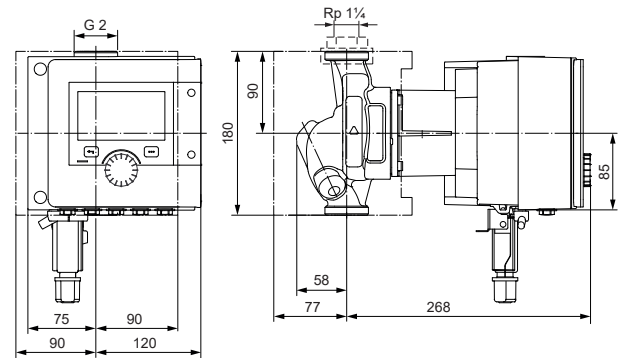
**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-R7 (25/12)



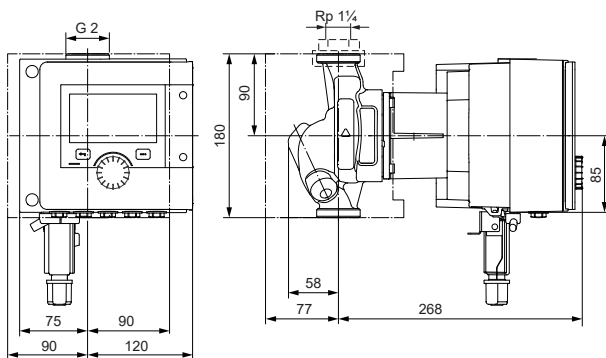
**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-R7 (30/12)



**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-R7 (30/14)



**Caractéristiques techniques**

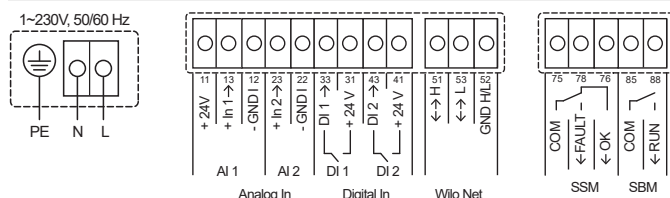
Stratos MAXO-R7	25/12	30/12	30/14
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.19	≤ 0.19	≤ 0.19
Raccord de pompe	G 1 1/2"	G 2"	G 2"
Pression de service maximale <i>P<sub>N</sub></i>	10 bar	10 bar	10 bar
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	450-4350 1/min	450-4350 1/min	450-4650 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P<sub>2</sub></i>	283 W	283 W	308 W
Puissance absorbée <i>P<sub>1</sub></i>	7-316 W	7-316 W	7-344 W
Intensité absorbée <i>I</i> / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.11-1.4 A / 10 A	0.11-1.4 A / 10 A	0.11-1.5 A / 10 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	NON	NON	NON
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	3 / 10 / 16 m	3 / 10 / 16 m	3 / 10 / 16 m
Poids brut env. <i>m</i>	8.6 kg	8.6 kg	8.6 kg

**Matériaux**

Corps de pompe	5.1300, EN-GJL-200	5.1300, EN-GJL-200	5.1300, EN-GJL-200
Roue	PPS-GF40	PPS-GF40	PPS-GF40
Arbre	1.4122 (revêtement DLC)	1.4122 (revêtement DLC)	1.4122 (revêtement DLC)
Palier	Carbone, imprégné d'antimoine	Carbone, imprégné d'antimoine	Carbone, imprégné d'antimoine

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

**Schéma de raccordement**



**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)  
 Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

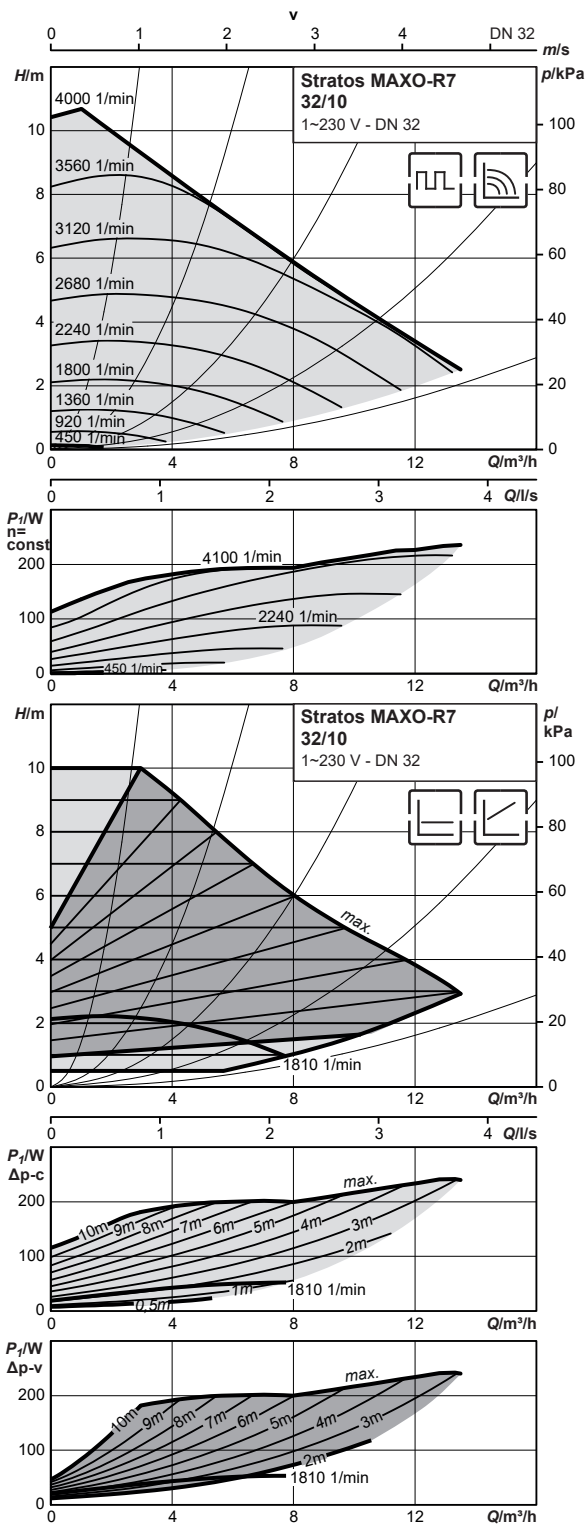
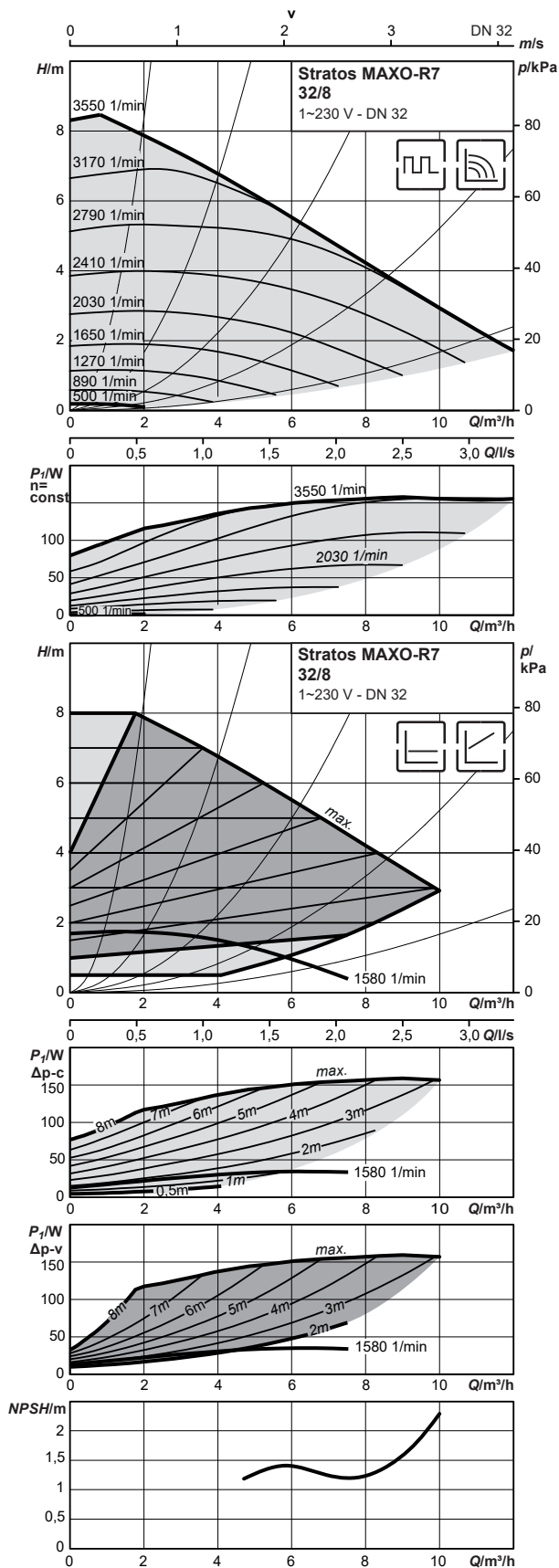
**Domaine d'application admissible**

Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C

Stratos MAXO-R7 32/8, Stratos MAXO-R7 32/10

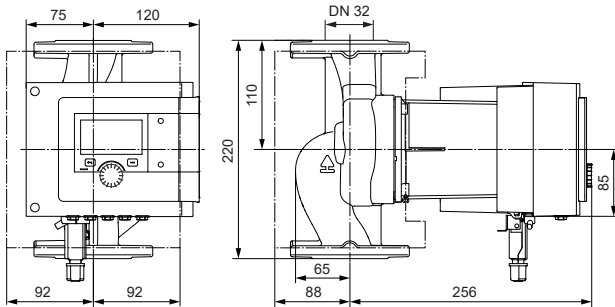
Performances hydrauliques

Performances hydrauliques



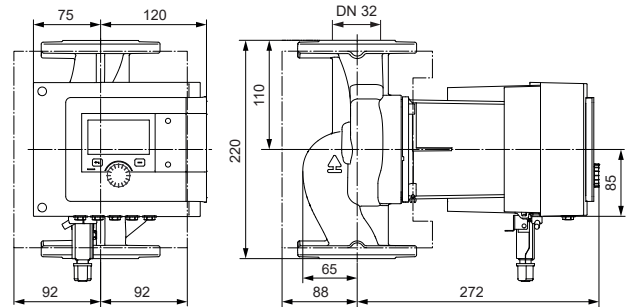
**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-R7 (32/8)



**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-R7 (32/10)



**Caractéristiques techniques**

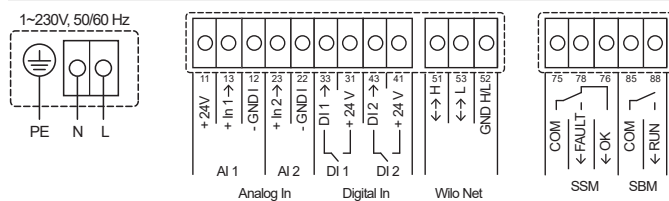
Stratos MAXO-R7	32/8	32/10
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.18	≤ 0.18
Raccord de pompe	DN 32	DN 32
Pression de service maximale PN	10 bar	10 bar
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation n	500-3550 1/min	450-4000 1/min
Puissance nominale du moteur P <sub>2</sub>	133 W	216 W
Puissance absorbée P <sub>1</sub>	7-160 W	7-242 W
Intensité absorbée I / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.11-1.1 A / 10 A	0.11-1.2 A / 10 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	NON	NON
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	3 / 10 / 16 m	3 / 10 / 16 m
Poids brut env. m	14.2 kg	14.5 kg

**Matériaux**

Corps de pompe	5.1301, EN-GJL-250	5.1301, EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40	PPS-GF40
Arbre	1.4122, X39CrMo17-1	1.4122 (revêtement DLC)
Palier	Carbone	Carbone, imprégné d'antimoine

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

**Schéma de raccordement**



**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

Mélange eau/glycol

(max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

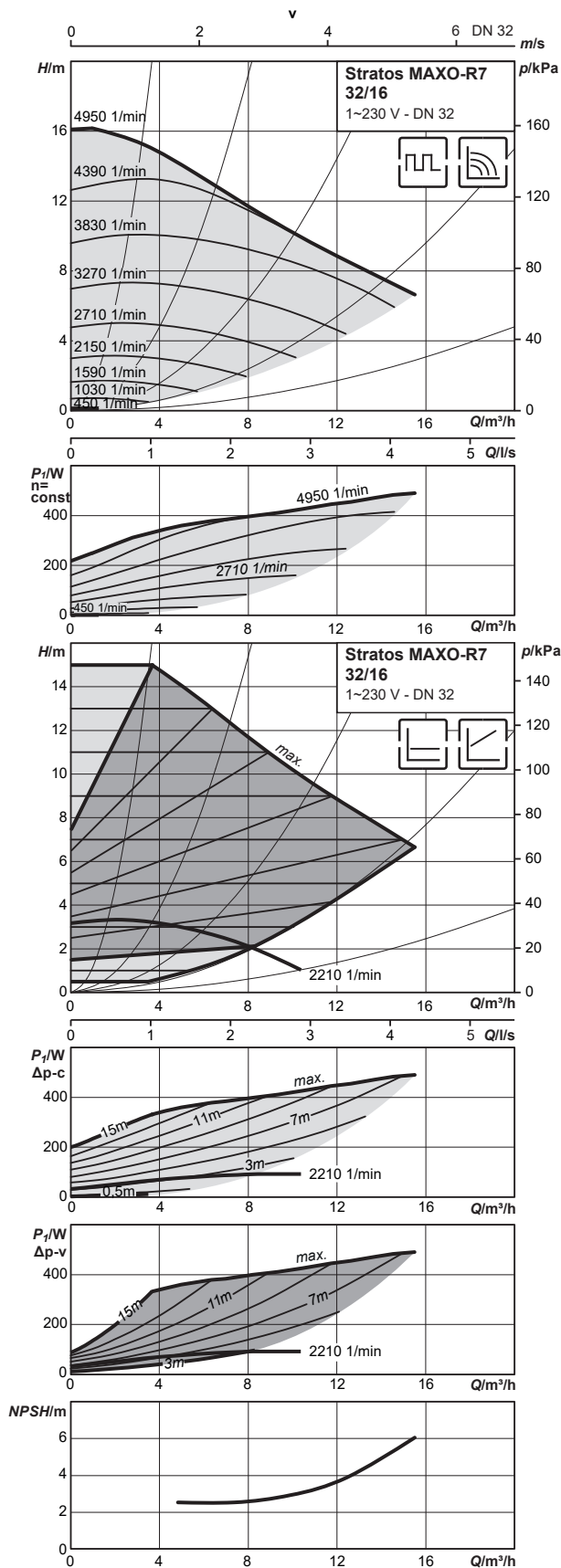
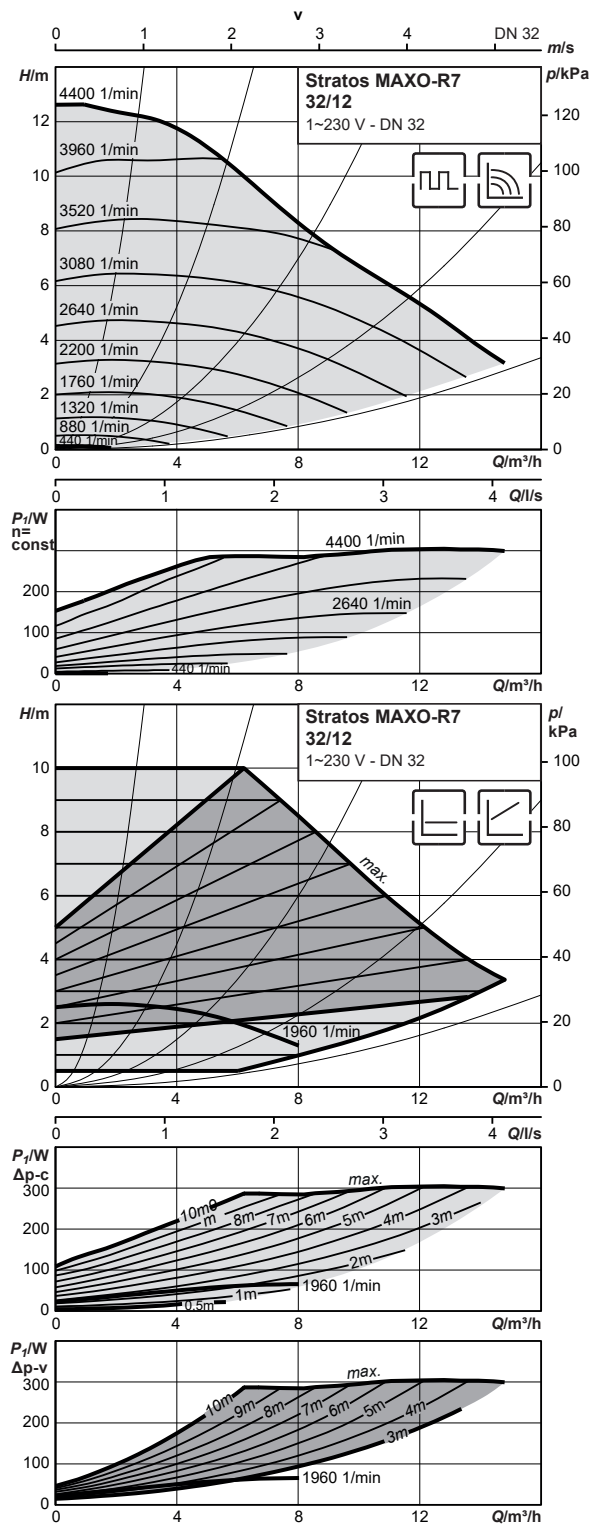
**Domaine d'application admissible**

Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C

Stratos MAXO-R7 32/12, Stratos MAXO-R7 32/16

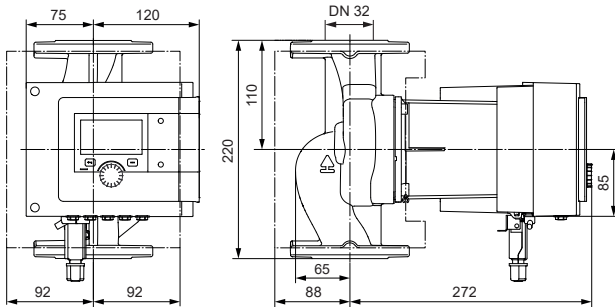
Performances hydrauliques

Performances hydrauliques



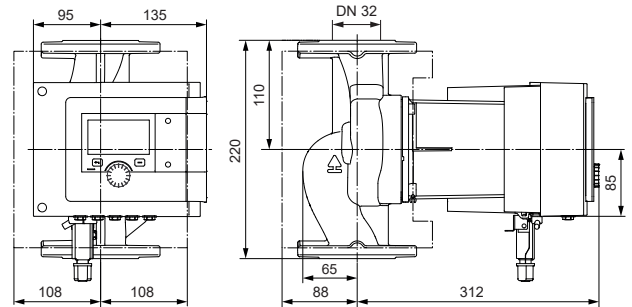
**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-R7 (32/12)



**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-R7 (32/16)



**Caractéristiques techniques**

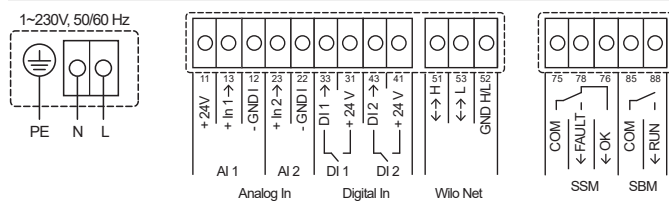
Stratos MAXO-R7	32/12	32/16
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.18	≤ 0.17
Raccord de pompe	DN 32	DN 32
Pression de service maximale PN	10 bar	10 bar
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation n	450-4400 1/min	450-4950 1/min
Puissance nominale du moteur P <sub>2</sub>	280 W	471 W
Puissance absorbée P <sub>1</sub>	7-320 W	10-520 W
Intensité absorbée I / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.11-1.4 A / 10 A	0.2-2.3 A / 10 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	NON	NON
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	3 / 10 / 16 m	5 / 12 / 18 m
Poids brut env. m	14.5 kg	18.8 kg

**Matériaux**

Corps de pompe	5.1301, EN-GJL-250	5.1301, EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40	PPS-GF40
Arbre	1.4122 (revêtement DLC)	1.4028 (revêtement DLC)
Palier	Carbone, imprégné d'antimoine	Carbone, imprégné d'antimoine

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

**Schéma de raccordement**



**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

**Domaine d'application admissible**

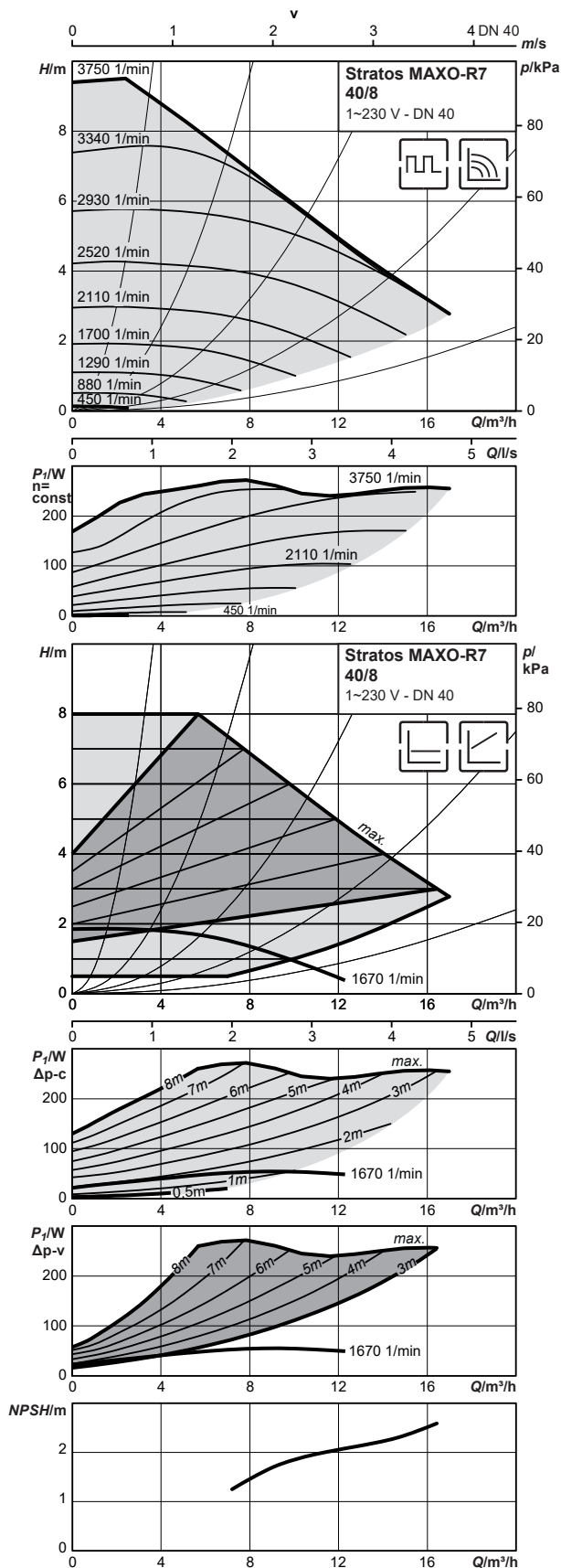
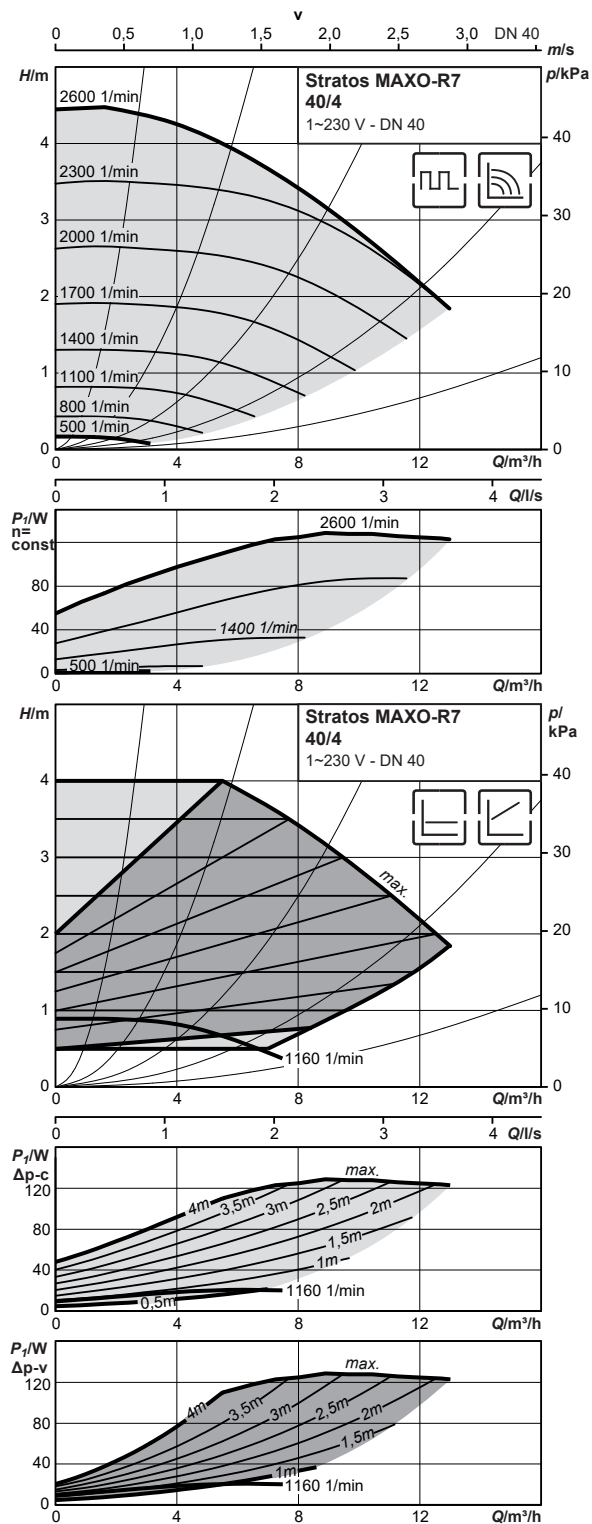
Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C



Stratos MAXO-R7 40/4, Stratos MAXO-R7 40/8

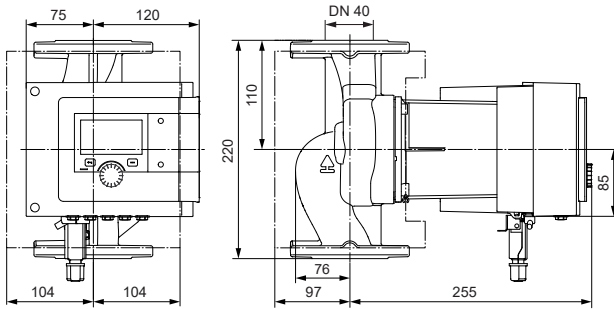
Performances hydrauliques

Performances hydrauliques



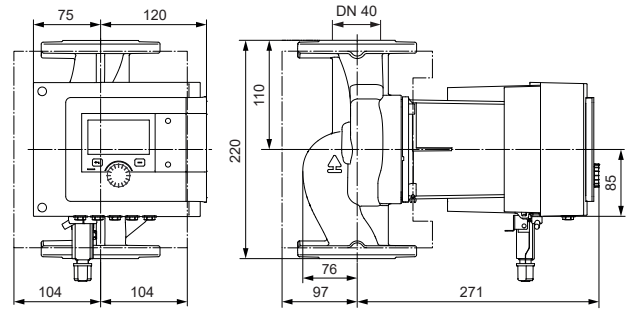
**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-R7 (40/4)



**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-R7 (40/8)



**Caractéristiques techniques**

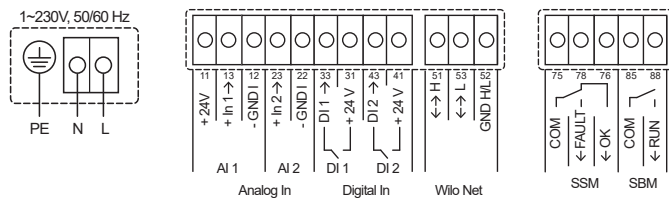
Stratos MAXO-R7	40/4	40/8
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.19	≤ 0.19
Raccord de pompe	DN 40	DN 40
Pression de service maximale PN	10 bar	10 bar
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation n	500-2600 1/min	450-3750 1/min
Puissance nominale du moteur P <sub>2</sub>	115 W	246 W
Puissance absorbée P <sub>1</sub>	7-140 W	7-280 W
Intensité absorbée I / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.11-1.1 A / 10 A	0.11-1.2 A / 10 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	NON	NON
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	3 / 10 / 16 m	3 / 10 / 16 m
Poids brut env. m	14.8 kg	15.1 kg

**Matériaux**

Corps de pompe	5.1301, EN-GJL-250	5.1301, EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40	PPS-GF40
Arbre	1.4122, X39CrMo17-1	1.4122 (revêtement DLC)
Palier	Carbone	Carbone, imprégné d'antimoine

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

**Schéma de raccordement**



**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

Mélange eau/glycol

(max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

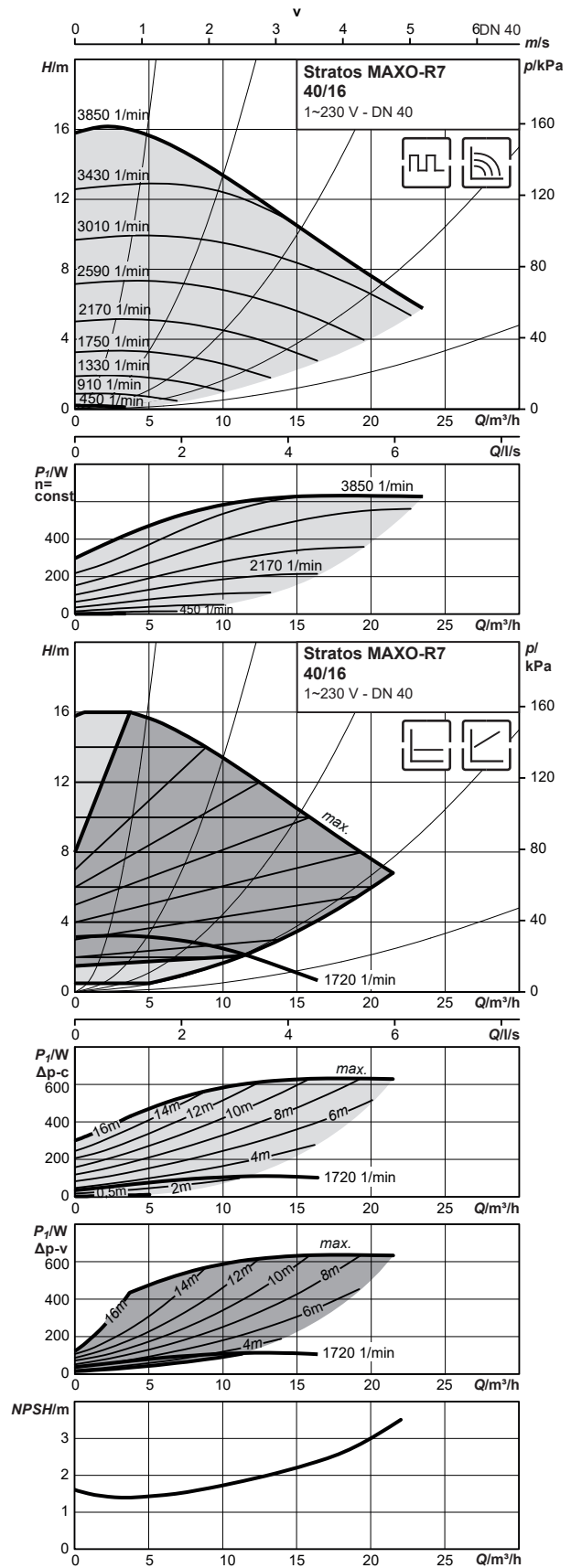
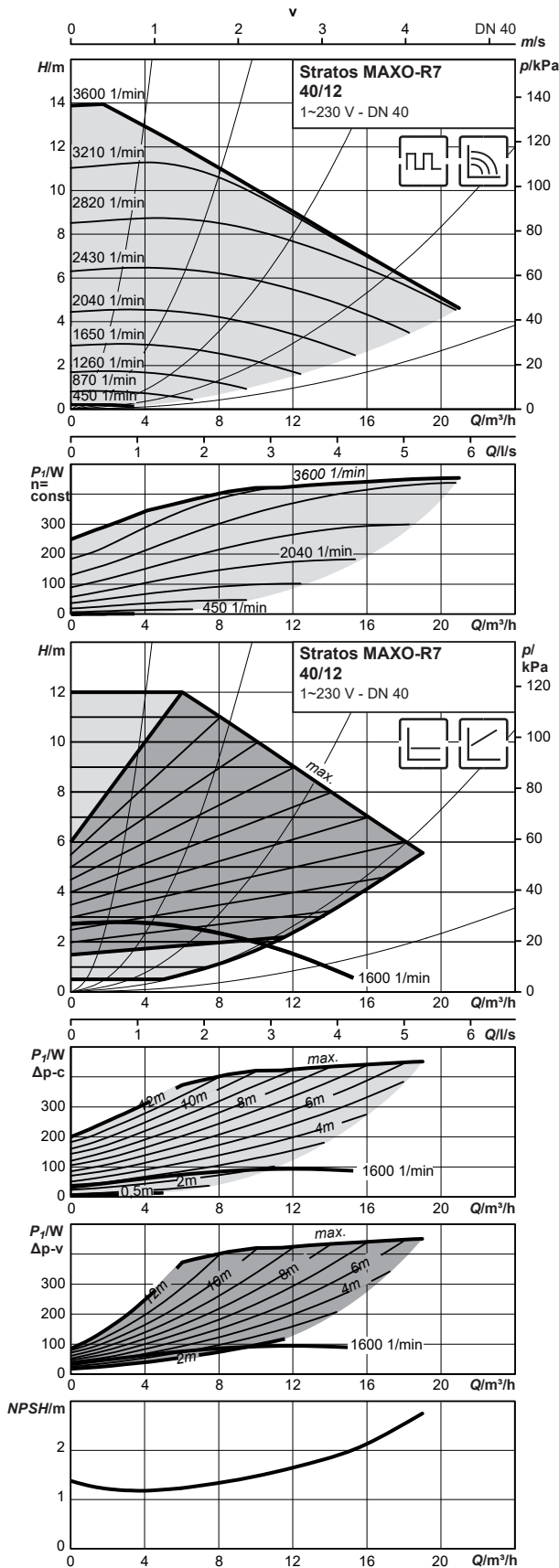
**Domaine d'application admissible**

Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C

Stratos MAXO-R7 40/12, Stratos MAXO-R7 40/16

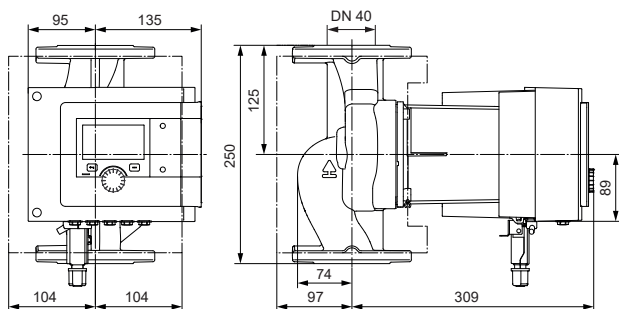
Performances hydrauliques

Performances hydrauliques



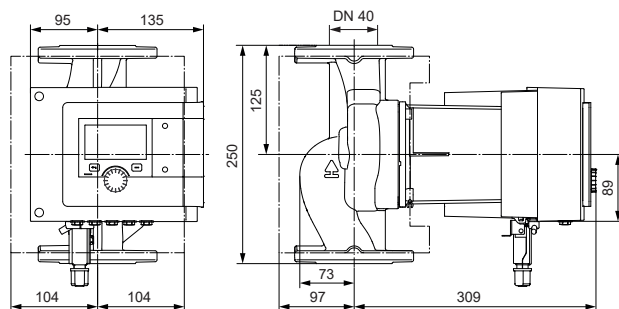
**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-R7 (40/12)



**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-R7 (40/16)



**Caractéristiques techniques**

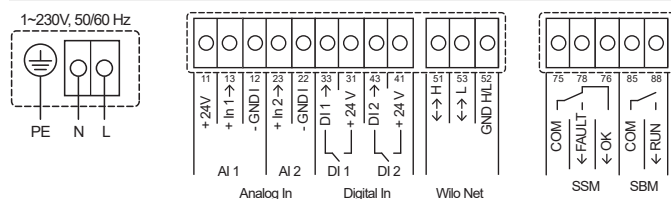
Stratos MAXO-R7	40/12	40/16
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.17	≤ 0.17
Raccord de pompe	DN 40	DN 40
Pression de service maximale PN	10 bar	10 bar
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation n	450-3600 1/min	450-3850 1/min
Puissance nominale du moteur P <sub>2</sub>	453 W	589 W
Puissance absorbée P <sub>1</sub>	10-505 W	10-660 W
Intensité absorbée I / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.2-2.2 A / 10 A	0.2-2.9 A / 16 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	NON	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	5 / 12 / 18 m	5 / 12 / 18 m
Poids brut env. m	19.9 kg	19.9 kg

**Matériaux**

Corps de pompe	5.1301, EN-GJL-250	5.1301, EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40	PPS-GF40
Arbre	1.4028 (revêtement DLC)	1.4028 (revêtement DLC)
Palier	Carbone, imprégné d'antimoine	Carbone, imprégné d'antimoine

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

**Schéma de raccordement**



**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)  
 Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

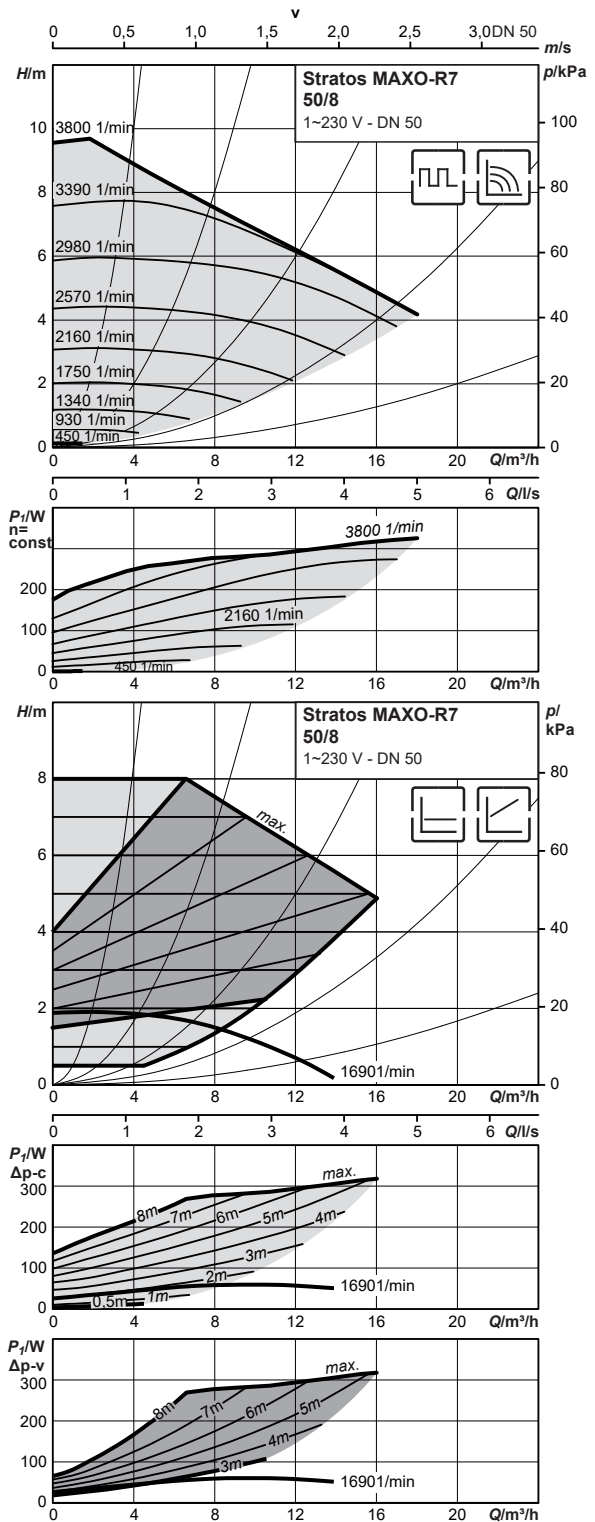
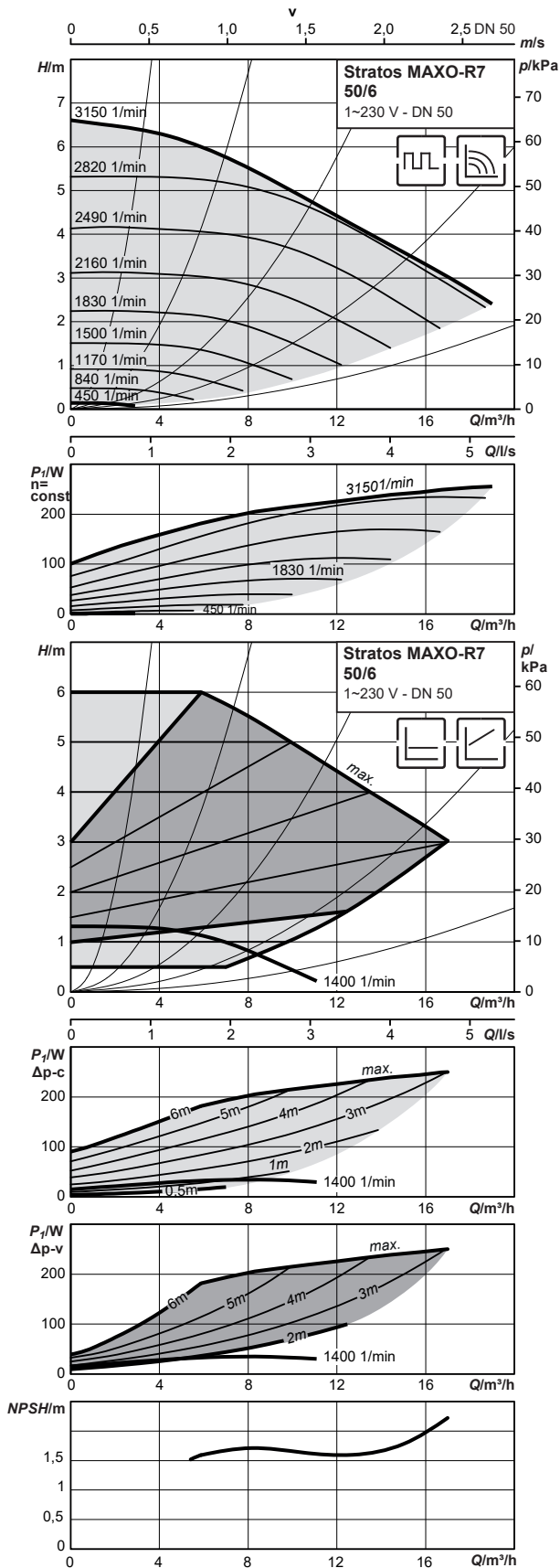
**Domaine d'application admissible**

Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C

Stratos MAXO-R7 50/6, Stratos MAXO-R7 50/8

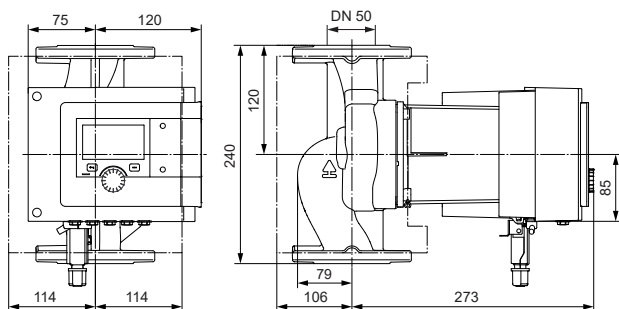
Performances hydrauliques

Performances hydrauliques



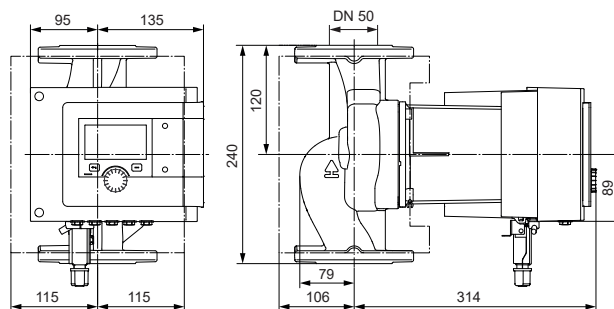
**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-R7 (50/6)



**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-R7 (50/8)



**Caractéristiques techniques**

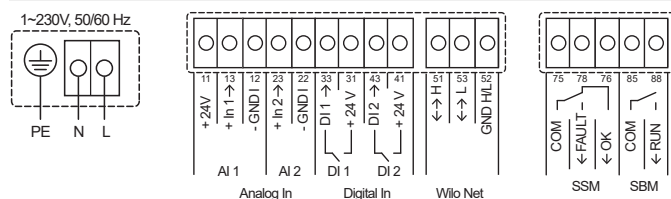
Stratos MAXO-R7	50/6	50/8
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.18	≤ 0.17
Raccord de pompe	DN 50	DN 50
Pression de service maximale PN	10 bar	10 bar
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation n	450-3150 1/min	450-3800 1/min
Puissance nominale du moteur P <sub>2</sub>	225 W	302 W
Puissance absorbée P <sub>1</sub>	7-250 W	10-340 W
Intensité absorbée I / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.11-1.1 A / 10 A	0.2-1.49 A / 10 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	NON	NON
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	3 / 10 / 16 m	5 / 12 / 18 m
Poids brut env. m	17.2 kg	21.3 kg

**Matériaux**

Corps de pompe	5.1301, EN-GJL-250	5.1301, EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40	PPS-GF40
Arbre	1.4122 (revêtement DLC)	1.4028 (revêtement DLC)
Palier	Carbone, imprégné d'antimoine	Carbone, imprégné d'antimoine

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

**Schéma de raccordement**



**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)  
 Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

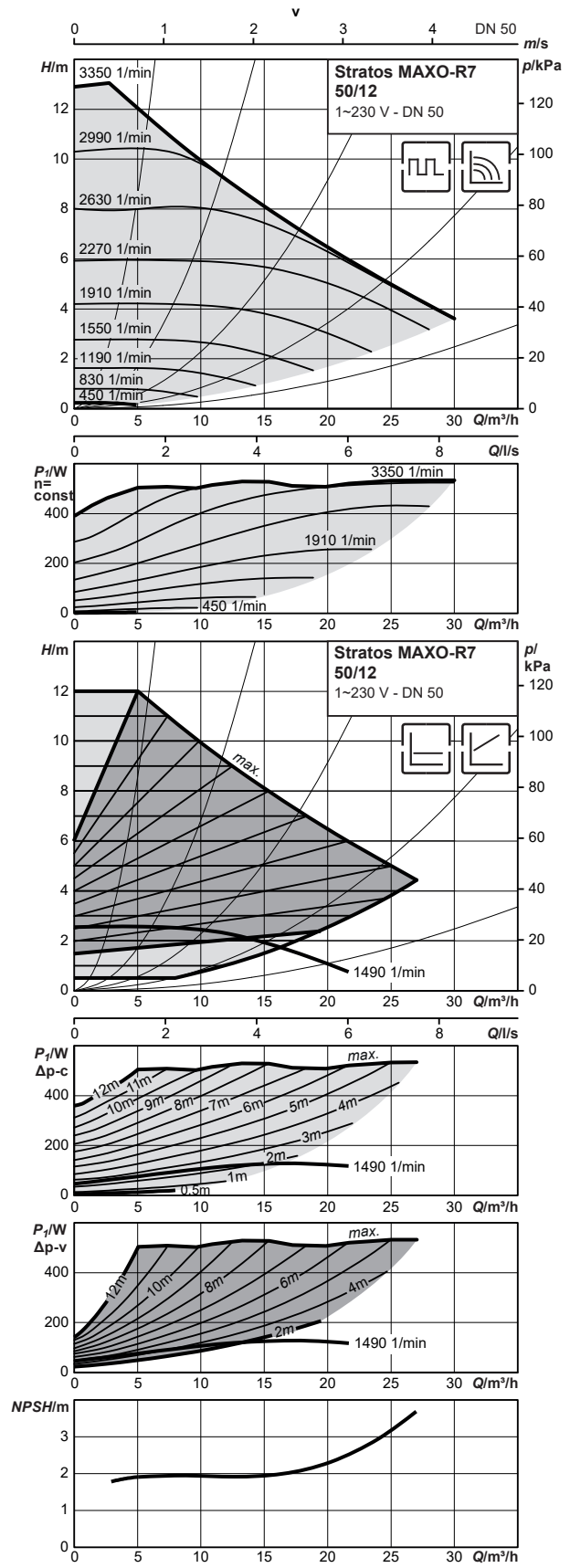
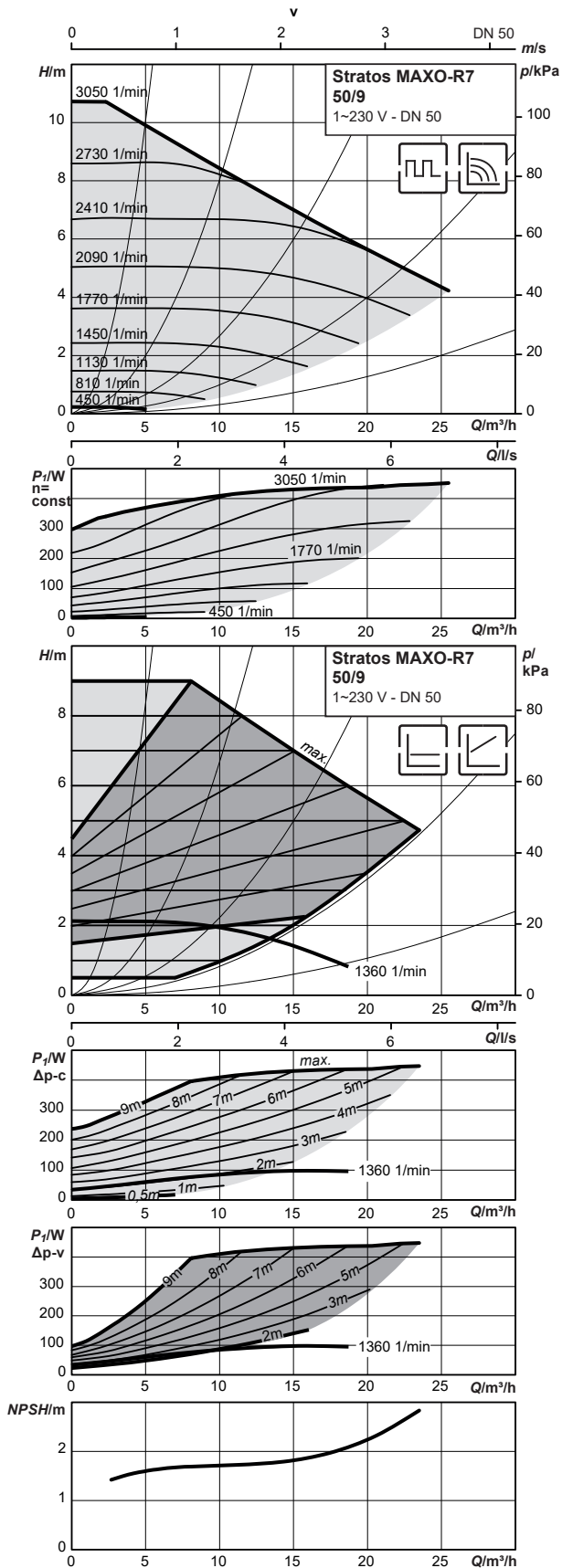
**Domaine d'application admissible**

Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C

Stratos MAXO-R7 50/9, Stratos MAXO-R7 50/12

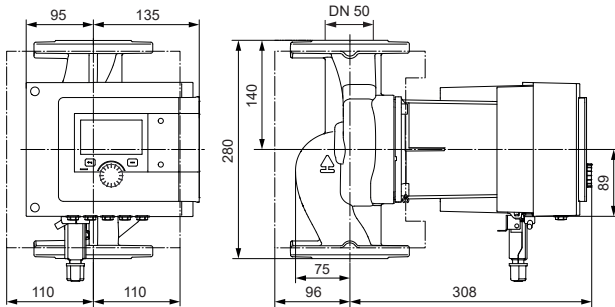
Performances hydrauliques

Performances hydrauliques



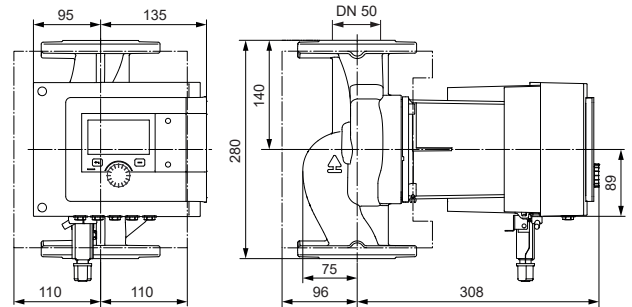
**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-R7 (50/9)



**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-R7 (50/12)

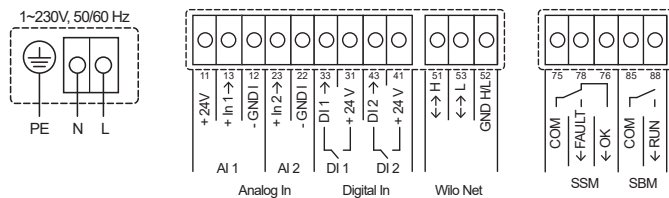


**Caractéristiques techniques**

Stratos MAXO-R7	50/9	50/12
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.17	≤ 0.17
Raccord de pompe	DN 50	DN 50
Pression de service maximale PN	10 bar	10 bar
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation n	450-3050 1/min	450-3350 1/min
Puissance nominale du moteur P <sub>2</sub>	457 W	487 W
Puissance absorbée P <sub>1</sub>	10-514 W	10-550 W
Intensité absorbée I / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.2-2.3 A / 10 A	0.2-2.4 A / 10 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	NON	NON
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	5 / 12 / 18 m	5 / 12 / 18 m
Poids brut env. m	22.2 kg	22.2 kg
<b>Matériaux</b>		
Corps de pompe	5.1301, EN-GJL-250	5.1301, EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40	PPS-GF40
Arbre	1.4028 (revêtement DLC)	1.4028 (revêtement DLC)
Palier	Carbone, imprégné d'antimoine	Carbone, imprégné d'antimoine

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

**Schéma de raccordement**



**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

**Domaine d'application admissible**

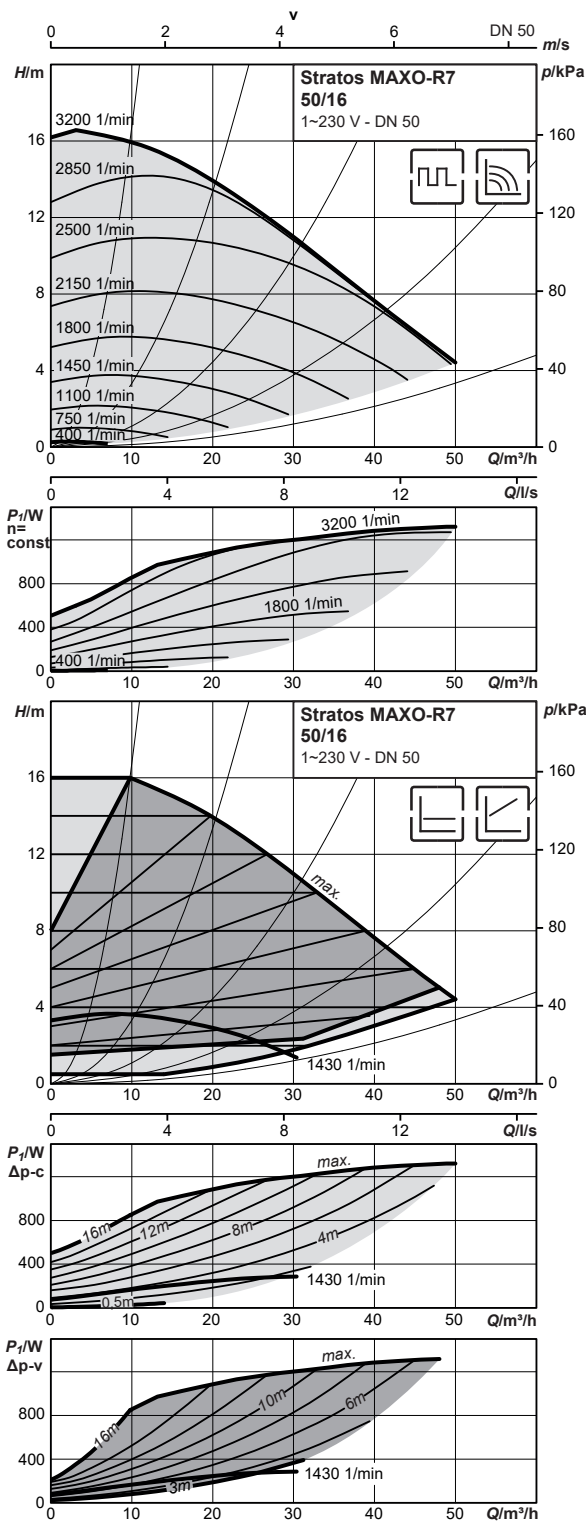
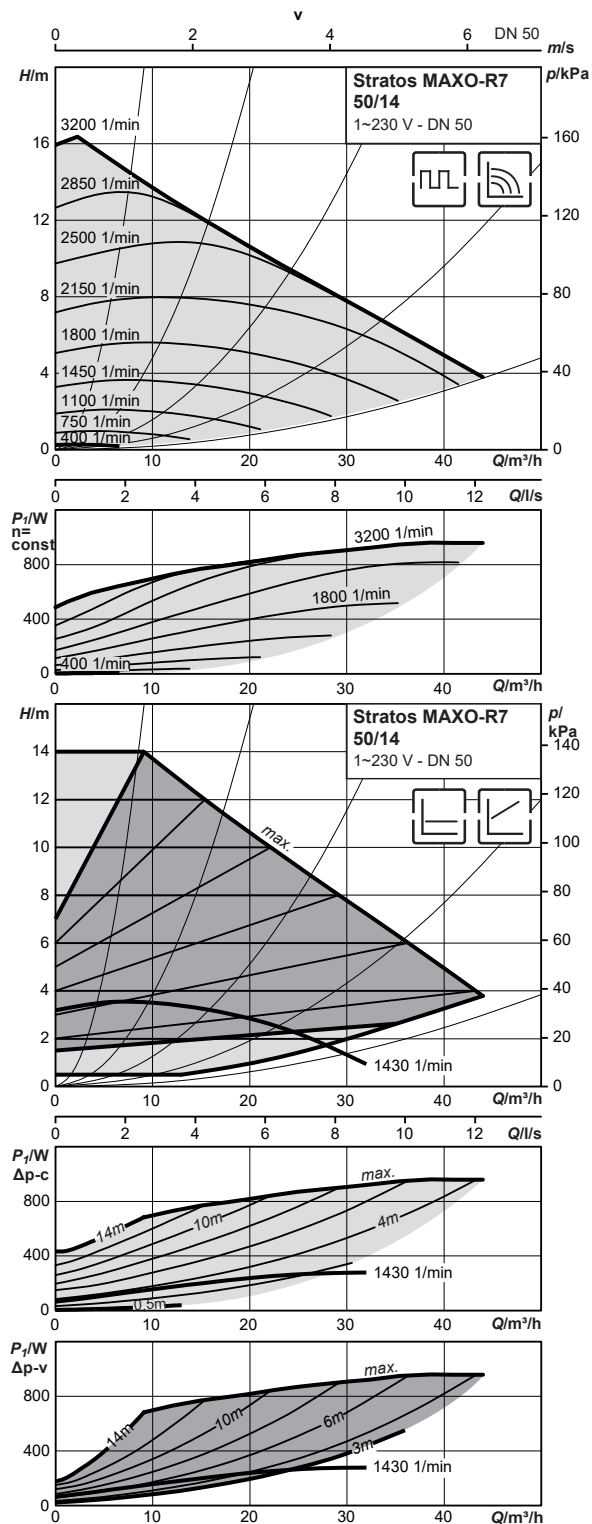
Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C



Stratos MAXO-R7 50/14, Stratos MAXO-R7 50/16

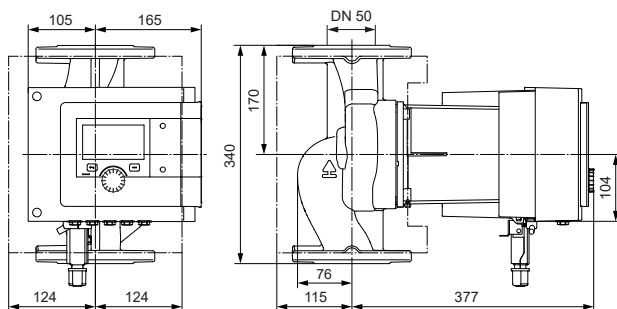
Performances hydrauliques

Performances hydrauliques



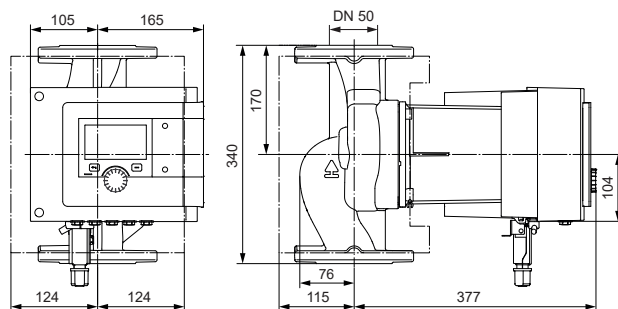
**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-R7 (50/14)



**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-R7 (50/16)



**Caractéristiques techniques**

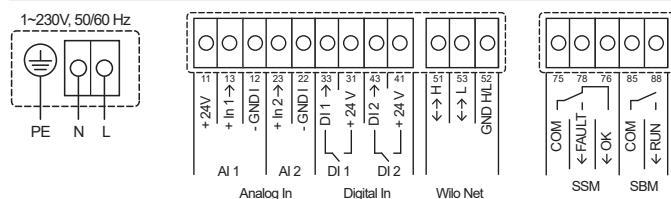
Stratos MAXO-R7	50/14	50/16
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.17	≤ 0.17
Raccord de pompe	DN 50	DN 50
Pression de service maximale PN	10 bar	10 bar
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation n	400-3200 1/min	400-3200 1/min
Puissance nominale du moteur P <sub>2</sub>	890 W	1330 W
Puissance absorbée P <sub>1</sub>	15-960 W	15-1450 W
Intensité absorbée I / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.3-4.27 A / 16 A	0.3-6.3 A / 16 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	OUI	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	7 / 15 / 23 m	7 / 15 / 23 m
Poids brut env. m	31.3 kg	32.4 kg

**Matériaux**

Corps de pompe	5.1301, EN-GJL-250	5.1301, EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40	PPS-GF40
Arbre	1.4028, X30Cr13	1.4028 (revêtement DLC)
Palier	Carbone, imprégné d'antimoine	Carbone, imprégné d'antimoine

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

**Schéma de raccordement**



**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

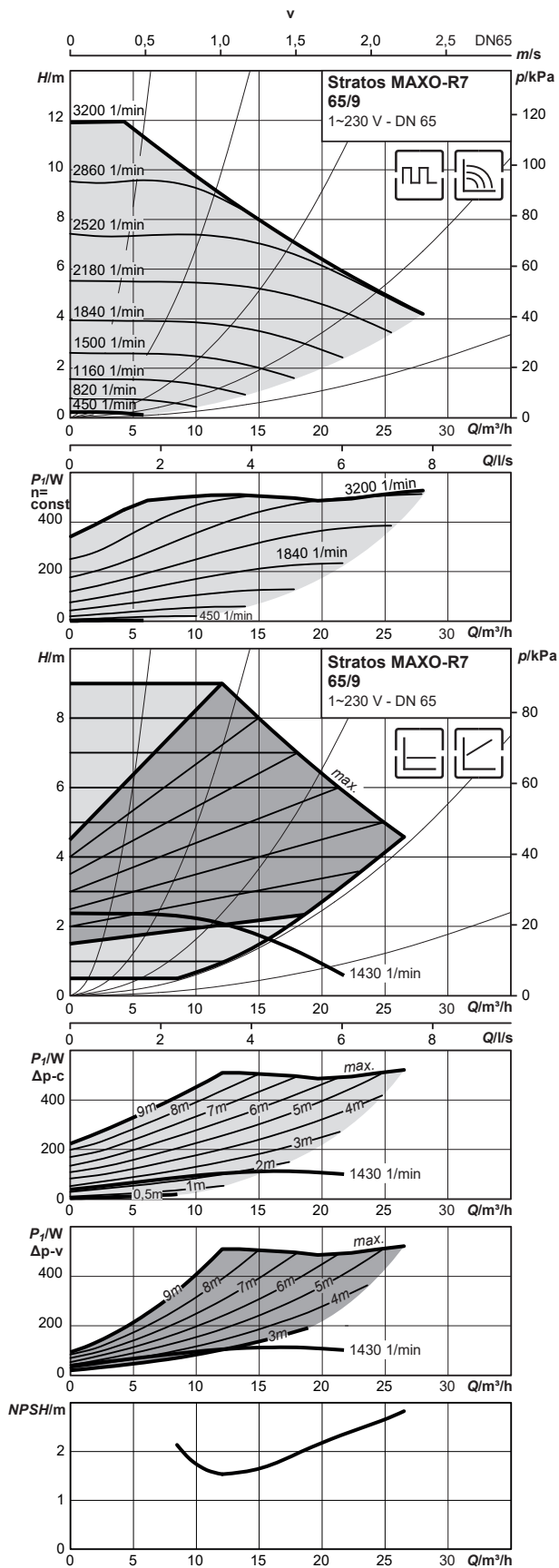
Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

**Domaine d'application admissible**

Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C

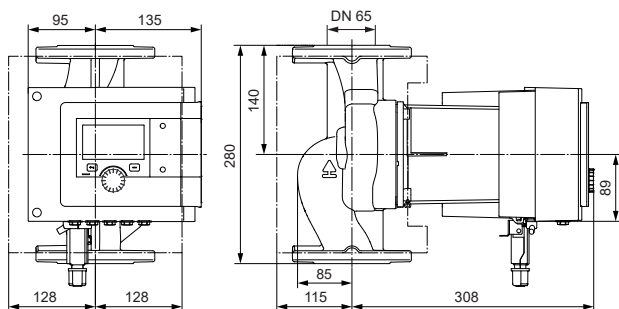
Stratos MAXO-R7 65/9

Performances hydrauliques



**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-R7 (65/9)



**Caractéristiques techniques**

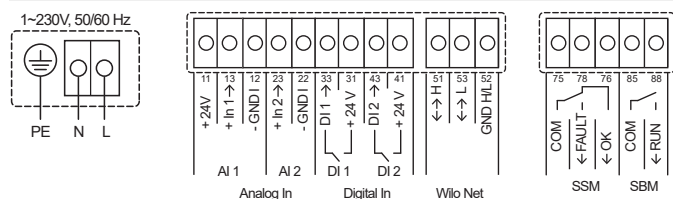
Stratos MAXO-R7	65/9
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.17
Raccord de pompe	DN 65
Pression de service maximale PN	10 bar
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation n	450-3200 1/min
Puissance nominale du moteur P <sub>2</sub>	505 W
Puissance absorbée P <sub>1</sub>	10-530 W
Intensité absorbée I / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.2-2.32 A / 10 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	NON
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	5 / 9 / 23 m
Poids brut env. m	23.9 kg

**Matériaux**

Corps de pompe	5.1301, EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre	1.4028 (revêtement DLC)
Palier	Carbone, imprégné d'antimoine

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

**Schéma de raccordement**



**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)  
 Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

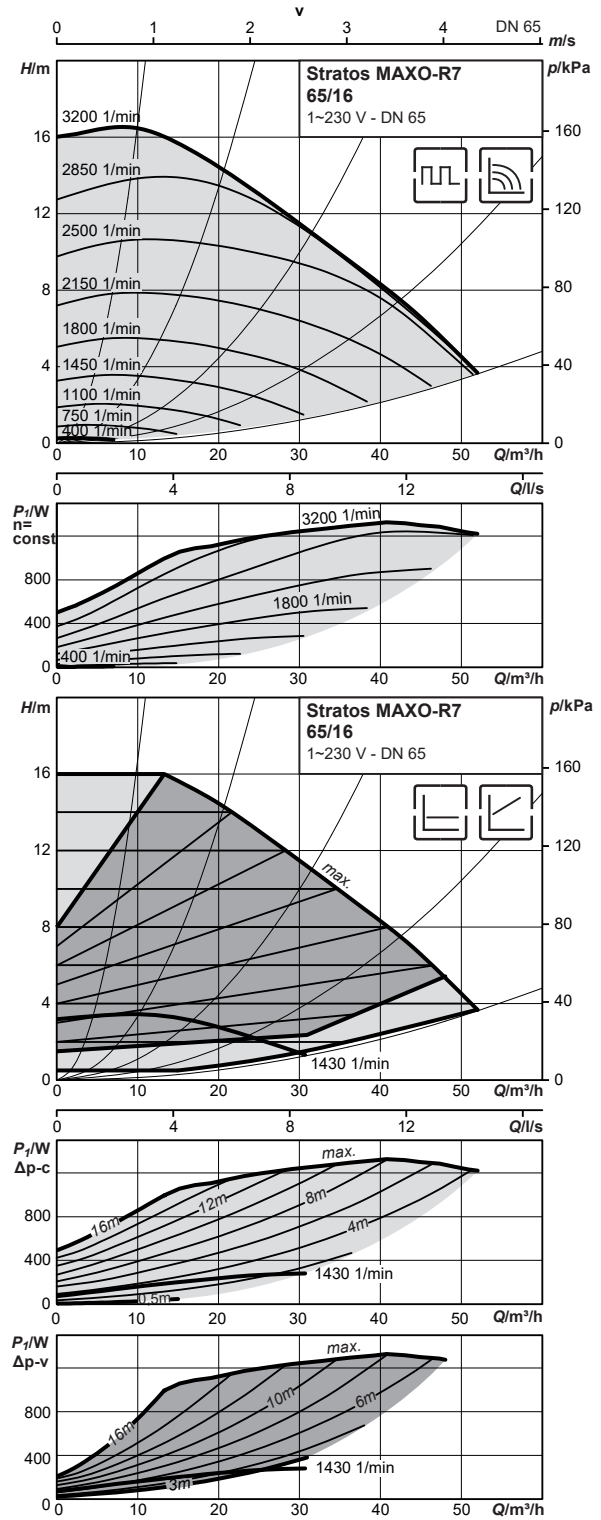
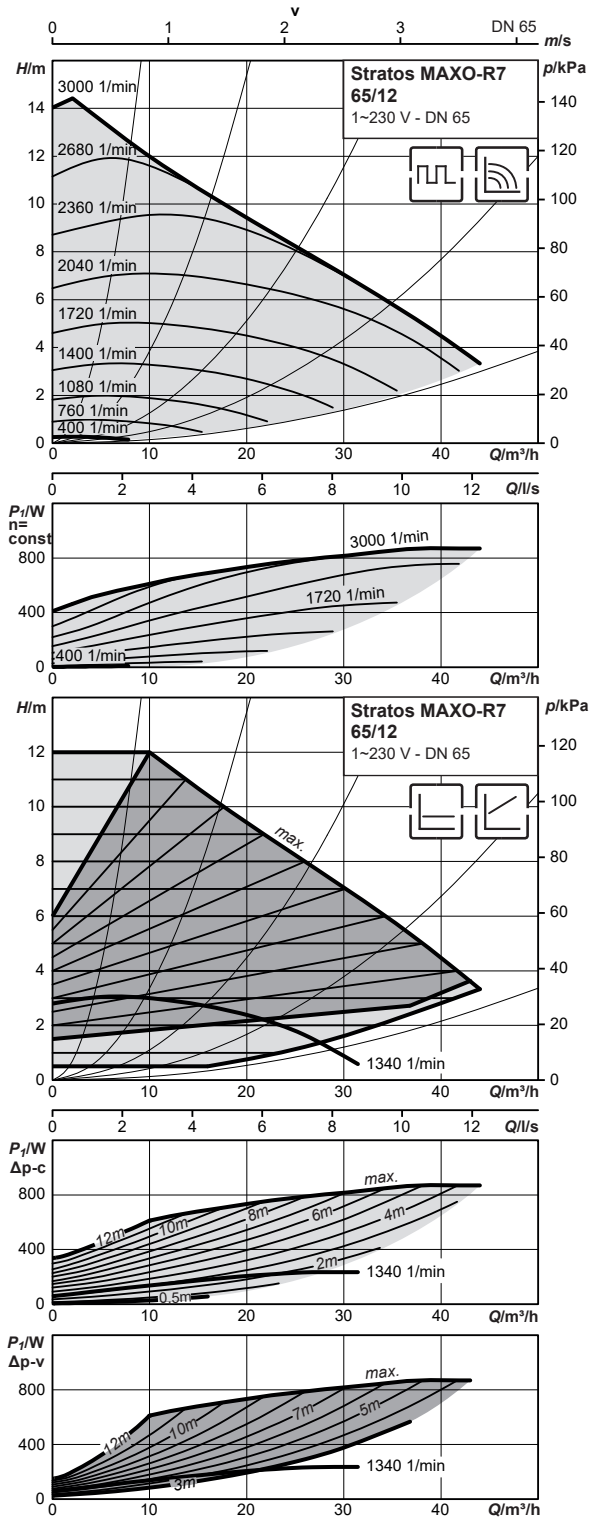
**Domaine d'application admissible**

Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C

Stratos MAXO-R7 65/12, Stratos MAXO-R7 65/16

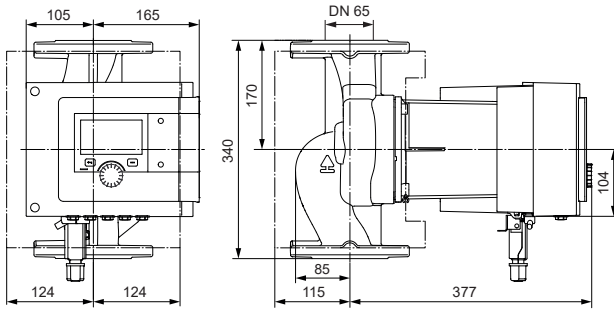
Performances hydrauliques

Performances hydrauliques



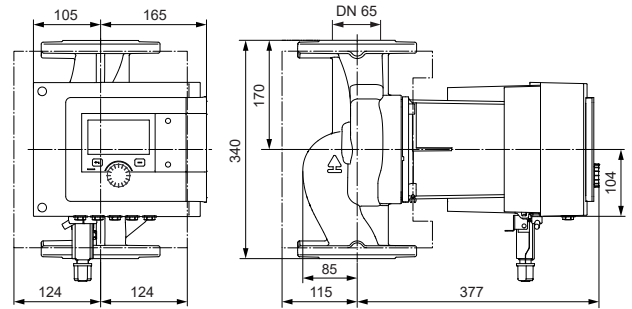
**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-R7 (65/12)



**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-R7 (65/16)



**Caractéristiques techniques**

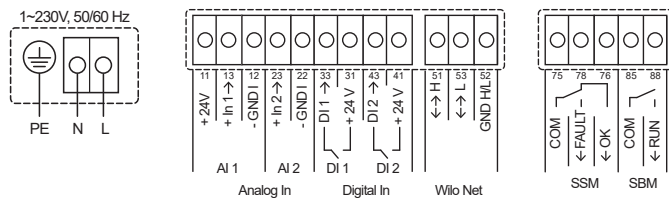
Stratos MAXO-R7	65/12	65/16
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.17	≤ 0.17
Raccord de pompe	DN 65	DN 65
Pression de service maximale PN	10 bar	10 bar
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation n	400-3000 1/min	400-3200 1/min
Puissance nominale du moteur P <sub>2</sub>	890 W	1330 W
Puissance absorbée P <sub>1</sub>	15-970 W	15-1450 W
Intensité absorbée I / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.3-4.37 A / 16 A	0.3-6.36 A / 16 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	OUI	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	7 / 15 / 23 m	7 / 15 / 23 m
Poids brut env. m	33.8 kg	34.9 kg

**Matériaux**

Corps de pompe	5.1301, EN-GJL-250	5.1301, EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40	PPS-GF40
Arbre	1.4028, X30Cr13	1.4028 (revêtement DLC)
Palier	Carbone, imprégné d'antimoine	Carbone, imprégné d'antimoine

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

**Schéma de raccordement**



**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

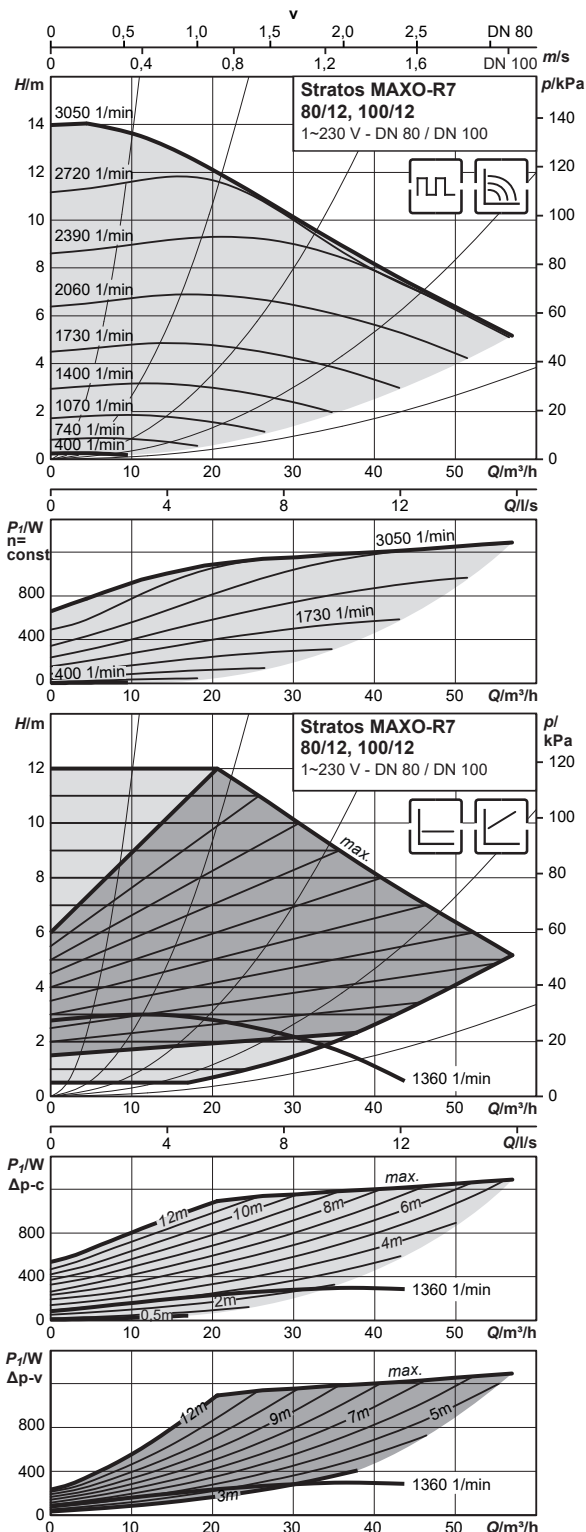
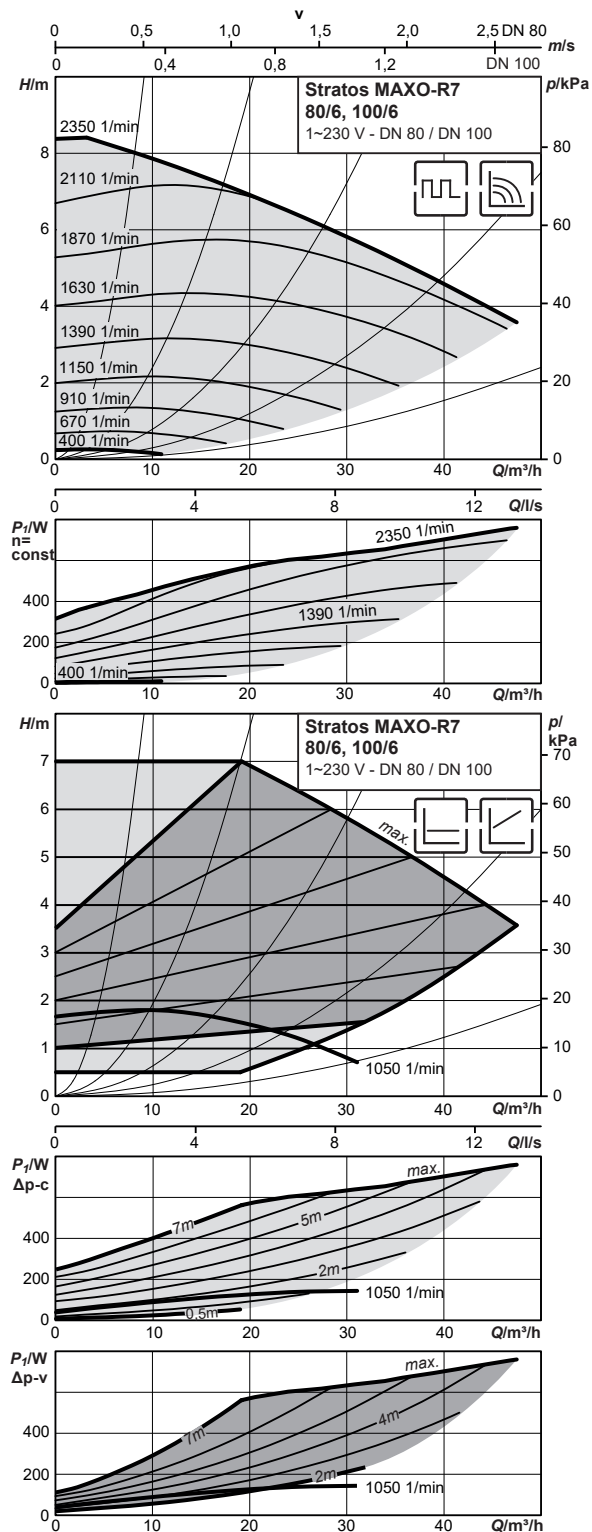
**Domaine d'application admissible**

Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C

Stratos MAXO-R7 80/6, Stratos MAXO-R7 80/12

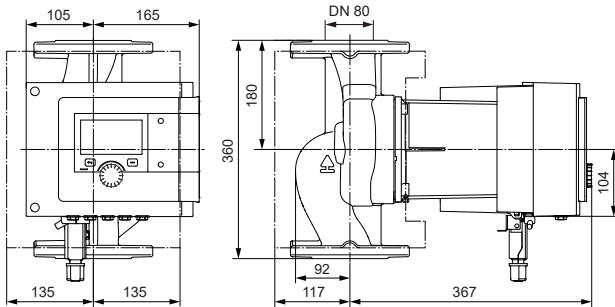
Performances hydrauliques

Performances hydrauliques



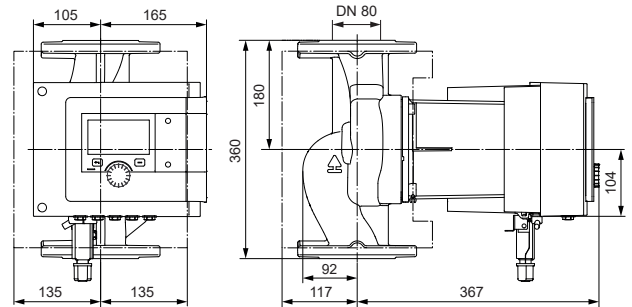
**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-R7 (80/6)



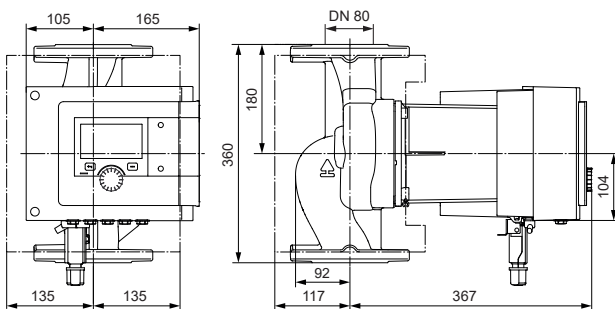
**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-R7 (80/6)



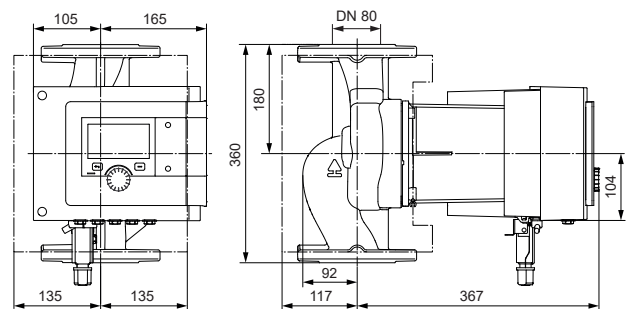
**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-R7 (80/12)



**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-R7 (80/12)



**Caractéristiques techniques**

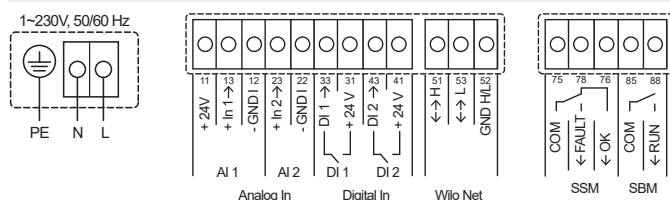
Stratos MAXO-R7	80/6	80/6	80/12	80/12
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.17	≤ 0.17	≤ 0.17	≤ 0.17
Raccord de pompe	DN 80	DN 80	DN 80	DN 80
Pression de service maximale <i>PN</i>	6 bar	10 bar	6 bar	10 bar
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	400-2350 1/min	400-2350 1/min	400-3050 1/min	400-3050 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub>	800 W	800 W	1290 W	1290 W
Puissance absorbée <i>P</i> <sub>1</sub>	15-870 W	15-870 W	15-1410 W	15-1410 W
Intensité absorbée <i>I</i> / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.3-3.78 A / 16 A	0.3-3.78 A / 16 A	0.3-6.13 A / 16 A	0.3-6.13 A / 16 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	OUI	OUI	OUI	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	7 / 15 / 23 m	7 / 15 / 23 m	7 / 15 / 23 m	7 / 15 / 23 m
Poids brut env. <i>m</i>	35.1 kg	35.1 kg	36.2 kg	36.2 kg

**Matériaux**

Corps de pompe	5.1301, EN-GJL-250	5.1301, EN-GJL-250	5.1301, EN-GJL-250	5.1301, EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40	PPS-GF40	PPS-GF40	PPS-GF40
Arbre	1.4028, X30Cr13	1.4028, X30Cr13	1.4028 (revêtement DLC)	1.4028 (revêtement DLC)
Palier	Carbone, imprégné d'antimoine	Carbone, imprégné d'antimoine	Carbone, imprégné d'antimoine	Carbone, imprégné d'antimoine

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

**Schéma de raccordement**



**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

**Domaine d'application admissible**

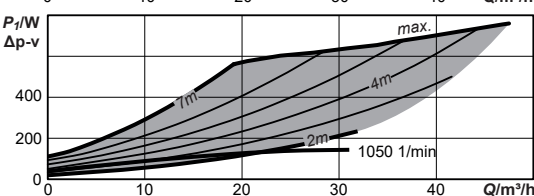
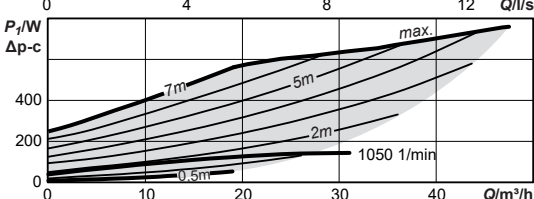
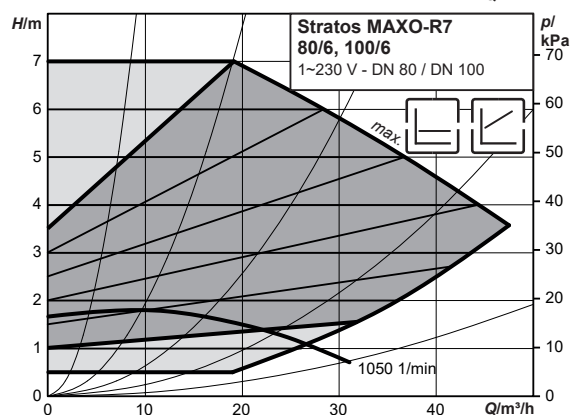
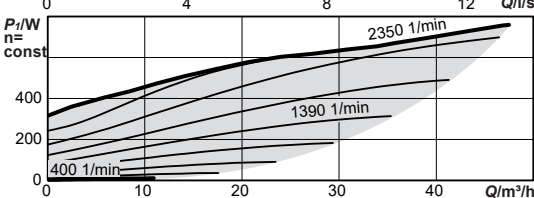
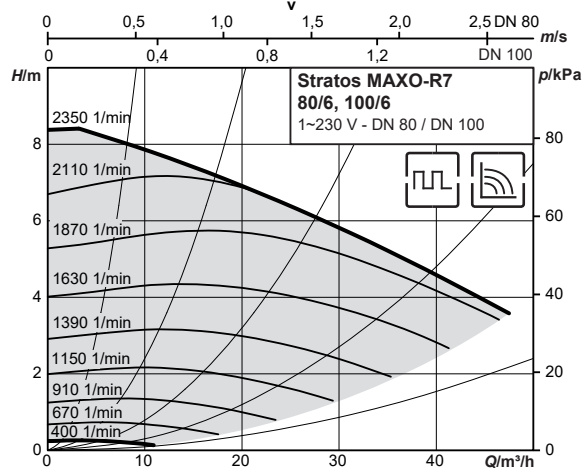
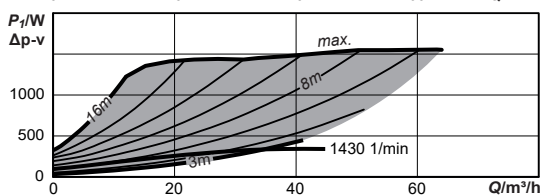
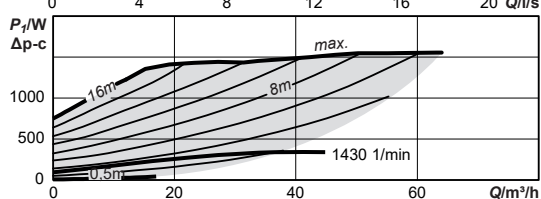
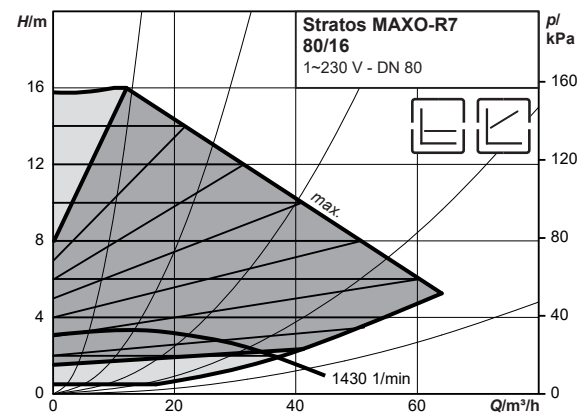
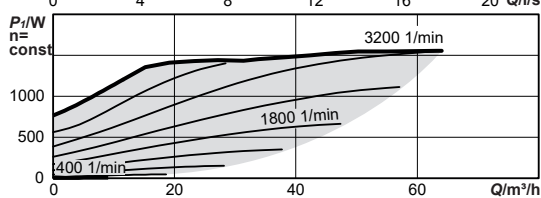
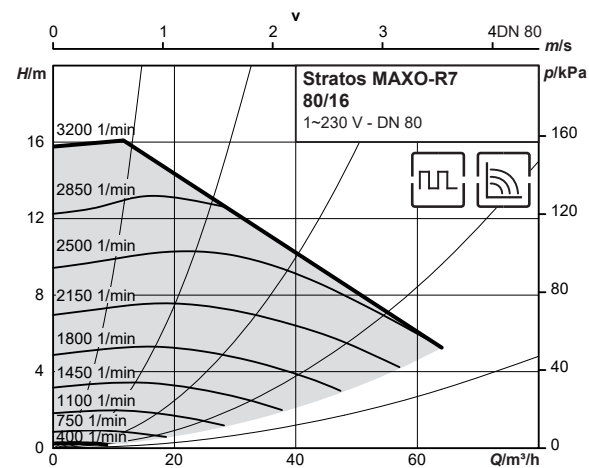
Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C



Stratos MAXO-R7 80/16, Stratos MAXO-R7 100/6

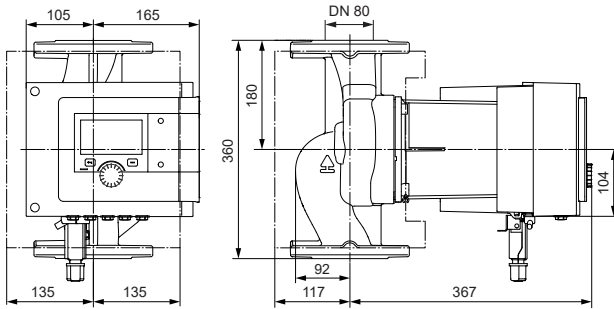
Performances hydrauliques

Performances hydrauliques



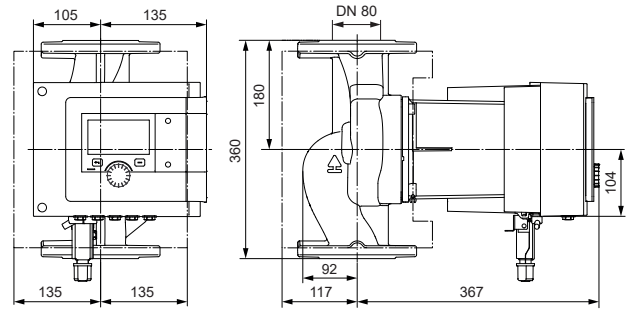
**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-R7 (80/16)



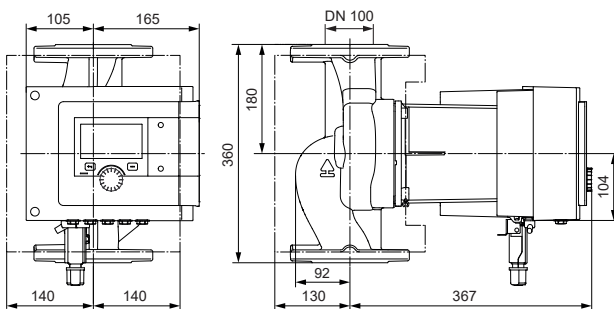
**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-R7 (80/16)



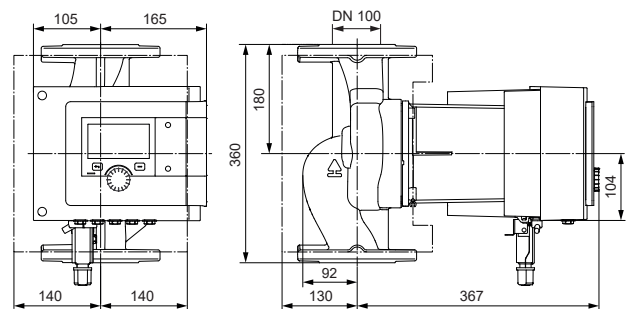
**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-R7 (100/6)



**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-R7 (100/6)

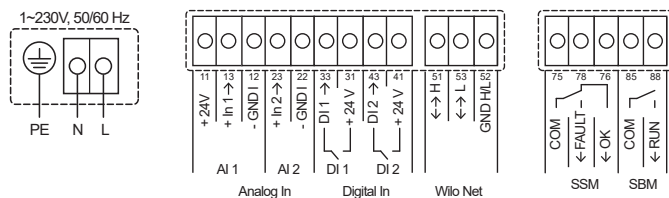


**Caractéristiques techniques**

Stratos MAXO-R7	80/16	80/16	100/6	100/6
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.17	≤ 0.17	≤ 0.17	≤ 0.17
Raccord de pompe	DN 80	DN 80	DN 100	DN 100
Pression de service maximale PN	6 bar	10 bar	6 bar	10 bar
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation n	400-3200 1/min	400-3200 1/min	400-2350 1/min	400-2350 1/min
Puissance nominale du moteur P <sub>2</sub>	1520 W	1520 W	750 W	750 W
Puissance absorbée P <sub>1</sub>	15-1645 W	15-1645 W	15-820 W	15-820 W
Intensité absorbée I / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.3-7.14 A / 16 A	0.3-7.14 A / 16 A	0.3-3.61 A / 16 A	0.3-3.61 A / 16 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	OUI	OUI	OUI	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	7 / 15 / 23 m	7 / 15 / 23 m	7 / 15 / 23 m	7 / 15 / 23 m
Poids brut env. m	36.2 kg	36.2 kg	38.2 kg	38.2 kg
<b>Matériaux</b>				
Corps de pompe	5.1301, EN-GJL-250	5.1301, EN-GJL-250	5.1301, EN-GJL-250	5.1301, EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40	PPS-GF40	PPS-GF40	PPS-GF40
Arbre	1.4028 (revêtement DLC)	1.4028 (revêtement DLC)	1.4028, X30Cr13	1.4028, X30Cr13
Palier	Carbone, imprégné d'antimoine	Carbone, imprégné d'antimoine	Carbone, imprégné d'antimoine	Carbone, imprégné d'antimoine

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

**Schéma de raccordement**



**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

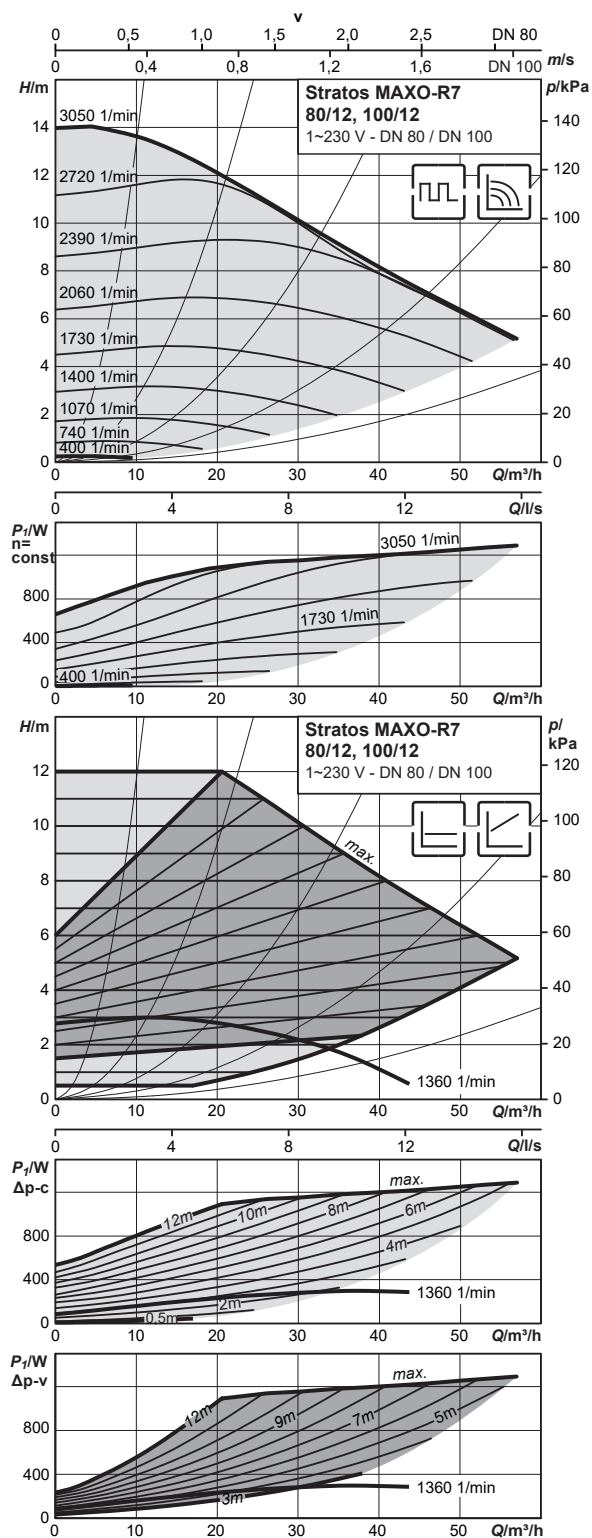
Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

**Domaine d'application admissible**

Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C

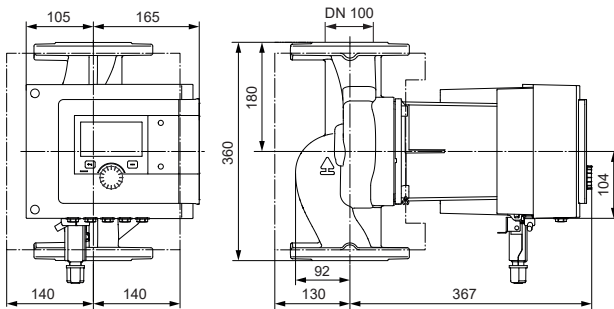
Stratos MAXO-R7 100/12

Performances hydrauliques



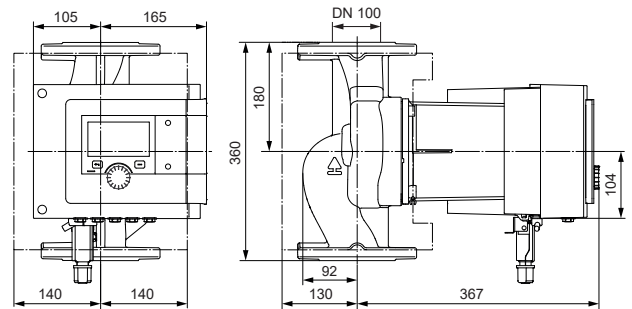
**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-R7 (100/12)



**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-R7 (100/12)

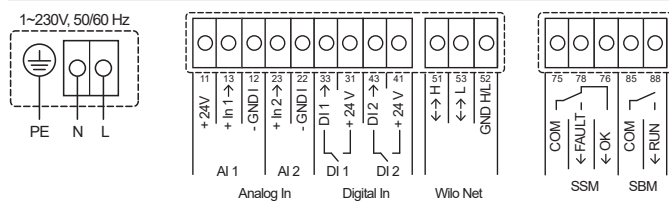


**Caractéristiques techniques**

Stratos MAXO-R7	100/12	100/12
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.17	≤ 0.17
Raccord de pompe	DN 100	DN 100
Pression de service maximale PN	6 bar	10 bar
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation n	400-3050 1/min	400-3050 1/min
Puissance nominale du moteur P <sub>2</sub>	1230 W	1230 W
Puissance absorbée P <sub>1</sub>	15-1330 W	15-1330 W
Intensité absorbée I / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.3-5.84 A / 16 A	0.3-5.84 A / 16 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	OUI	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	7 / 15 / 23 m	7 / 15 / 23 m
Poids brut env. m	39.3 kg	39.3 kg
<b>Matériaux</b>		
Corps de pompe	5.1301, EN-GJL-250	5.1301, EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40	PPS-GF40
Arbre	1.4028 (revêtement DLC)	1.4028 (revêtement DLC)
Palier	Carbone, imprégné d'antimoine	Carbone, imprégné d'antimoine

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

**Schéma de raccordement**



**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

**Domaine d'application admissible**

Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C



### Stratos MAXO-D-R7 DN 30-80

- Circulateur intelligent à rotor noyé avec raccord fileté ou raccord à bride, moteur EC avec adaptation électronique des performances intégrée
- Utilisable pour chauffages d'eau chaude de tous les systèmes, des systèmes de climatisation, des circuits de refroidissement fermés, des systèmes de circulation industriels
- Chauffage et refroidissement combinés
- Types de régulation:
  - Vitesse de rotation constante (mode régulation de vitesse)
  - $\Delta p$ -c (pression différentielle constante)
  - $\Delta p$ -v (pression différentielle variable)
  - Fonction Dynamic Adapt plus pour adaptation continue (dynamique) du débit en fonction des besoins actuels
  - T-const. pour régulation de la température constante (sonde de température externe nécessaire comme accessoire)
  - $\Delta T$  pour régulation de la température différentielle (sonde de température externe nécessaire comme accessoire)
  - Q constant pour régulation de débit volumique constant
  - Multi-Flow Adaptation: détermination du débit volumique total par la pompe primaire pour une alimentation en fonction des besoins de pompes secondaires dans les distributeurs du circuit de chauffage
  - Régulation PID définie par l'utilisateur



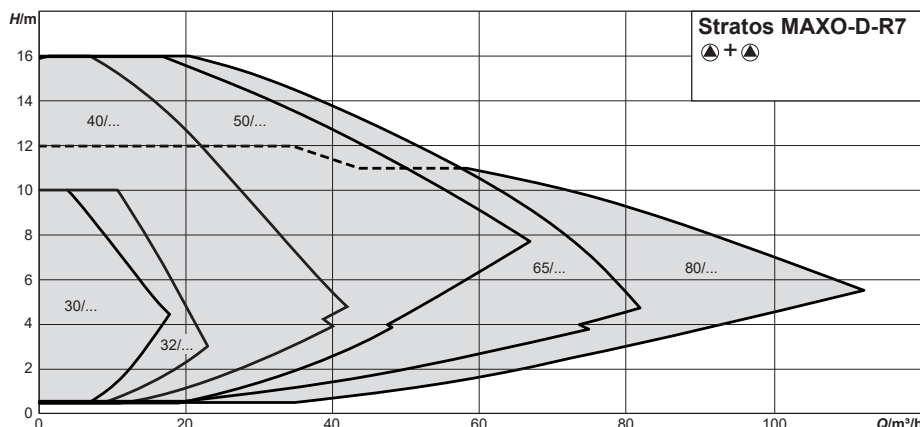
	Vitesse constante
	$\Delta p$ -v Pression différentielle variable
	Signal de commande / interface
	$\Delta p$ -c Pression différentielle constante
	Régulation de la température constante
	Régulation de la température différentielle

### Fonctions en option

- Q-Limitmax. pour restreindre le débit maximal
- Q-Limitmin. pour restreindre le débit minimal
- No-Flow Stop (arrêt en cas de débit nul)
- Régulation du point critique (régulation  $\Delta p$ -c avec capteur externe de valeur réelle)
- Pente variable de la courbe caractéristique  $\Delta p$ -v

### Réglages manuels

- Sélection du domaine d'application à l'aide du Setup Guide
- Réglage des paramètres de fonctionnement correspondants
- Point de fonctionnement nominal: saisie directe du point de fonctionnement calculé pour  $\Delta p$ -v
- Affichage d'état
- Réglage et réinitialisation du compteur d'énergie consommée (chaleur et froid)
- Fonction de purge de la pompe
- Verrouillage des touches pour verrouiller les réglages
- Fonction de réinitialisation sur les réglages d'usine ou sur des points de restauration enregistrés (jeux de paramètres)
- Paramétrage des entrées analogiques
- Paramétrage des entrées binaires
- Paramétrage des sorties de relais
- Fonction pompe double (pour 2 pompes simples fonctionnant comme une pompe double)



### Fonctions automatiques

- Adaptation des performances optimisées en fonction des besoins pour un bon rendement énergétique selon le mode de fonctionnement
- Arrêt en cas de détection de débit nul (No-Flow Stop)
- Démarrage en douceur
- Routines automatiques d'élimination des défauts (p. ex. fonction de déblocage)
- Commutation mode chauffage/refroidissement
- Protection totale du moteur avec électro-impulsion de déclenchement intégrée

### Entrées de commande externes

#### et fonctions associées

##### 2 entrées analogiques:

- Types de signal: 0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA, PT1000
- Applications: modification à distance de la valeur de consigne pour chaque mode de régulation (excepté Multi-Flow Adaptation), entrées de capteur pour la température, la pression différentielle ou un capteur libre en fonctionnement PID défini par l'utilisateur

**2 entrées numériques:**

- Pour sorties de commande libres de potentiel ou interrupteurs
- Fonctions paramétrables:
  - ext. OFF
  - ext. MIN
  - ext. MAX
  - MANUEL (ARRÊT GTB)
  - Verrouillage des touches
  - Commutation mode chauffage/refroidissement

**Fonctions de signalisation et d'affichage**

- Etat affichage indications de fonctionnement:
  - Valeur de consigne
  - Hauteur de refoulement réel
  - Débit volumique réel
  - Compteur de chaleur et de froid (sondes de température externes nécessaires comme accessoires)
  - Consommation électrique
  - Températures (sondes de température externes nécessaires comme accessoires)
- LED d'affichage d'état: fonctionnement sans défaut (LED verte), communication pompe (LED bleue)
- Etat affichage indication de diagnostic (couleur de l'écran rouge):
  - Codes d'erreur et description du défaut en texte clair
  - Mesures correctives
- Etat affichage indication avertissement (couleur de l'écran jaune):
  - Codes d'avertissement et description de l'avertissement sous forme de texte intégral
  - Mesures correctives
- Etat affichage indication de processus (couleur de l'écran bleue):
  - Purge des pompes
  - Mise à jour du processus
- Etat affichage communication BMS (couleur de l'écran bleue):
  - Résumé des paramètres BMS actifs (débit en bauds, adresse,...)
- Message de dérangement collectif SSM (inverseur libre de potentiel)
- Message de dérangement collectif SBM (contact de fermeture libre de potentiel)

**Echange de données**

- Interface Bluetooth pour l'échange de données sans fil et pour la commande à distance de la pompe à l'aide d'un smartphone ou d'une tablette
- Interface série numérique Modbus RTU pour le raccordement à une gestion technique centralisée (GTC) via le système de bus RS485 (possible avec le module Wilo-CIF Modbus RTU)
- Interface série numérique BACnet MS/TP pour le raccordement à une gestion technique centralisée (GTC) via le système de bus RS485 (possible avec le module Wilo-CIF BACnet MS/TP)
- Interface série numérique CANopen pour le raccordement à une gestion technique centralisée (GTC) via le système de bus CANopen (possible avec le module Wilo-CIF

## CANopen)

- Interface série numérique LON TP/FT-10 pour le raccordement à une gestion technique centralisée (GTC) via le système de bus LONWorks (possible avec le module Wilo-CIF LON TP/FT)
- Interface PLR série numérique pour la connexion à une gestion technique centralisée (GTC) via un module de couplage propre (possible avec le module Wilo-CIF PLR)

**Gestion des doubles pompes (pompe double ou 2 pompes simples)**

- Mode principal/réserve (commutation d'erreur automatique/remplacement pompe après une certaine durée)
- Mode addition (déclenchement et enclenchement des charges de pointe pour optimiser le rendement)

**Equipement**

- Avec les pompes à brides:
  - Pompes DN 32 à DN 65: bride combinée PN 6/10 pour contre-brides PN 6 et PN 10
  - Pompes DN 80: bride PN 6 et PN 10
- Nombreuses interfaces de communication intégrées et emplacement pour l'utilisation d'un module CIF en option
- 5 trompettes de câble pour le raccordement des interfaces de communication
- Interface Bluetooth
- Affichage graphique haute résolution avec bouton vert et 2 touches
- Compartiment des bornes simple d'utilisation
- Capteur de température intégré
- Isolation thermique de série pour applications de chauffage
- Raccordement électrique rapide avec Wilo-Connector optimisé pour l'alimentation électrique

**Moteur**

Tension 1 x 230 V, fréquence 50/60 Hz  
Type de protection IP X4D  
Classe d'isolation F  
Protection du moteur intégrée

**Température du fluide**

à température ambiante max.  
+40 °C: -10 °C...+110 °C

**Raccords**

DN 30 avec filetage extérieur, joints inclus (sans visserie)  
DN 32-DN 65 avec raccords à bride combinée sans contre-bride, vis et joints.  
DN 80 avec raccords à bride sans contre-bride, vis et joints.

**Exécution sur demande**

Éléments de compensation pour l'adaptation de la longueur de montage en cas de pompes d'échange, voir chapitre «Comparaison des types»

**Double pompe premium intelligente  
Stratos MAXO-D-R7**



- Double pompe premium intelligente à haut rendement
- Ergonomie grâce à un réglage basé sur l'utilisation, combiné à un écran 4.2 et un bouton de commande
- Gestion intégrée des doubles pompes
- Emplacement pour modules CIF
- Température du fluide -10 °C...+110 °C

**Stratos MAXO-D-R7 DN 30  
avec filetage extérieur sans visserie**

Wilo	Hoval					
	Diamètre nominal	Hauteur de refoulement	Longueur de construction	Raccord	Pression nominale	EEI
Stratos MAXO-D-R7	DN	mCE	mm	pouces	PN	≤
30/0.5-6	30	6	180	G 2"	10	0.19
30/0.5-10	30	10	180	G 2"	10	0.19

**Dénomination Hoval**

Exemple	Stratos MAXO-D-R7 40/8 220
Stratos MAXO-D-R7	Pompe à haut rendement (pompe à bride), à régulation électronique
D	Double pompe
40	Diamètre nominal
8	Hauteur de refoulement (mCE)
220	Longueur de construction (mm)

**Dénomination Wilo**

Exemple	Stratos MAXO-D-R7 40/0.5-8
40/	Diamètre nominal de raccordement
0.5-8	Plage de hauteur manométrique (m)

**Stratos MAXO-D-R7 DN 32-65  
avec raccords à bride combinée**

Wilo	Hoval					
	Diamètre nominal	Hauteur de refoulement	Longueur de construction	Pression nominale	EEI	
Stratos MAXO-D-R7	DN	mCE	mm	PN	≤	
32/0.5-8	32	8	220	6/10	0.19	2080 394
32/0.5-12	32	12	220	6/10	0.19	2080 395
40/0.5-8	40	8	220	6/10	0.18	2080 396
40/0.5-12	40	12	250	6/10	0.17	2080 397
40/0.5-16	40	16	250	6/10	0.17	2080 398
50/0.5-6	50	6	240	6/10	0.18	2080 399
50/0.5-8	50	8	240	6/10	0.17	2080 400
50/0.5-9	50	9	280	6/10	0.17	2080 401
50/0.5-12	50	12	280	6/10	0.17	2080 402
50/0.5-16	50	16	340	6/10	0.17	2080 403
65/0.5-6	65	6	280	6/10	0.17	2080 404
65/0.5-12	65	12	340	6/10	0.17	2080 405
65/0.5-16	65	16	340	6/10	0.17	2080 406

**Stratos MAXO-D-R7 DN 80  
avec raccords à bride sans contre-bride**

Wilo	Hoval					
	Diamètre nominal	Hauteur de refoulement	Longueur de construction	Pression nominale	EEI	
Stratos MAXO-D-R7	DN	mCE	mm	PN	≤	
80/0.5-6	80	6	360	6	0.18	2080 407
80/0.5-6	80	6	360	10	0.18	2080 408
80/0.5-12	80	12	360	6	0.17	2080 409
80/0.5-12	80	12	360	10	0.17	2080 410
80/0.5-16	80	16	360	6	0.17	2080 411
80/0.5-16	80	16	360	10	0.17	2080 412

**Autres types**

N° d'art.

CHF

2080 392 3'774.-

2080 393 4'593.-

2080 394 4'791.-

2080 395 6'677.-

2080 396 6'987.-

2080 397 8'278.-

2080 398 11'382.-

2080 399 7'871.-

2080 400 9'059.-

2080 401 10'234.-

2080 402 10'922.-

2080 403 14'835.-

2080 404 9'605.-

2080 405 10'349.-

2080 406 12'587.-

2080 407 12'983.-

2080 408 13'824.-

2080 409 16'569.-

2080 410 17'407.-

2080 411 19'882.-

2080 412 20'726.-

sur demande



## Accessoires pour DN 30

**Jeu de raccords AS32-KH**

Jeu de raccords pour pompes DN 32 – F 2" comprenant 2 robinets à boisseau sphérique en laiton y compris les joints

N° d'art.

CHF

6041 912

95.–

**Raccords vissés en laiton**

2 raccords vissés  
Exécution en laiton y compris les joints

Type	Raccord de pompe pouces	Raccord vissé pouces
VSM31	G 2"	Rp 1¼"
VSM32	G 2"	Rp 1"
VSM33	G 2"	Rp 1½"

6022 618

80.–

6042 941

79.–

6042 942

75.–

**Raccords vissés en fonte grise VSV31**

Exécution en fonte grise GTW chromagée jaune y compris les joints  
2 raccords vissés  
Filetage extérieur: F 2"  
Filetage intérieur: Rp 1¼"  
Livraison avec pompe (emballée séparément)

6040 868

15.–

## Accessoires pour DN 32-80

**Brides à souder**

2 brides à souder  
Version noire avec vis et joints.  
Livraison avec pompe (emballée séparément).

DN	PN
32	6
40	6
50	6
65	6
80	6
32	10
40	10
50	10
65	10
80	10

6041 213

105.–

6041 215

108.–

6041 217

115.–

6041 219

138.–

6041 221

190.–

6041 214

150.–

6041 216

150.–

6041 218

173.–

6041 220

193.–

6041 222

265.–

**Jeu de joints pour brides**

comprenant vis et joints.  
Livraison avec pompe (emballée séparément).

DN	PN	N° d'art.	CHF
32	6	6041 271	40.–
40	6	6041 273	59.–
50	6	6041 275	28.–
65	6	6041 277	38.–
80	6	6041 279	59.–
32	10/16	6041 272	73.–
40	10/16	6041 274	90.–
50	10/16	6041 276	93.–
65	10/16	6041 278	104.–
80	10/16	6041 280	104.–

**Accessoires pour DN 30-80****Modules CIF**

Modules enfichables avec possibilité de posté-quipement pour augmenter les fonctions de la pompe, pour les interfaces numériques ou pour le raccordement à la gestion technique du bâtiment.

## Interfaces vers gestion technique

Interface Modbus RTU	2074 964	466.–
Interface PLR	2074 965	184.–
Interface LON TP/FT-10	2074 966	466.–
Interface BACnet MS/TP	2074 967	466.–
Interface CANopen	2074 968	285.–

**Module de système SB-R3K 16 A (relais)**

pour utilisation universelle, sans boîtier  
Matériau de contact amélioré AgSnO<sub>2</sub>  
Relais avec 3 contacts commutants,  
400 V/16 A max., tension de commande 230 V  
Sans boîtier  
Comprenant:  
- relais R3K  
- rail porteur/enclipsable (8 cm)  
- avec matériel de fixation pour montage dans la commande de la chaudière  
- Tension de commande 230 V

6044 844 110.–

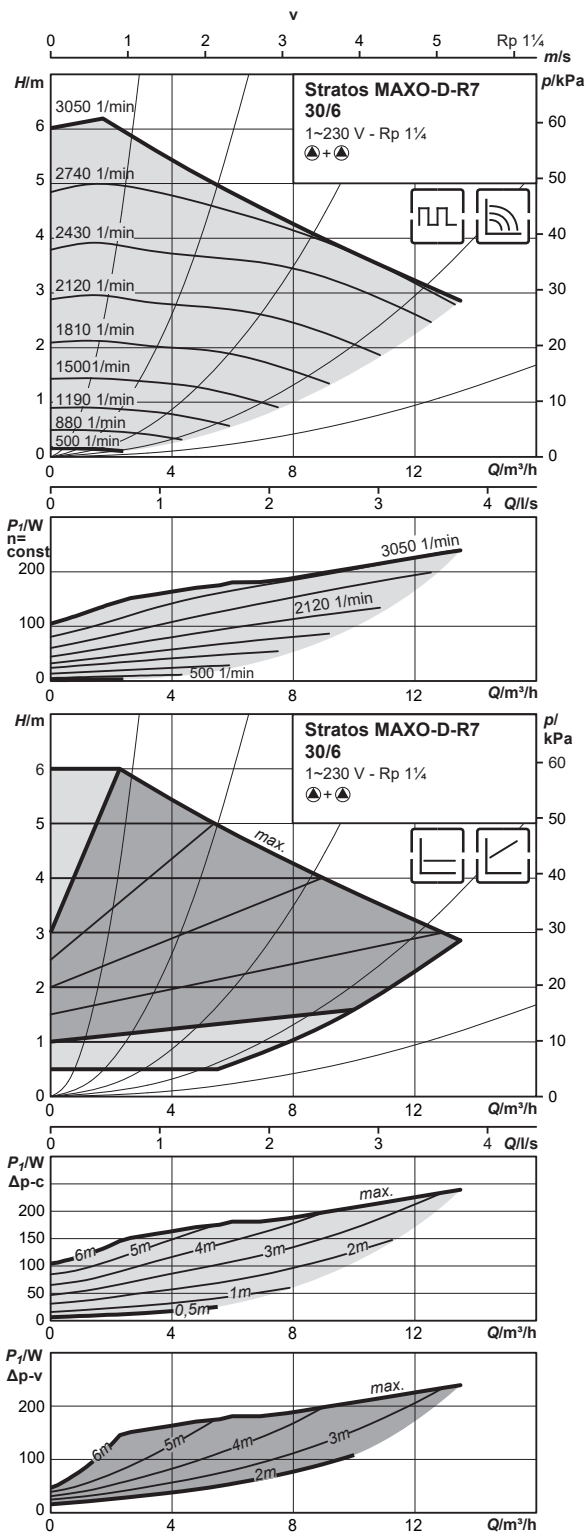
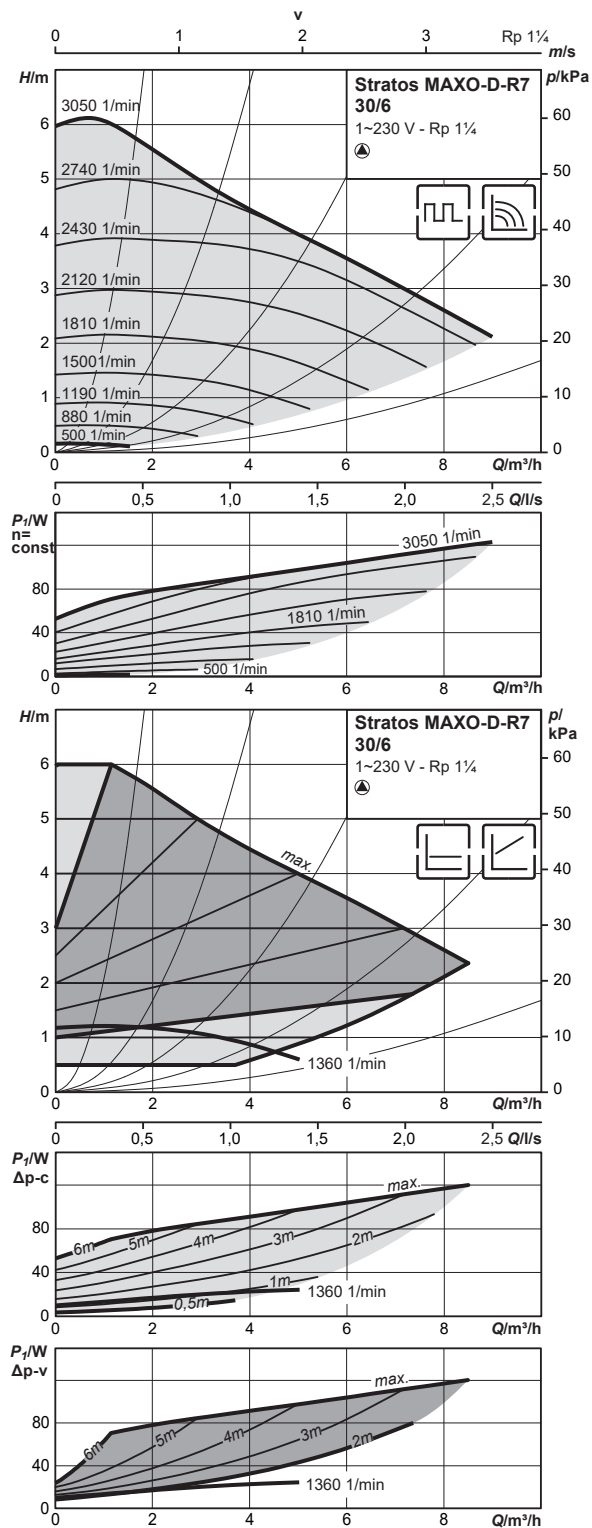
**Remarque**

Le module de système SB-R3K doit être utilisé avec les pompes de plus grande taille en cas de courant de démarrage plus élevé. Voir caractéristiques techniques de la pompe.

Stratos MAXO-D-R7 30/6

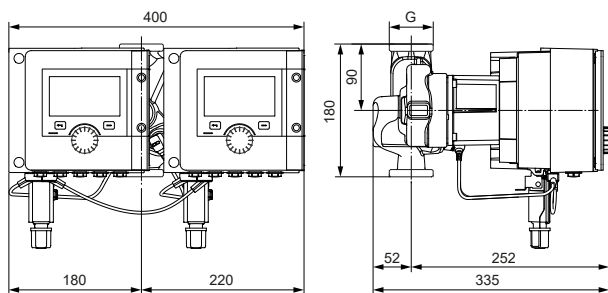
Performances hydrauliques

Performances hydrauliques



**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-D-R7 (30/6)



**Caractéristiques techniques**

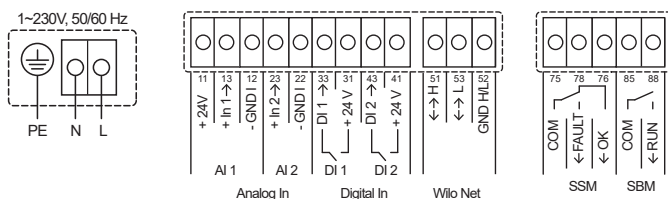
Stratos MAXO-D-R7	30/6
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.19
Raccord de pompe	G 2"
Pression de service maximale <i>PN</i>	10 bar
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	500-3050 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P<sub>2</sub></i>	109 W
Puissance absorbée <i>P<sub>1</sub></i>	7-130 W
Intensité absorbée <i>I</i> / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.11-1.06 A / 10 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	3 / 10 / 16 m
Poids brut env. <i>m</i>	20.6 kg

**Matériaux**

Corps de pompe	5.1301, EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre	1.4122, X39CrMo17-1
Palier	Carbone

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

**Schéma de raccordement**



**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

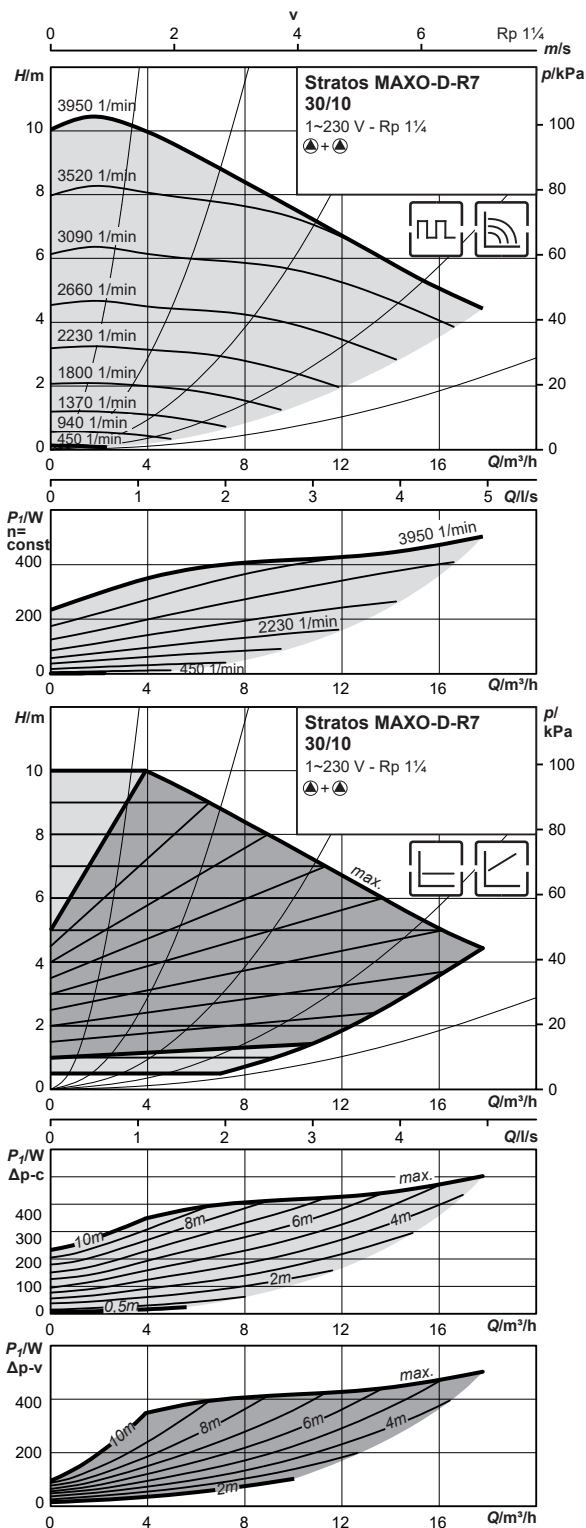
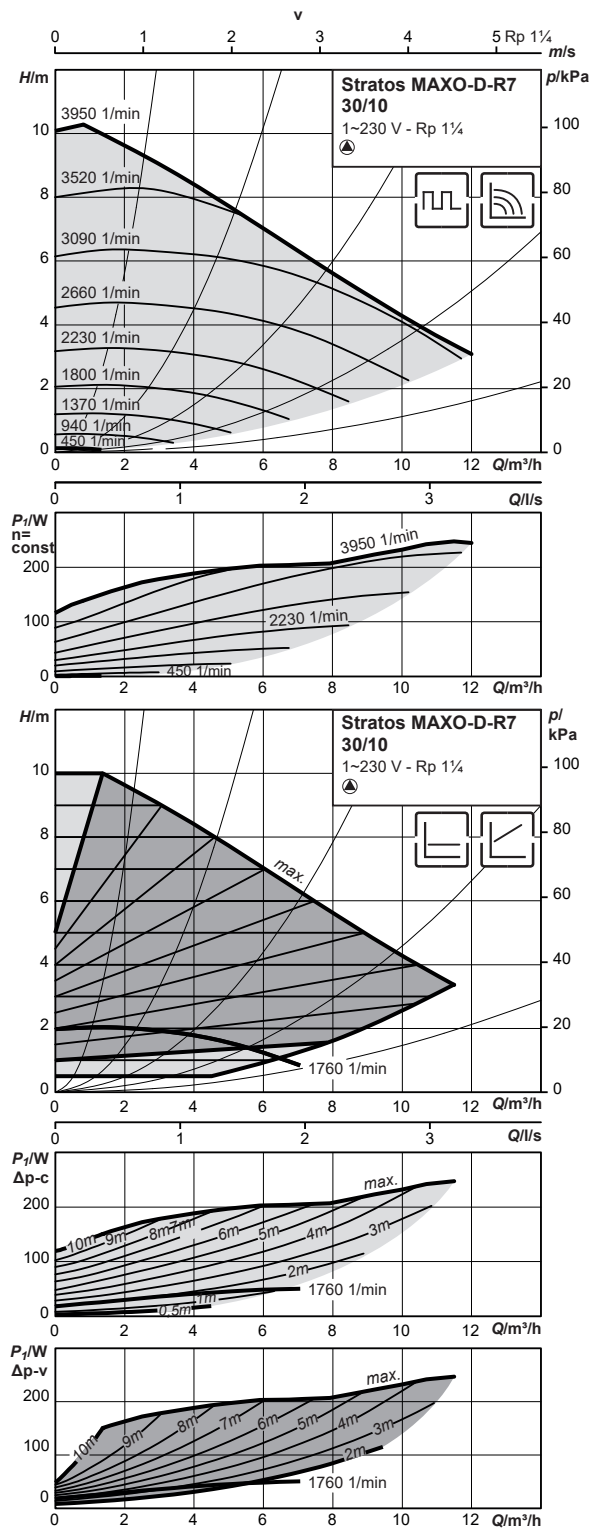
**Domaine d'application admissible**

Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C

Stratos MAXO-D-R7 30/10

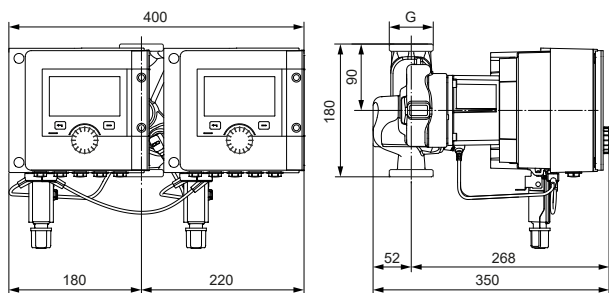
Performances hydrauliques

Performances hydrauliques



**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-D-R7 (30/10)



**Caractéristiques techniques**

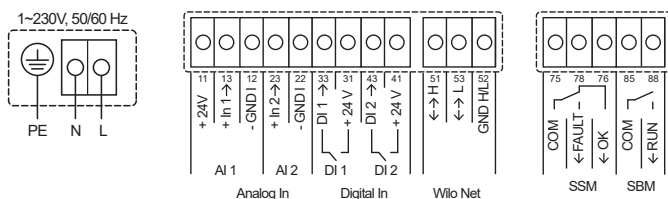
Stratos MAXO-D-R7	30/10
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.19
Raccord de pompe	G 2"
Pression de service maximale <i>PN</i>	10 bar
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	450-3950 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P<sub>2</sub></i>	268 W
Puissance absorbée <i>P<sub>1</sub></i>	7-305 W
Intensité absorbée <i>I</i> / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.11-1.33 A / 10 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	3 / 10 / 16 m
Poids brut env. <i>m</i>	21.2 kg

**Matériaux**

Corps de pompe	5.1301, EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre	1.4122 (revêtement DLC)
Palier	Carbone, imprégné d'antimoine

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

**Schéma de raccordement**



**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

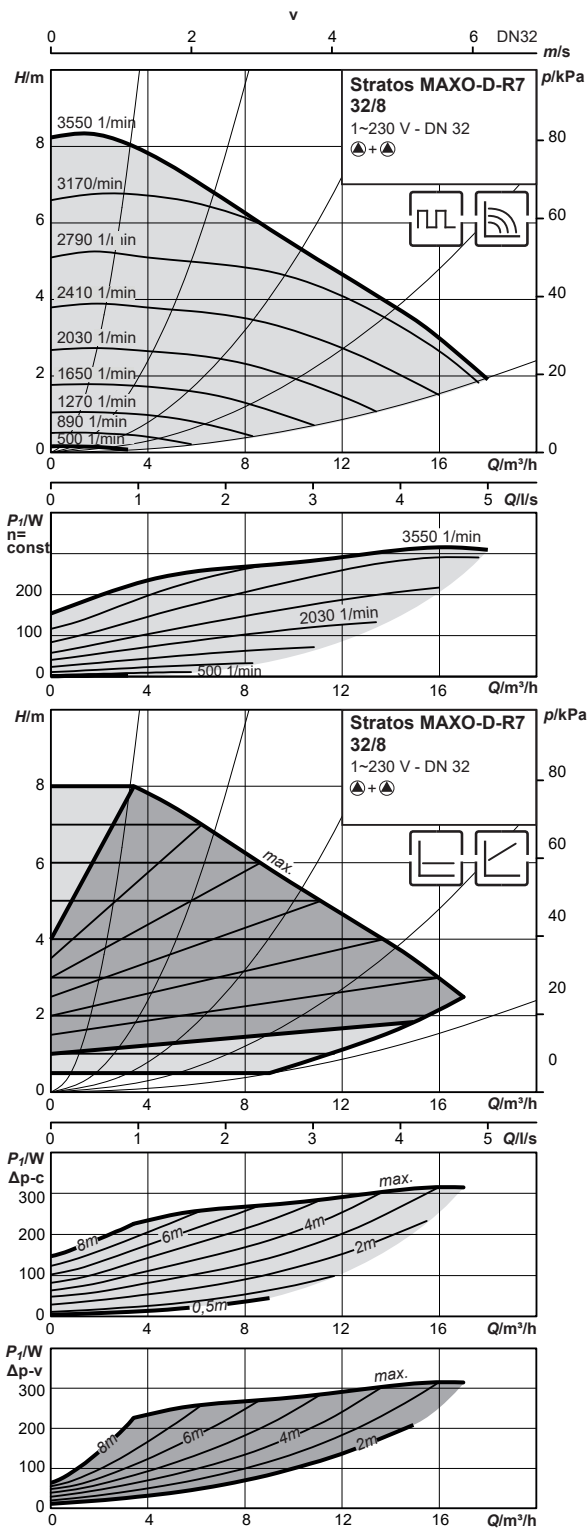
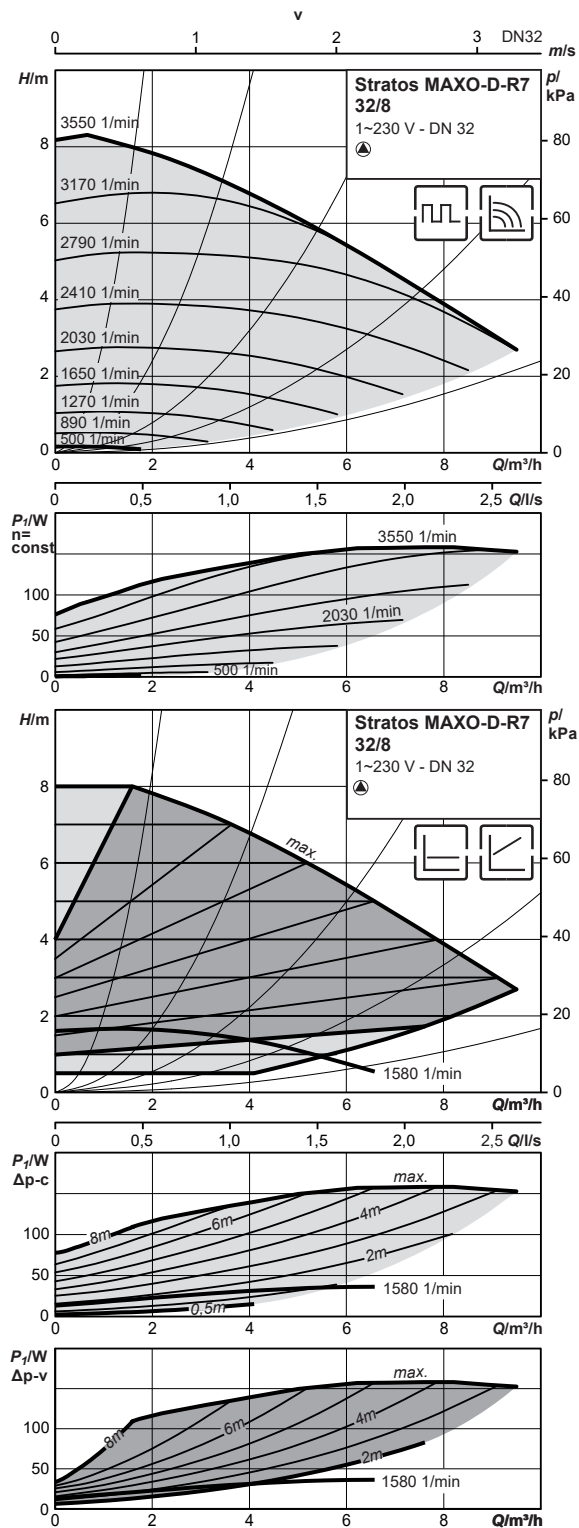
**Domaine d'application admissible**

Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C

Stratos MAXO-D-R7 32/8

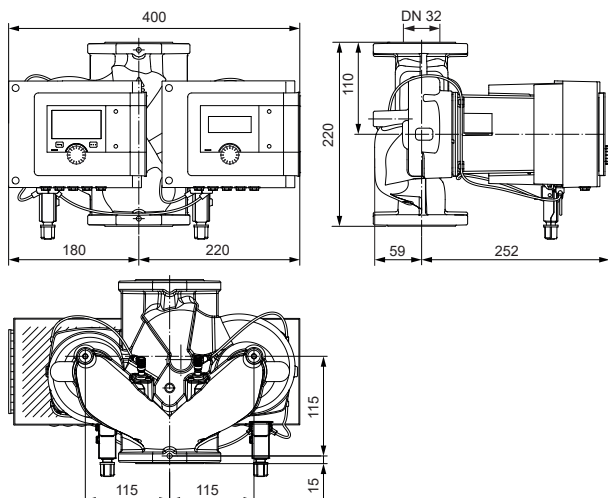
Performances hydrauliques

Performances hydrauliques



**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-D-R7 (32/8) avec plan des consoles



**Caractéristiques techniques**

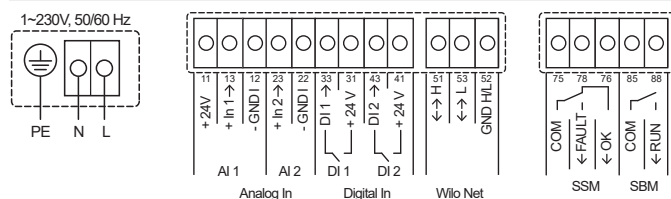
Stratos MAXO-D-R7	32/8
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.19
Raccord de pompe	DN 32
Pression de service maximale <i>PN</i>	10 bar
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	500-3550 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub>	133 W
Puissance absorbée <i>P</i> <sub>1</sub>	7-160 W
Intensité absorbée <i>I</i> / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.11-1.1 A / 10 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	3 / 10 / 16 m
Poids brut env. <i>m</i>	24.9 kg

**Matériaux**

Corps de pompe	5.1301, EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre	1.4122, X39CrMo17-1
Palier	Carbone

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

**Schéma de raccordement**



**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

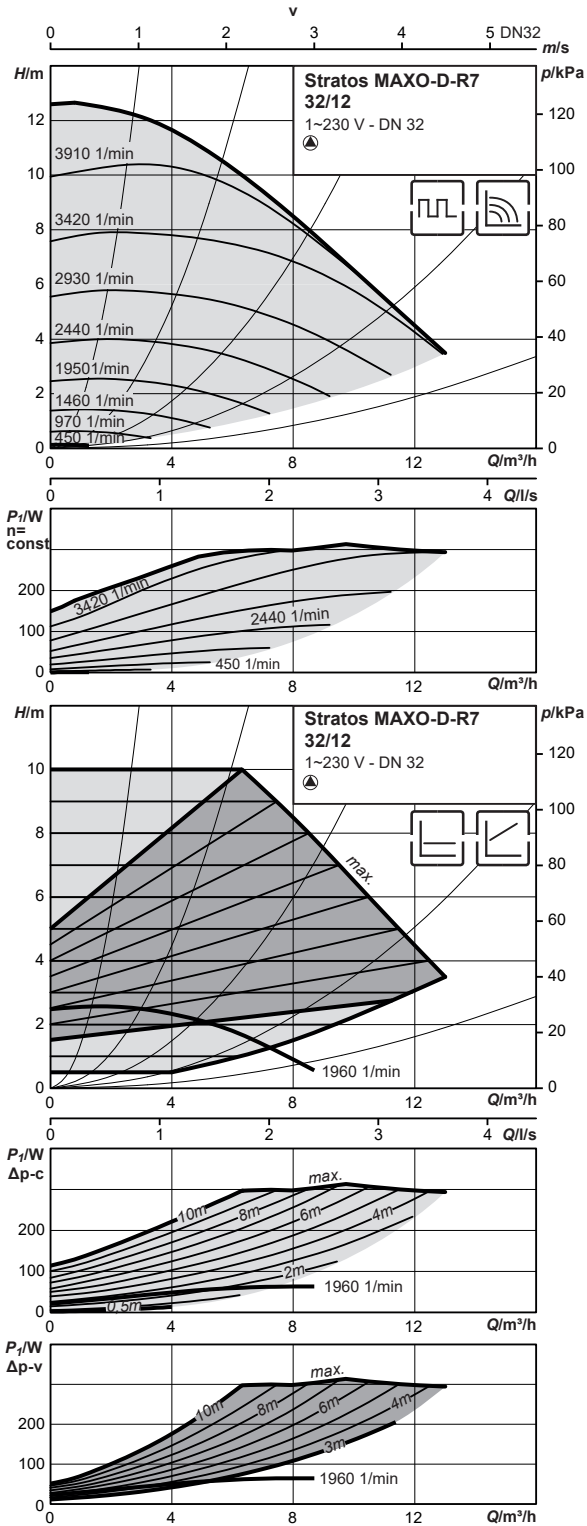
**Domaine d'application admissible**

Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C

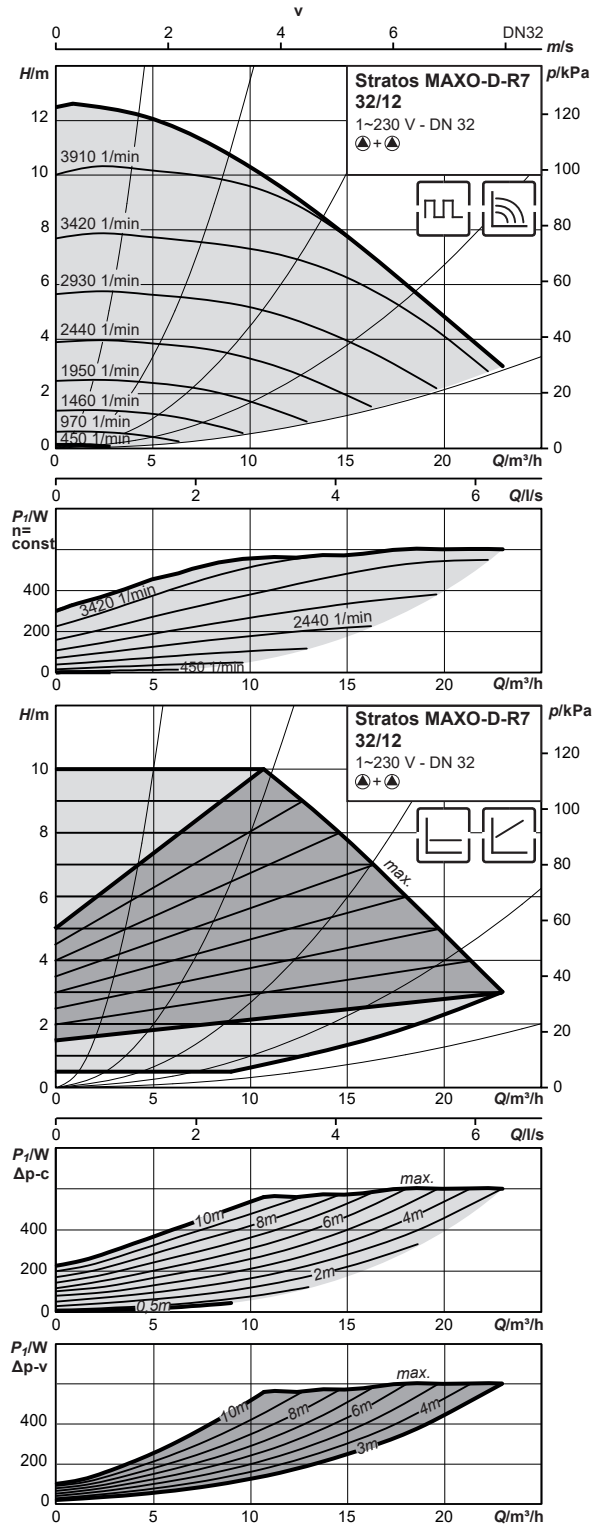


Stratos MAXO-D-R7 32/12

Performances hydrauliques

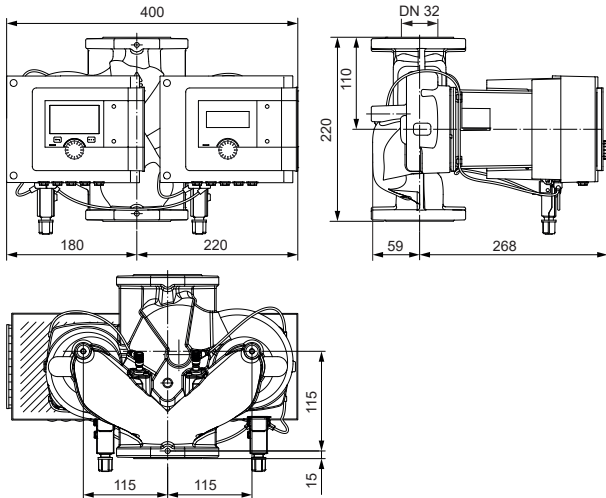


Performances hydrauliques



**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-D-R7 (32/12) avec plan des consoles



**Caractéristiques techniques**

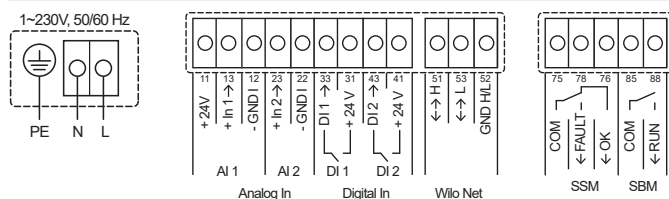
Stratos MAXO-D-R7	32/12
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.19
Raccord de pompe	DN 32, PN 6/10
Pression de service maximale <i>PN</i>	10 bar
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	450-4400 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub>	280 W
Puissance absorbée <i>P</i> <sub>1</sub>	7-320 W
Intensité absorbée <i>I</i> / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.11-1.4 A / 10 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	3 / 10 / 16 m
Poids brut env. <i>m</i>	25.5 kg

**Matériaux**

Corps de pompe	5.1301, EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre	1.4122 (revêtement DLC)
Palier	Carbone, imprégné d'antimoine

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

**Schéma de raccordement**



**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

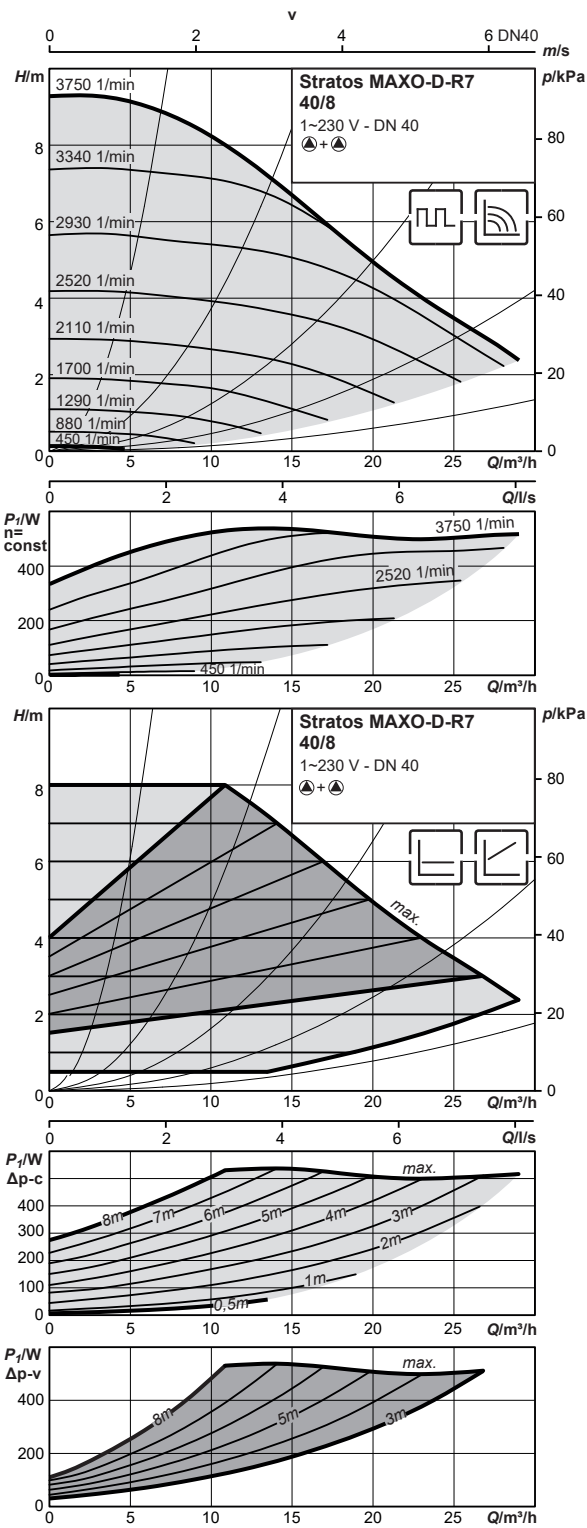
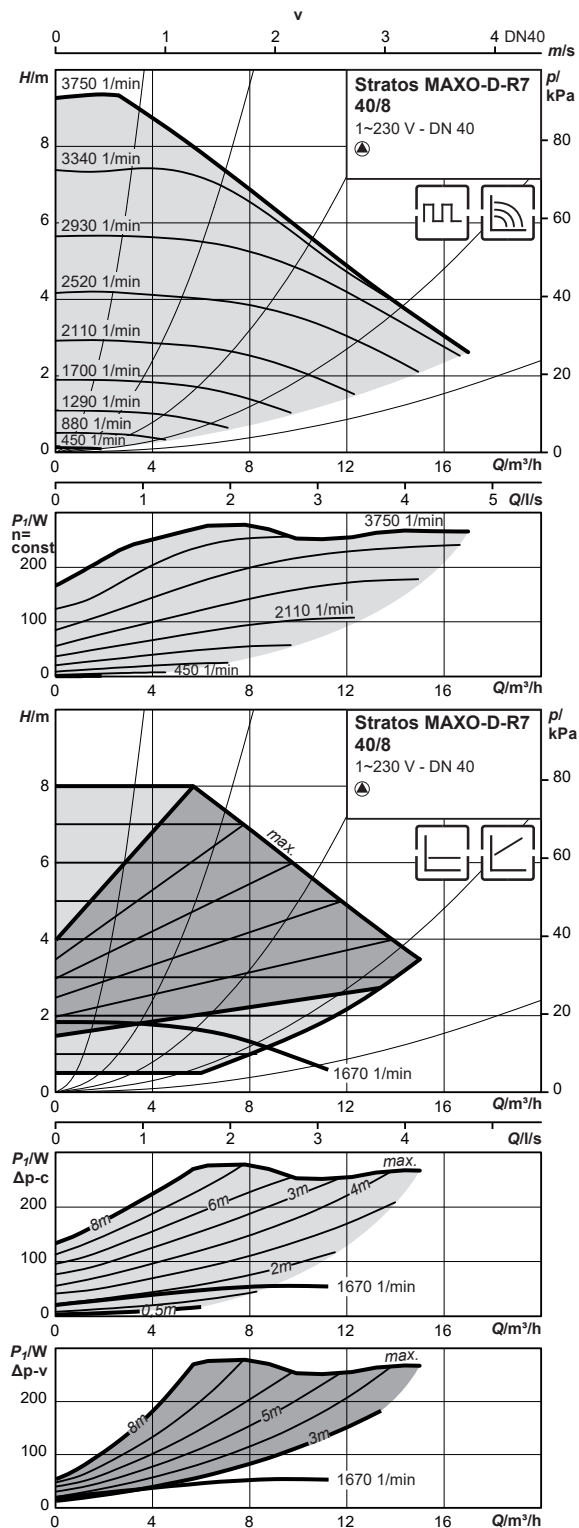
**Domaine d'application admissible**

Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C

Stratos MAXO-D-R7 40/8

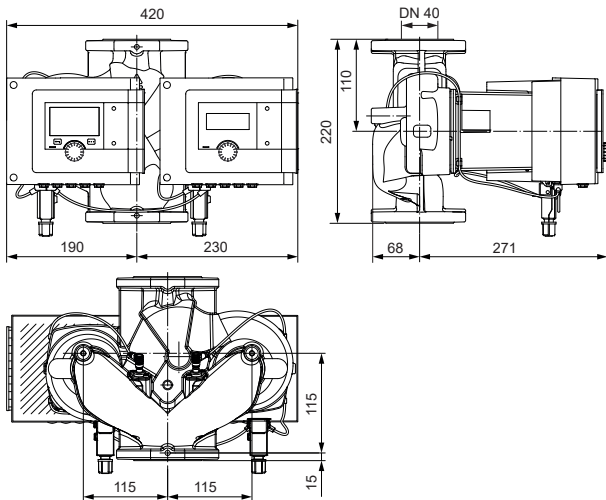
Performances hydrauliques

Performances hydrauliques



**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-D-R7 (40/8) avec plan des consoles



**Caractéristiques techniques**

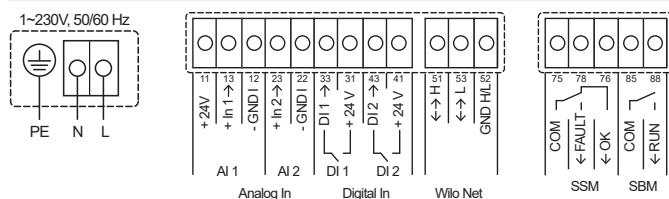
Stratos MAXO-D-R7	40/8
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.18
Raccord de pompe	DN 40, PN 6/10
Pression de service maximale PN	10 bar
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	450-3750 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub>	246 W
Puissance absorbée <i>P</i> <sub>1</sub>	7-280 W
Intensité absorbée <i>I</i> / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.11-1.2 A / 10 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	3 / 10 / 16 m
Poids brut env. <i>m</i>	27.6 kg

**Matériaux**

Corps de pompe	5.1301, EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre	1.4122 (revêtement DLC)
Palier	Carbone, imprégné d'antimoine

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

**Schéma de raccordement**



**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

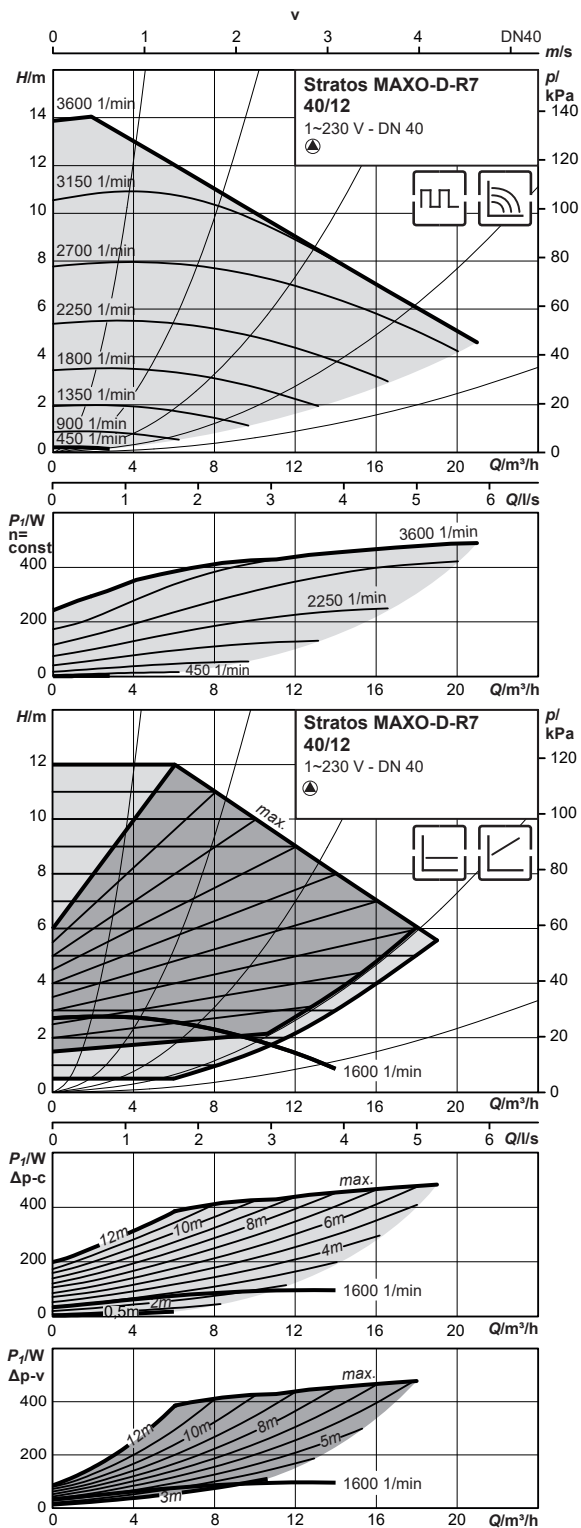
Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

**Domaine d'application admissible**

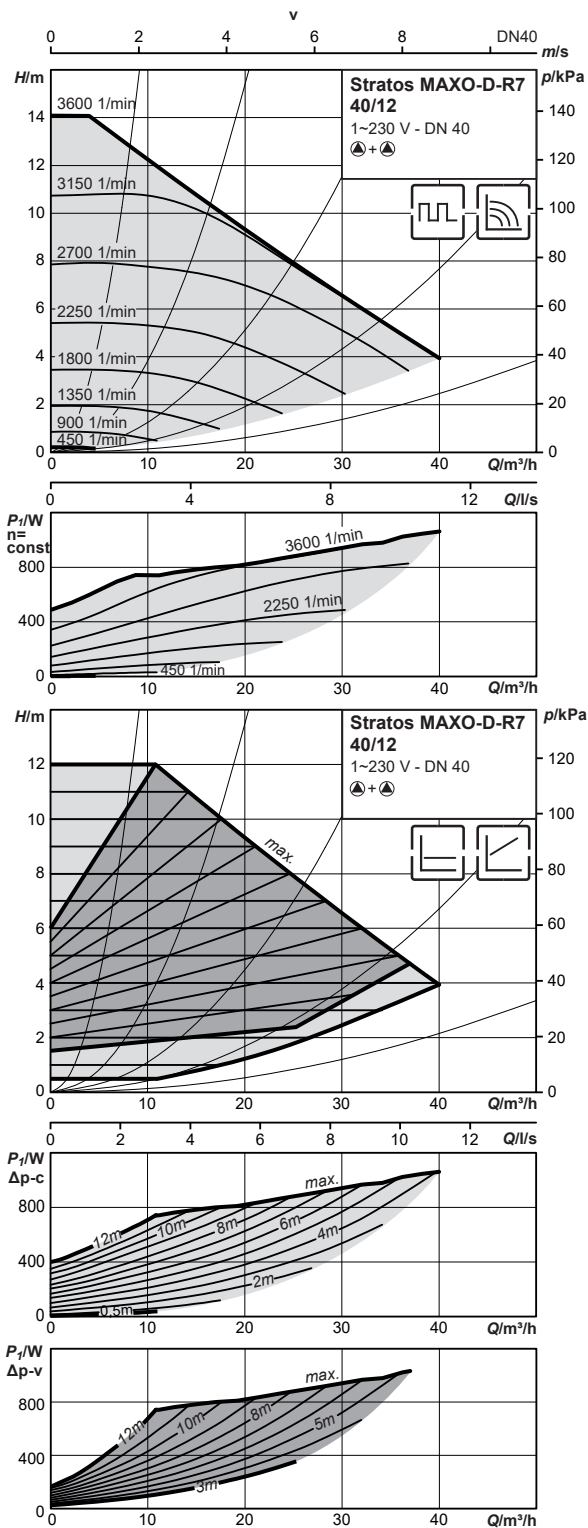
Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C

Stratos MAXO-D-R7 40/12

Performances hydrauliques

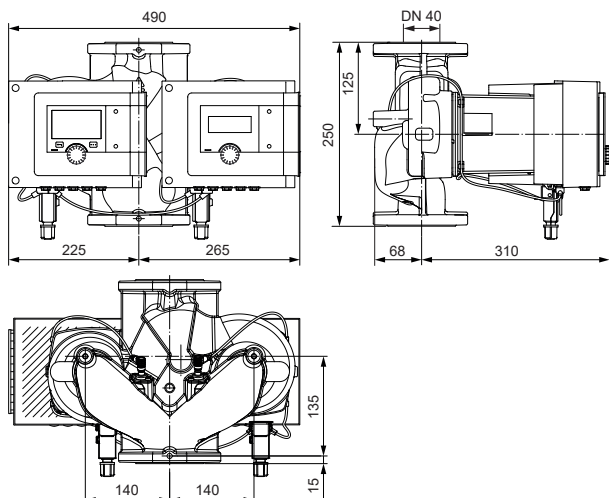


Performances hydrauliques



**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-D-R7 (40/12) avec plan des consoles



**Caractéristiques techniques**

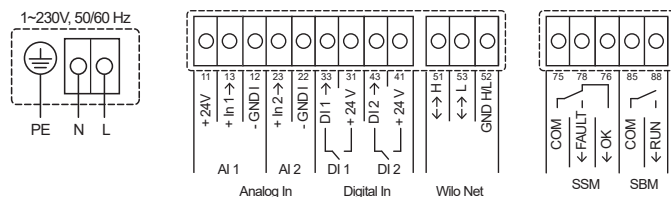
Stratos MAXO-D-R7	40/12
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.17
Raccord de pompe	DN 40, PN 6/10
Pression de service maximale PN	10 bar
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation n	450-3600 1/min
Puissance nominale du moteur P <sub>2</sub>	453 W
Puissance absorbée P <sub>1</sub>	10-505 W
Intensité absorbée I / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.2-2.2 A / 10 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	5 / 12 / 18 m
Poids brut env. m	38.8 kg

**Matériaux**

Corps de pompe	5.1301, EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre	1.4028 (revêtement DLC)
Palier	Carbone, imprégné d'antimoine

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

**Schéma de raccordement**



**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

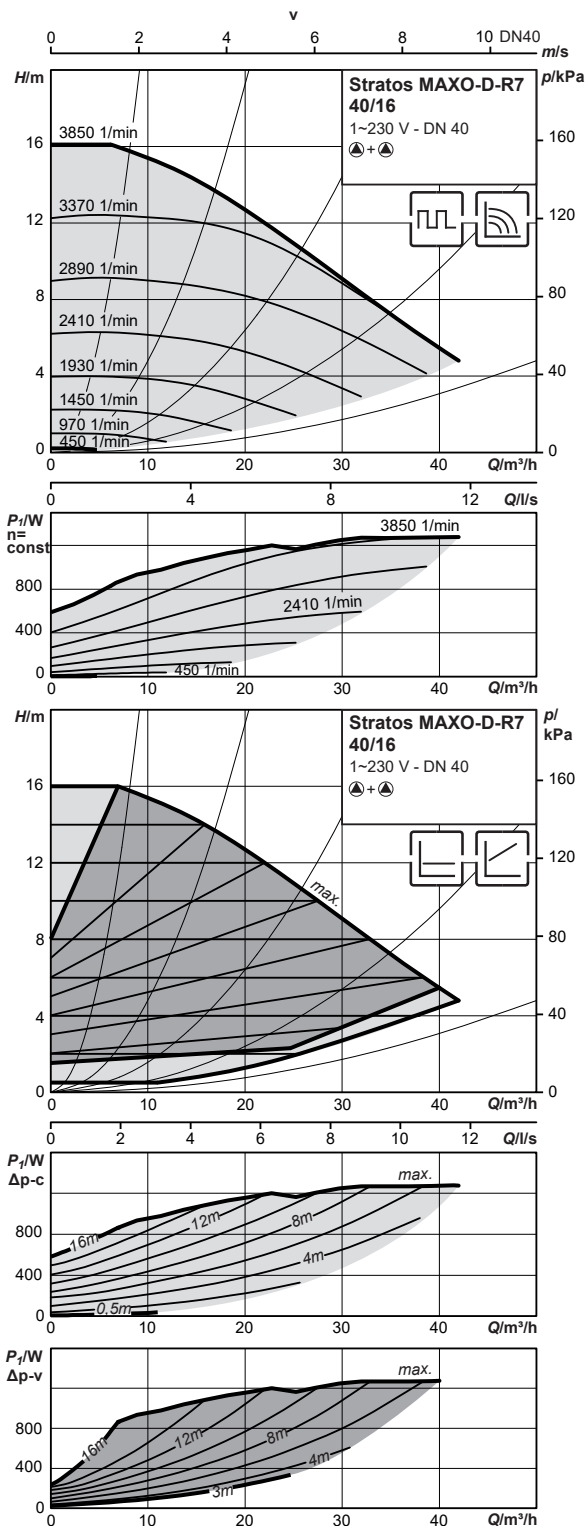
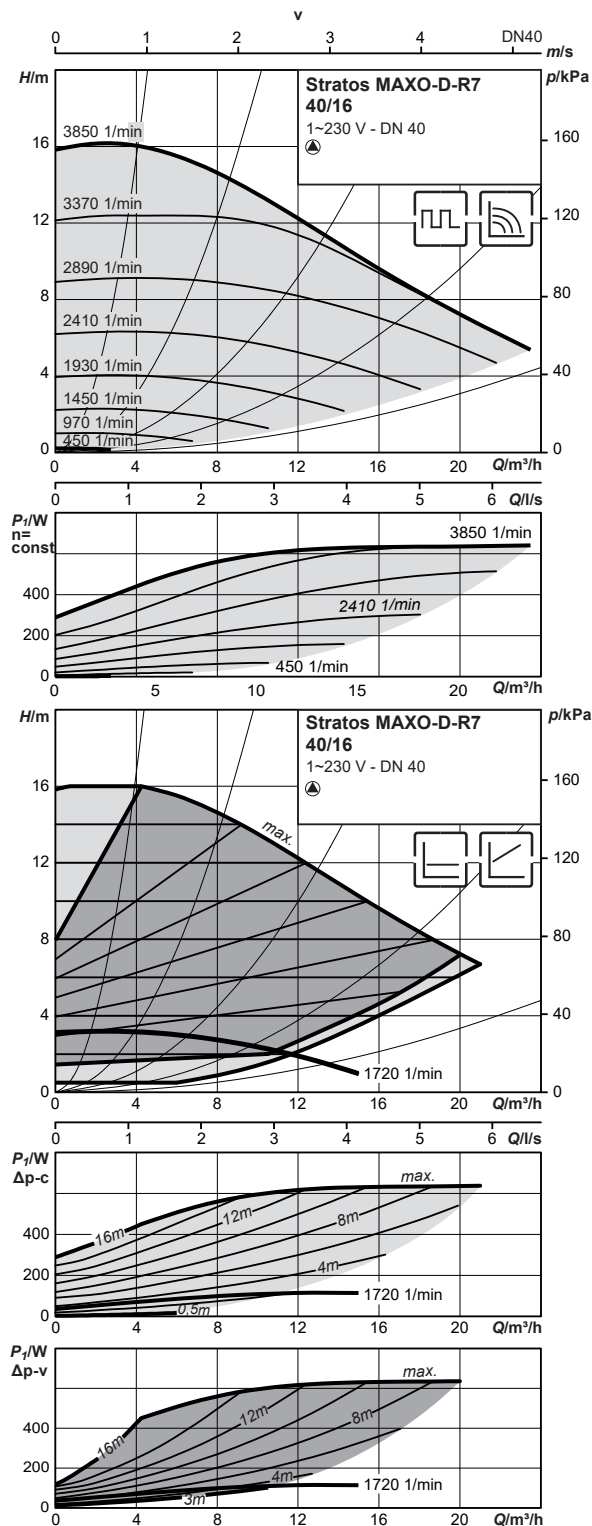
**Domaine d'application admissible**

Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C

Stratos MAXO-D-R7 40/16

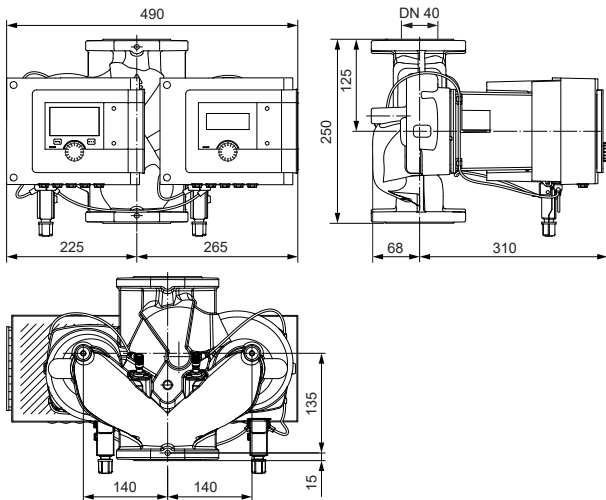
Performances hydrauliques

Performances hydrauliques



**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-D-R7 (40/16) avec plan des consoles



**Caractéristiques techniques**

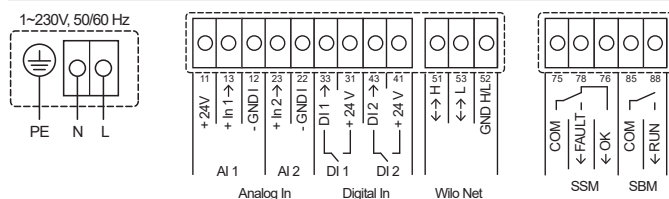
Stratos MAXO-D-R7	40/16
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.17
Raccord de pompe	DN 40, PN 6/10
Pression de service maximale <i>PN</i>	10 bar
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	450-3850 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub>	589 W
Puissance absorbée <i>P</i> <sub>1</sub>	10-660 W
Intensité absorbée <i>I</i> / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.2-2.9 A / 16 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	5 / 12 / 18 m
Poids brut env. <i>m</i>	38.8 kg

**Matériaux**

Corps de pompe	5.1301, EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre	1.4028 (revêtement DLC)
Palier	Carbone, imprégné d'antimoine

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

**Schéma de raccordement**



**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

**Domaine d'application admissible**

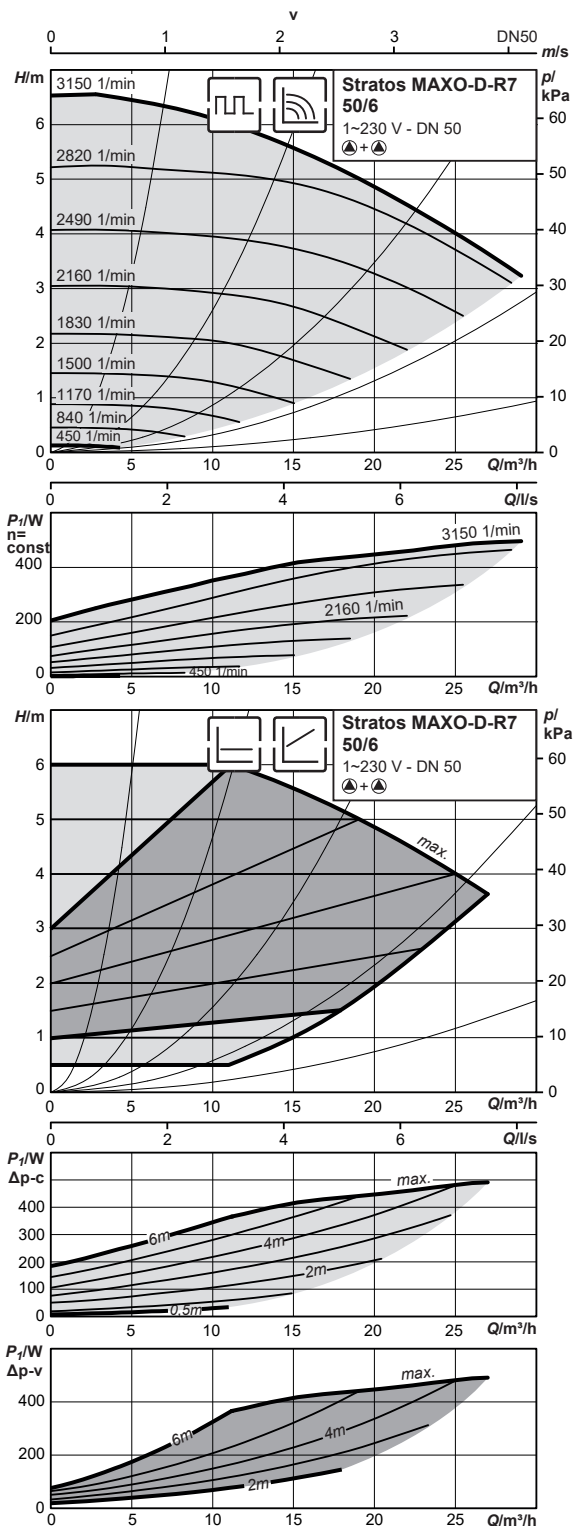
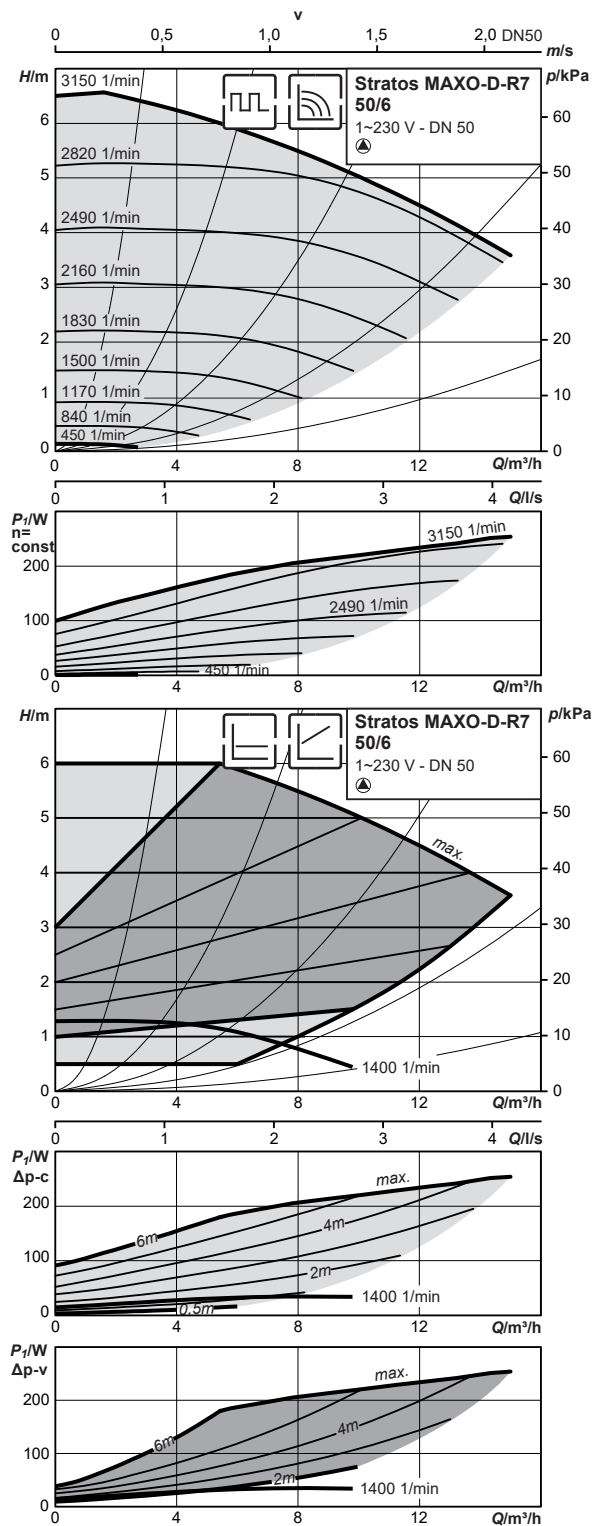
Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C



Stratos MAXO-D-R7 50/6

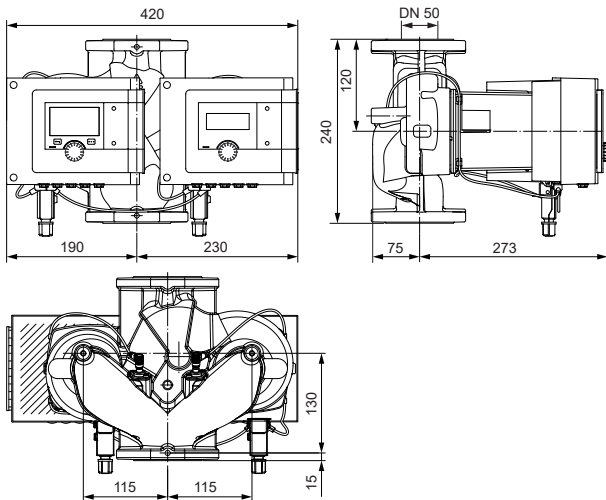
Performances hydrauliques

Performances hydrauliques



**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-D-R7 (50/6) avec plan des consoles



**Caractéristiques techniques**

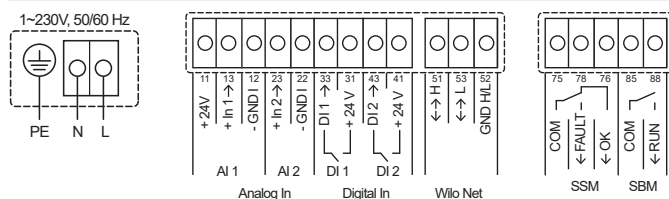
Stratos MAXO-D-R7	50/6
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.18
Raccord de pompe	DN 50, PN 6/10
Pression de service maximale <i>PN</i>	10 bar
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	450-3150 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub>	225 W
Puissance absorbée <i>P</i> <sub>1</sub>	7-250 W
Intensité absorbée <i>I</i> / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.11-1.1 A / 10 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	3 / 10 / 16 m
Poids brut env. <i>m</i>	30.5 kg

**Matériaux**

Corps de pompe	5.1301, EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre	1.4028 (revêtement DLC)
Palier	Carbone, imprégné d'antimoine

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

**Schéma de raccordement**



**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

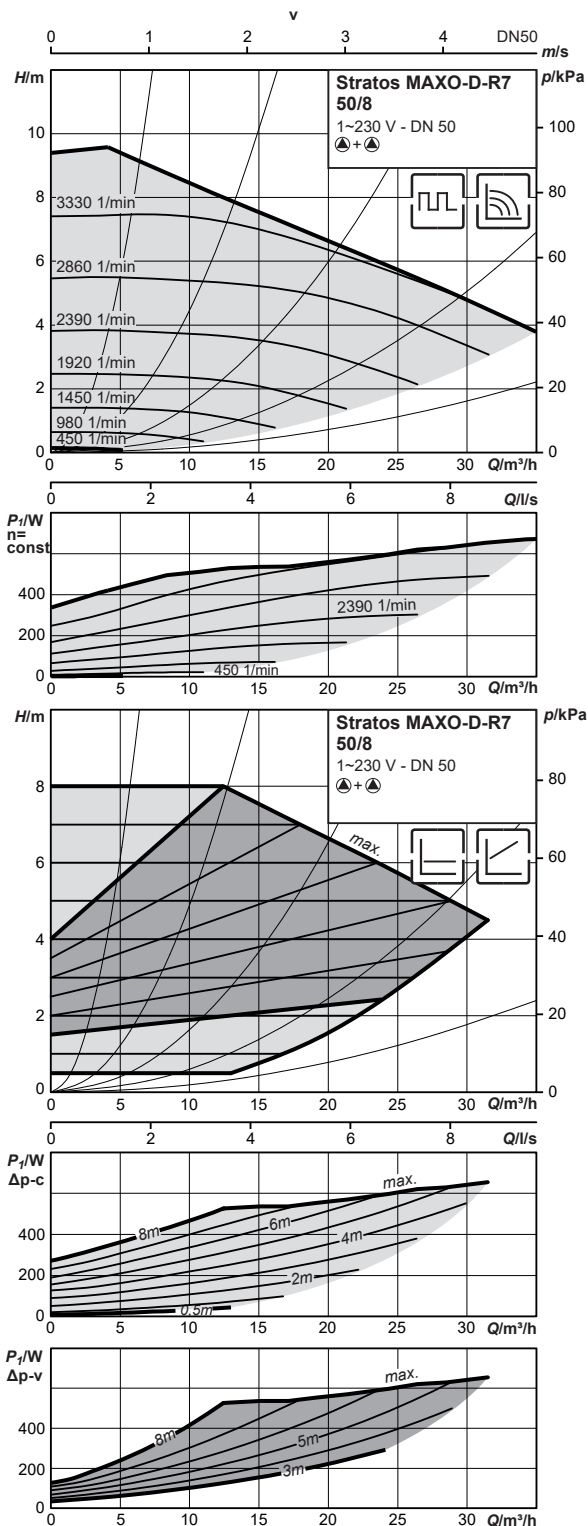
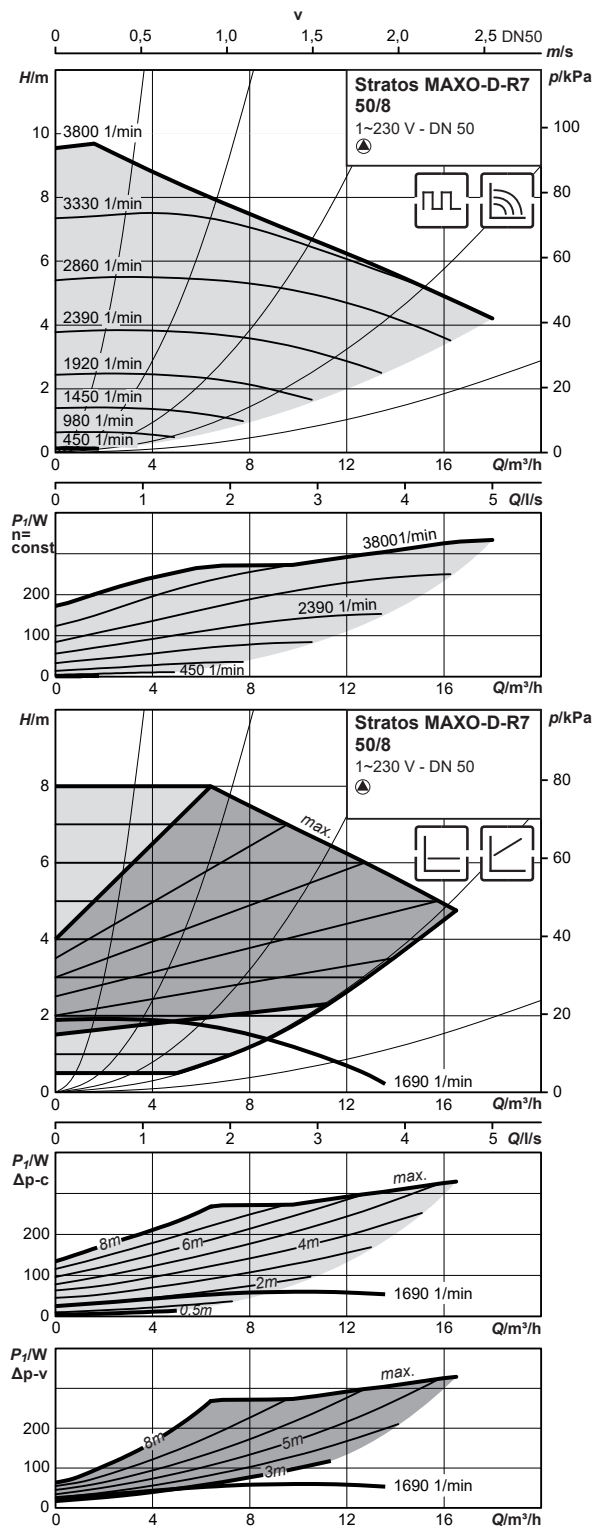
**Domaine d'application admissible**

Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C

Stratos MAXO-D-R7 50/8

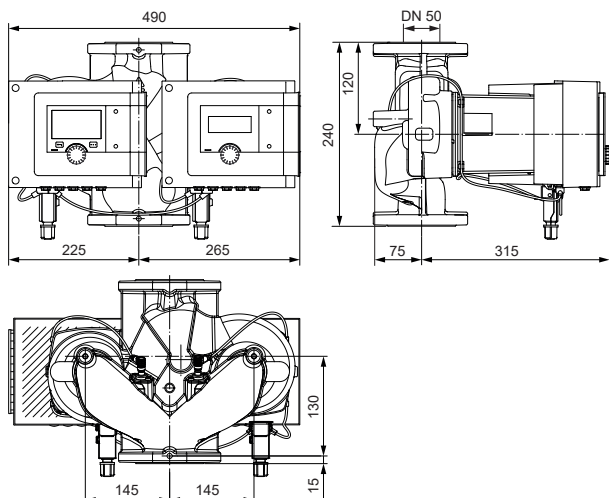
Performances hydrauliques

Performances hydrauliques



**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-D-R7 (50/8) avec plan des consoles



**Caractéristiques techniques**

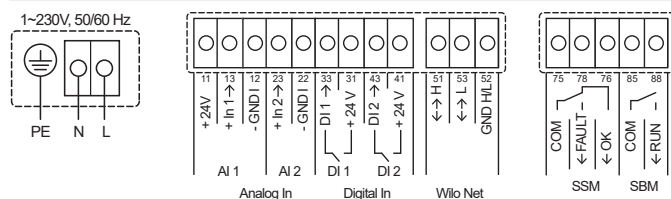
Stratos MAXO-D-R7	50/8
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.17
Raccord de pompe	DN 50, PN 6/10
Pression de service maximale PN	10 bar
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	450-3800 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub>	302 W
Puissance absorbée <i>P</i> <sub>1</sub>	10-340 W
Intensité absorbée <i>I</i> / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.2-1.49 A / 10 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	5 / 12 / 18 m
Poids brut env. <i>m</i>	41.1 kg

**Matériaux**

Corps de pompe	5.1301, EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre	1.4028 (revêtement DLC)
Palier	Carbone, imprégné d'antimoine

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

**Schéma de raccordement**



**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

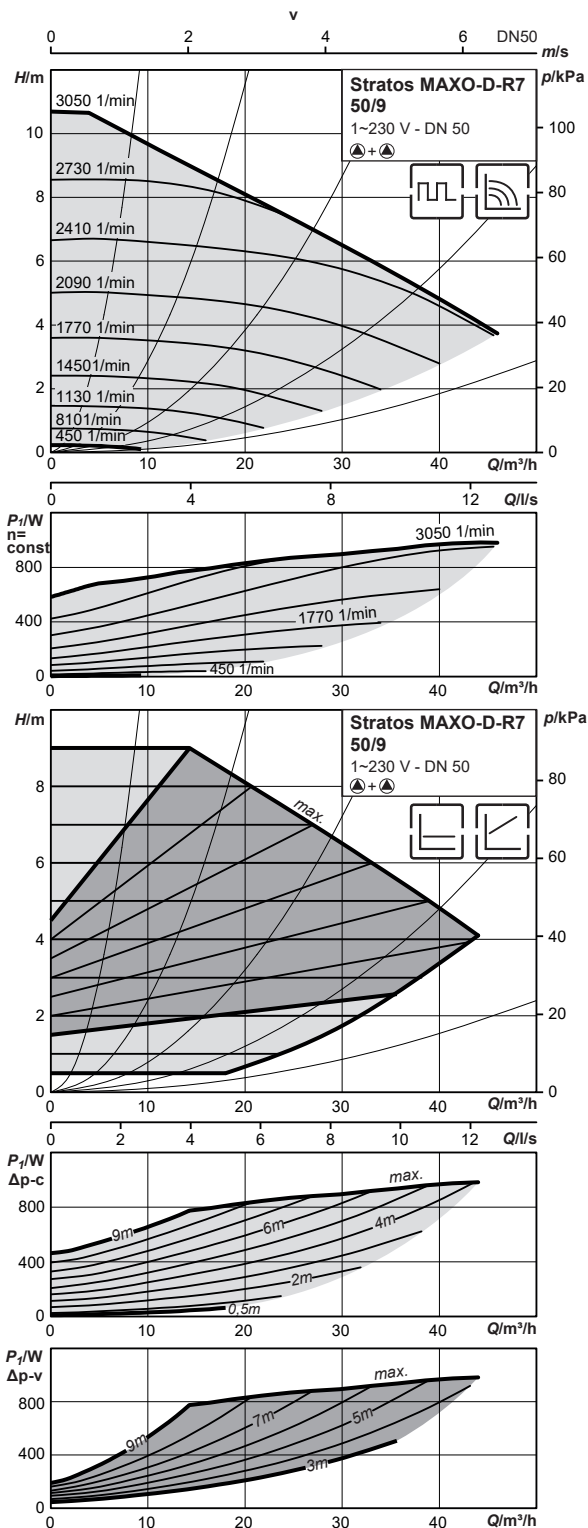
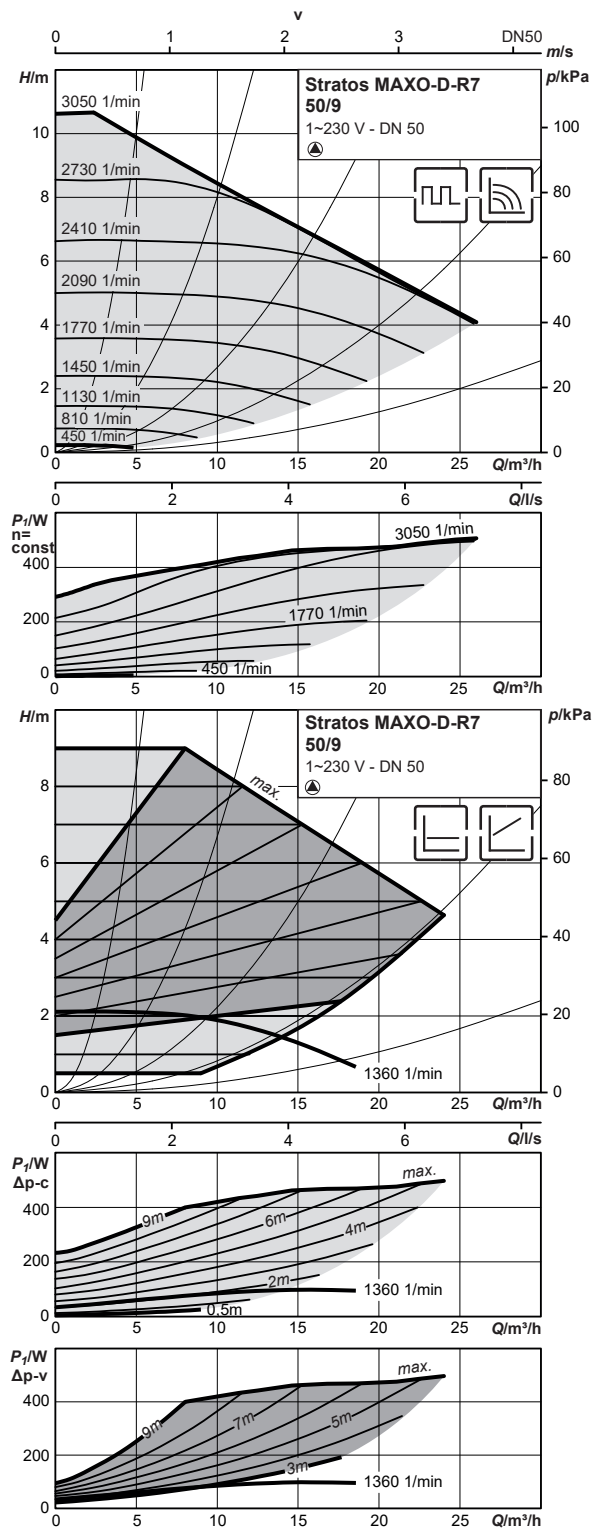
**Domaine d'application admissible**

Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C

Stratos MAXO-D-R7 50/9

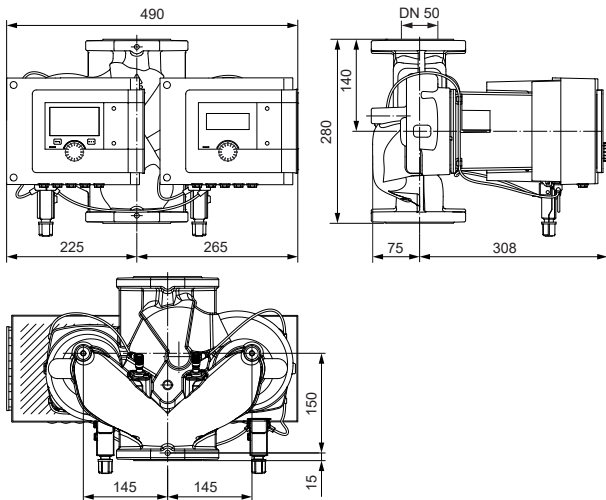
Performances hydrauliques

Performances hydrauliques



**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-D-R7 (50/9) avec plan des consoles



**Caractéristiques techniques**

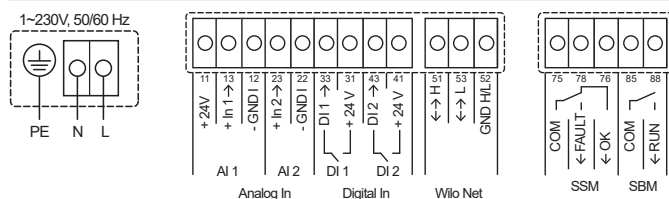
Stratos MAXO-D-R7	50/9
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.17
Raccord de pompe	DN 50, PN 6/10
Pression de service maximale PN	10 bar
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation n	450-3050 1/min
Puissance nominale du moteur P <sub>2</sub>	457 W
Puissance absorbée P <sub>1</sub>	10-514 W
Intensité absorbée I / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.2-2.3 A / 10 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	5 / 12 / 18 m
Poids brut env. m	41.1 kg

**Matériaux**

Corps de pompe	5.1301, EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre	1.4028 (revêtement DLC)
Palier	Carbone, imprégné d'antimoine

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

**Schéma de raccordement**



**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

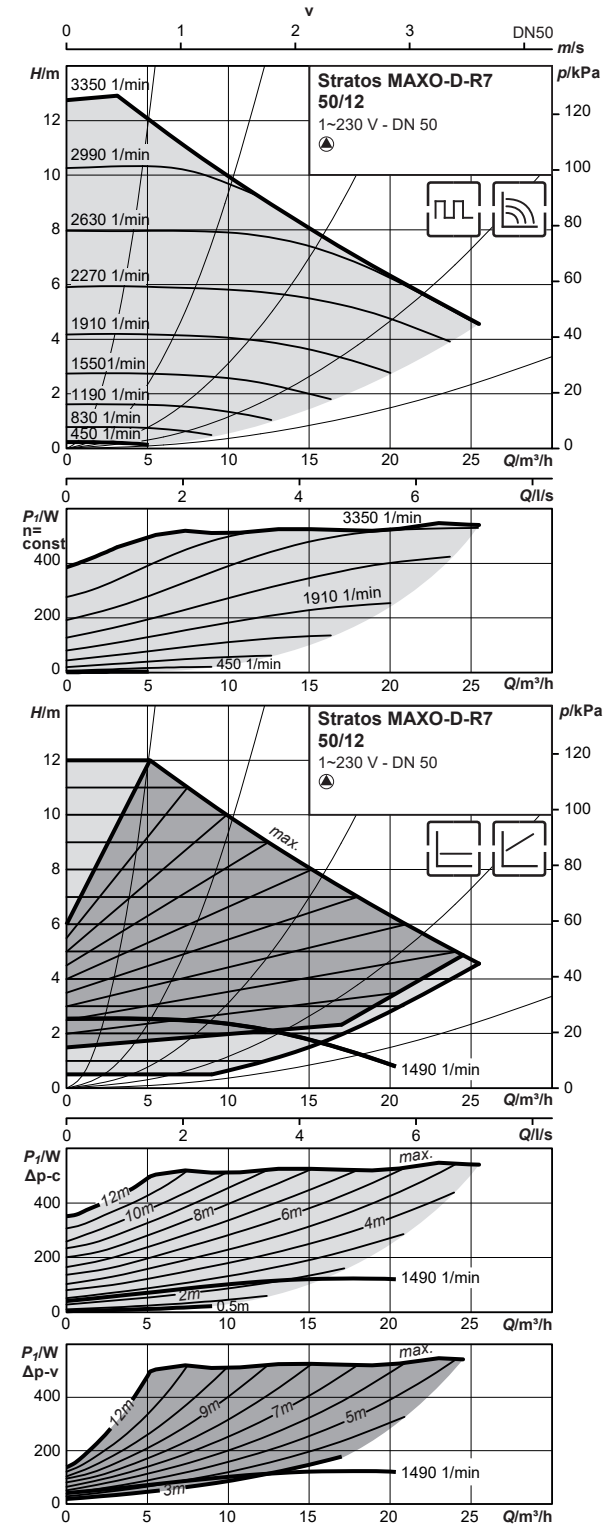
Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

**Domaine d'application admissible**

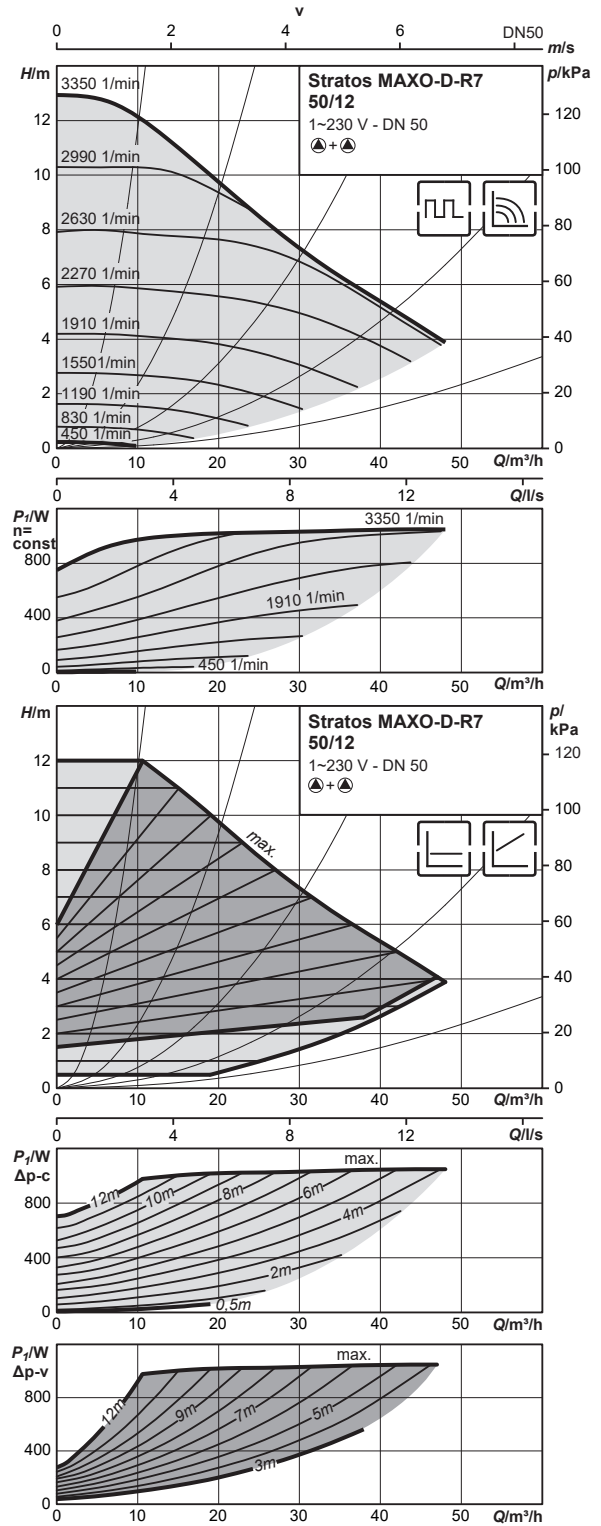
Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C

Stratos MAXO-D-R7 50/12

Performances hydrauliques

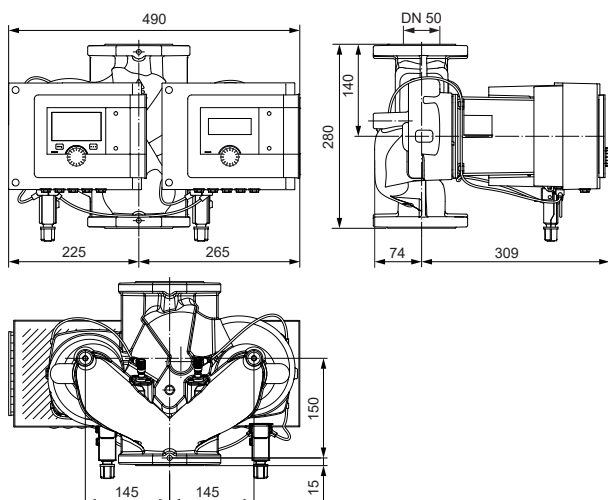


Performances hydrauliques



**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-D-R7 (50/12) avec plan des consoles



**Caractéristiques techniques**

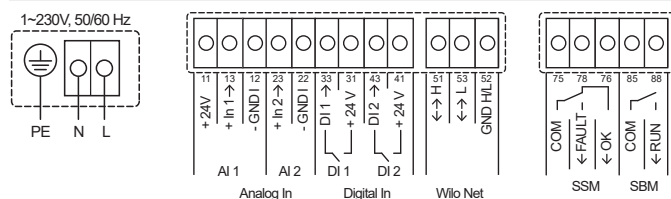
Stratos MAXO-D-R7	50/12
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.17
Raccord de pompe	DN 50, PN 6/10
Pression de service maximale PN	10 bar
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation n	450-3350 1/min
Puissance nominale du moteur P <sub>2</sub>	487 W
Puissance absorbée P <sub>1</sub>	10-550 W
Intensité absorbée I / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.2-2.4 A / 10 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	5 / 12 / 18 m
Poids brut env. m	41.1 kg

**Matériaux**

Corps de pompe	5.1301, EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre	1.4028 (revêtement DLC)
Palier	Carbone, imprégné d'antimoine

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

**Schéma de raccordement**



**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

**Domaine d'application admissible**

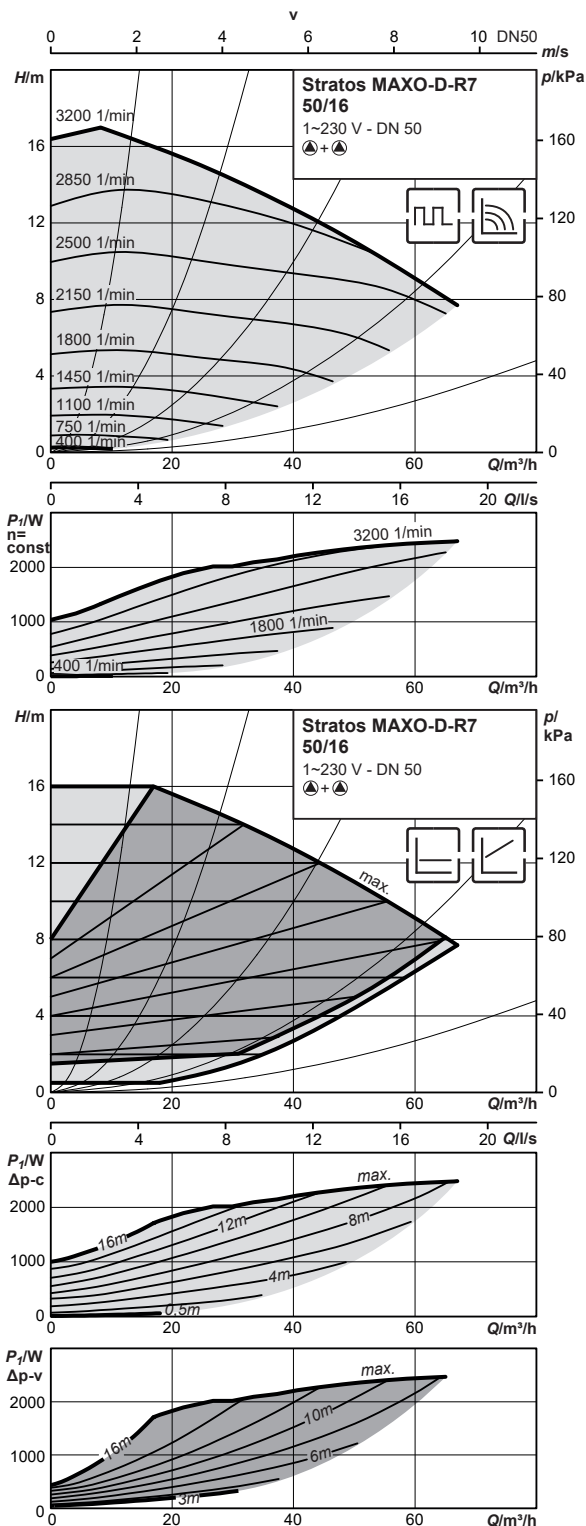
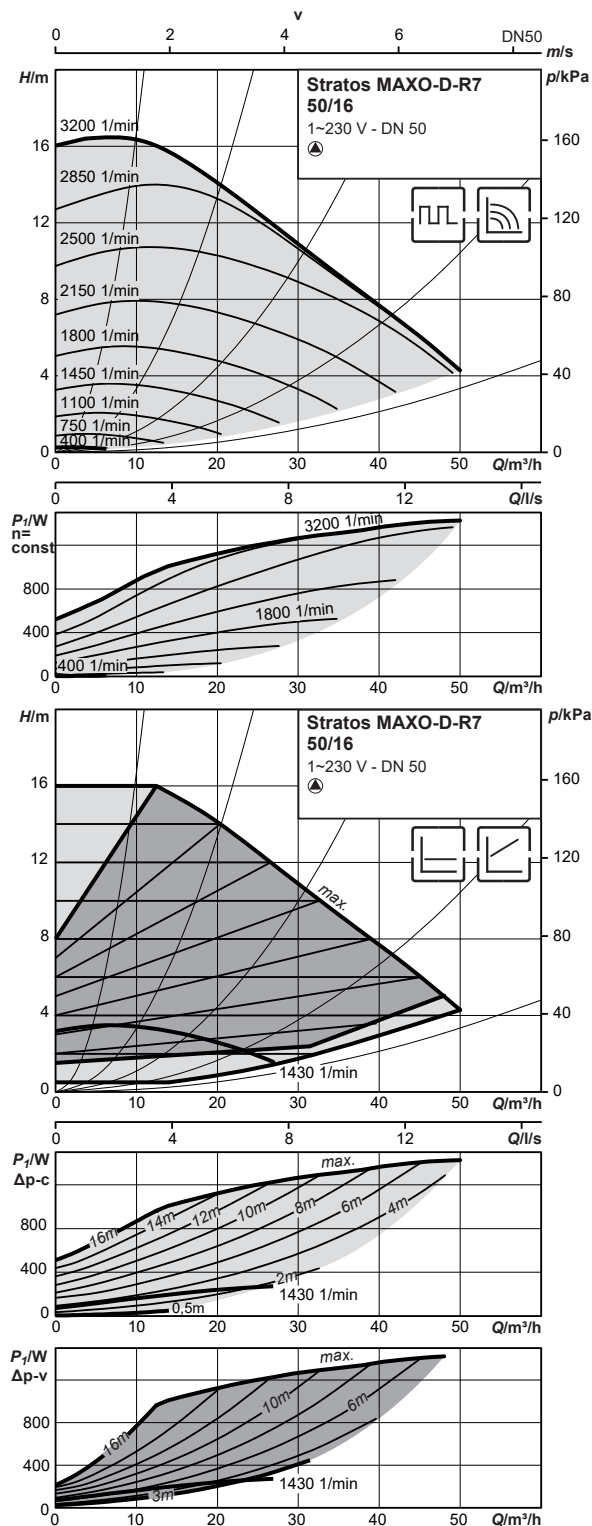
Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C



Stratos MAXO-D-R7 50/16

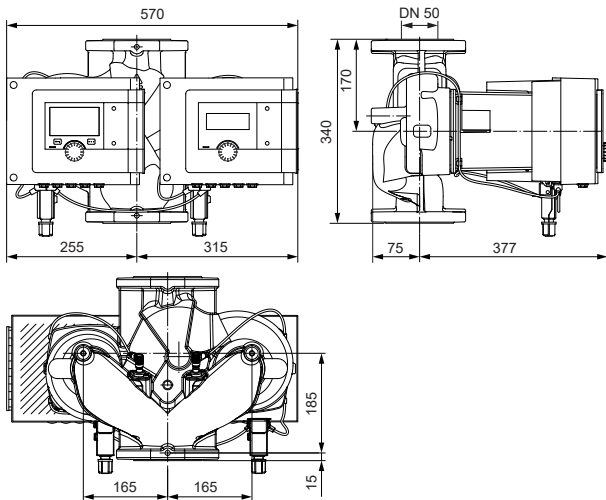
Performances hydrauliques

Performances hydrauliques



**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-D-R7 (50/16) avec plan des consoles



**Caractéristiques techniques**

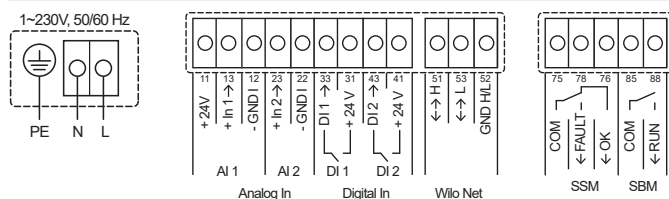
Stratos MAXO-D-R7	50/16
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.17
Raccord de pompe	DN 50, PN 6/10
Pression de service maximale PN	10 bar
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation n	400-3200 1/min
Puissance nominale du moteur P <sub>2</sub>	1330 W
Puissance absorbée P <sub>1</sub>	15-1450 W
Intensité absorbée I / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.3-6.3 A / 16 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	7 / 15 / 23 m
Poids brut env. m	66.8 kg

**Matériaux**

Corps de pompe	5.1301, EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre	1.4028 (revêtement DLC)
Palier	Carbone, imprégné d'antimoine

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

**Schéma de raccordement**



**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

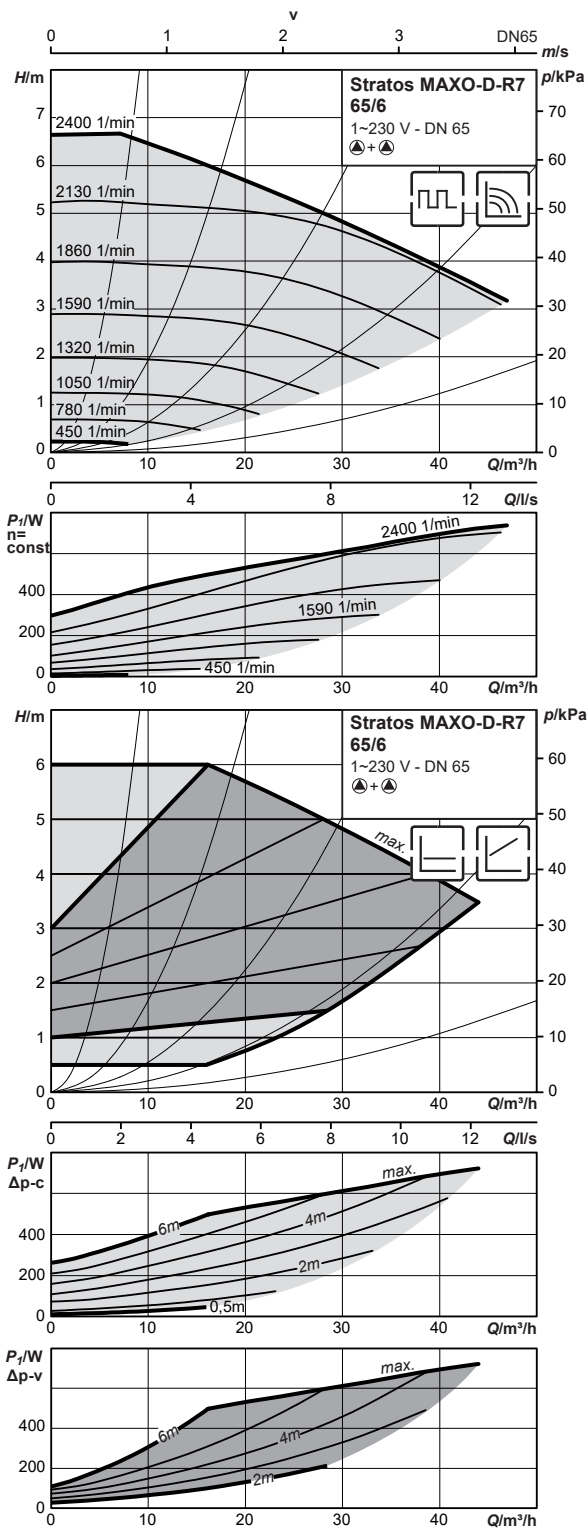
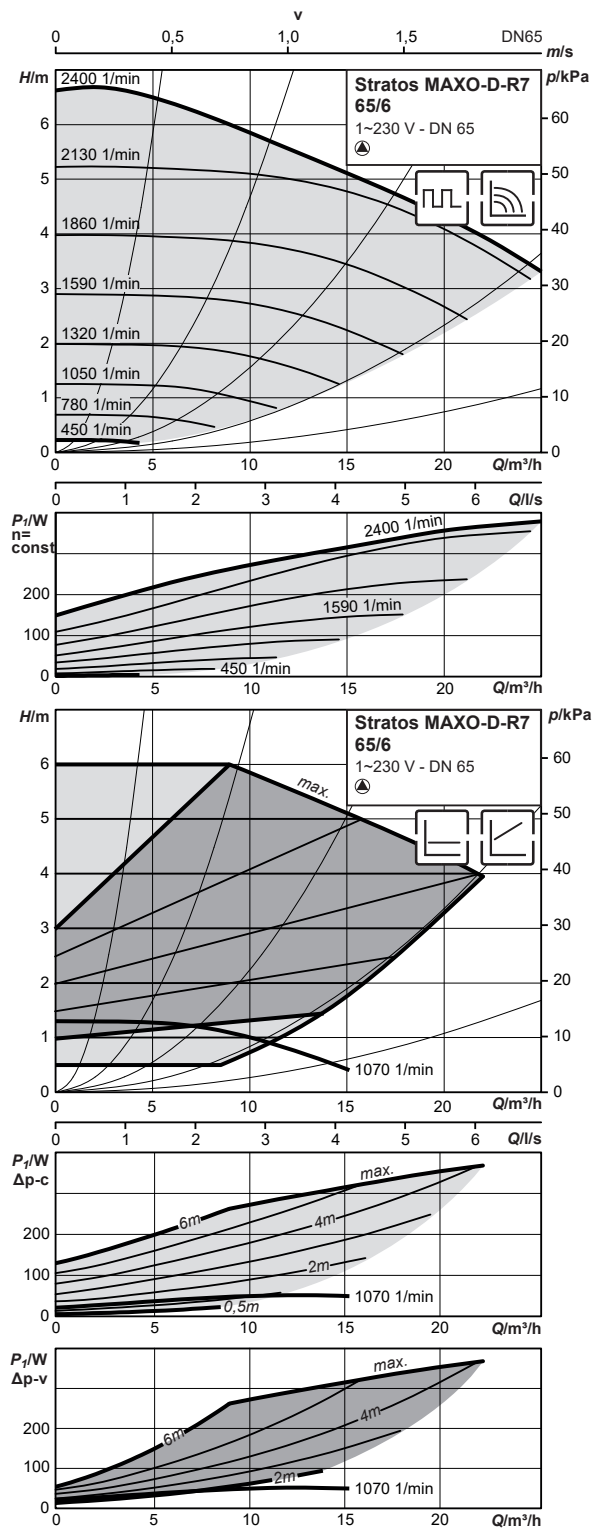
**Domaine d'application admissible**

Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C

Stratos MAXO-D-R7 65/6

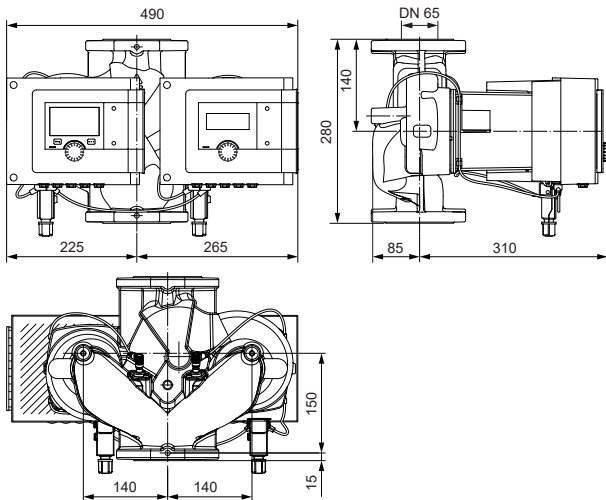
Performances hydrauliques

Performances hydrauliques



**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-D-R7 (65/6) avec plan des consoles



**Caractéristiques techniques**

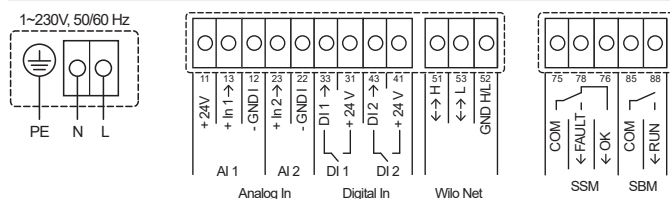
Stratos MAXO-D-R7	65/6
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.17
Raccord de pompe	DN 65, PN 6/10
Pression de service maximale <i>PN</i>	10 bar
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	450-2400 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub>	359 W
Puissance absorbée <i>P</i> <sub>1</sub>	10-390 W
Intensité absorbée <i>I</i> / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.2-1.7 A / 10 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	5 / 9 / 23 m
Poids brut env. <i>m</i>	44.9 kg

**Matériaux**

Corps de pompe	5.1301, EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre	1.4028 (revêtement DLC)
Palier	Carbone, imprégné d'antimoine

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

**Schéma de raccordement**



**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

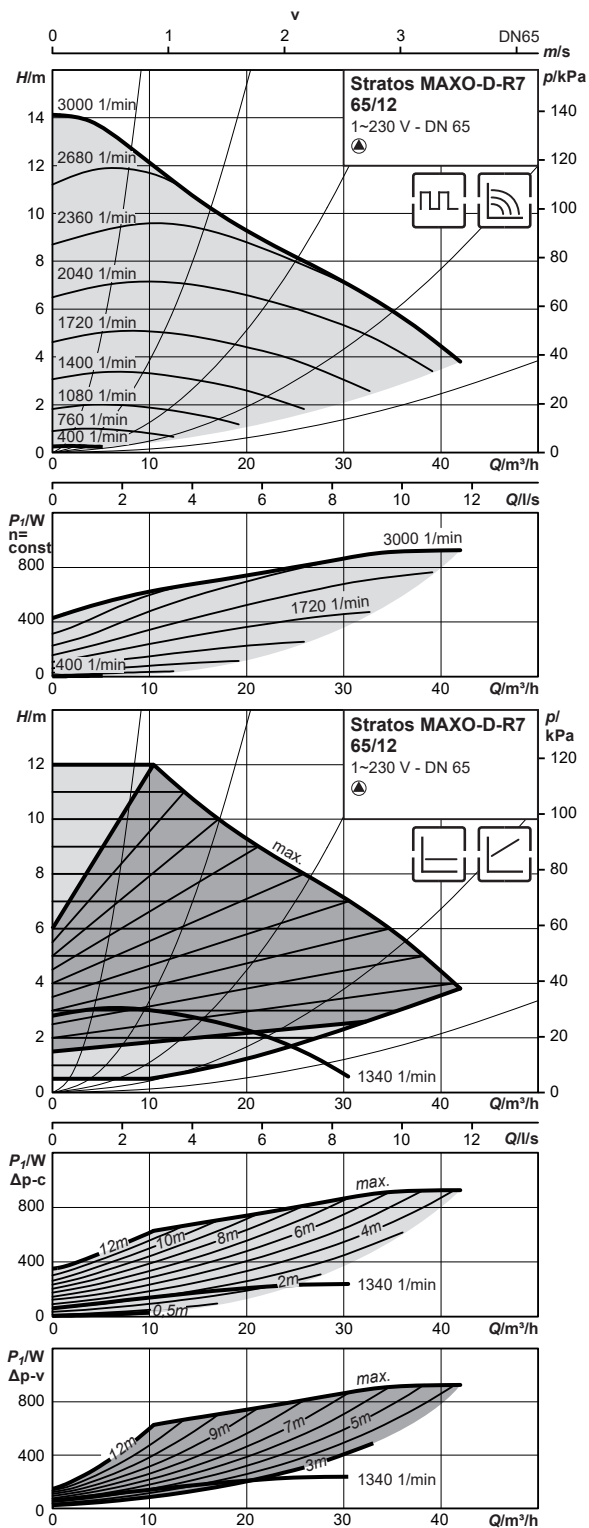
Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

**Domaine d'application admissible**

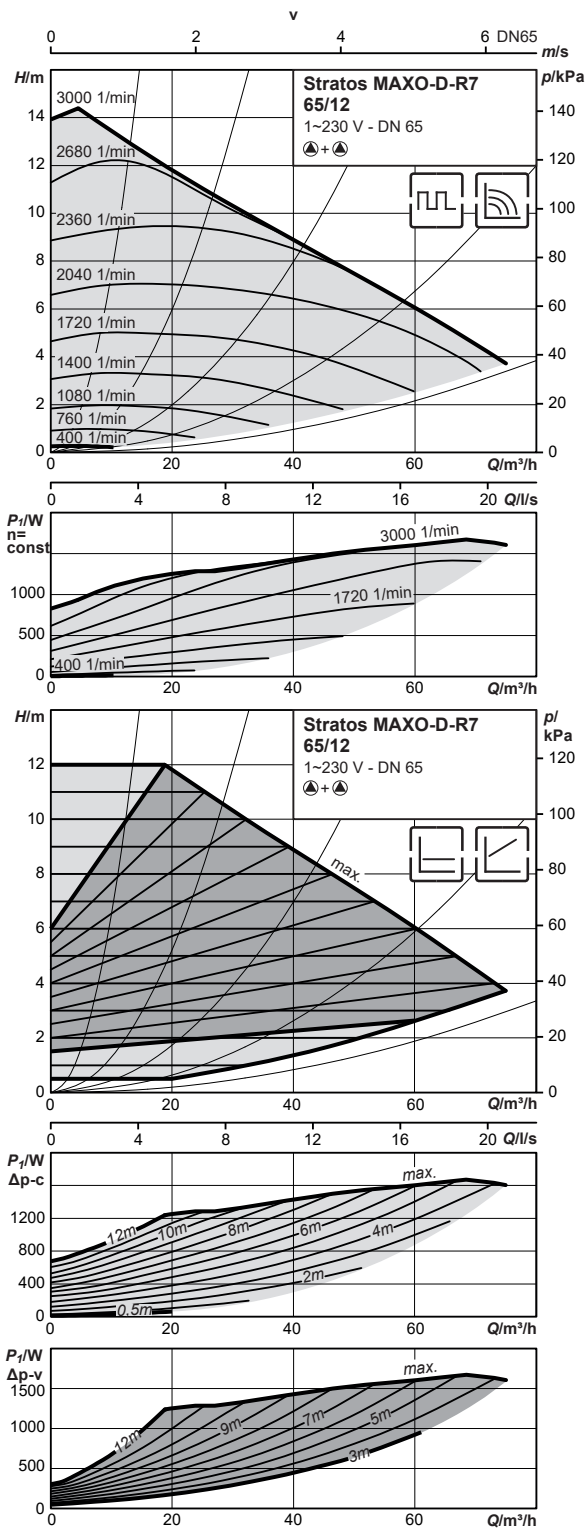
Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C

Stratos MAXO-D-R7 65/12

Performances hydrauliques

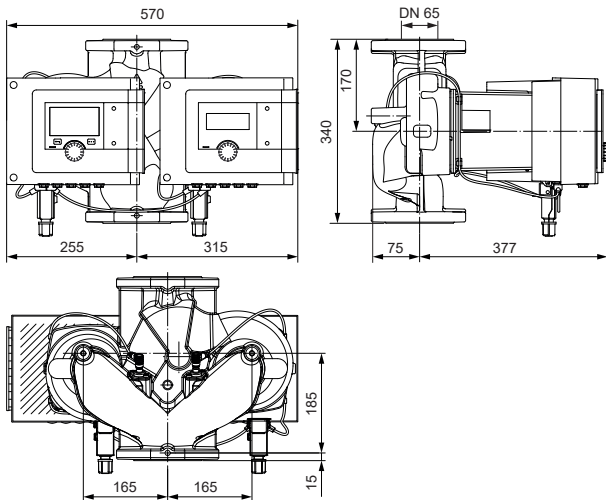


Performances hydrauliques



**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-D-R7 (65/12) avec plan des consoles



**Caractéristiques techniques**

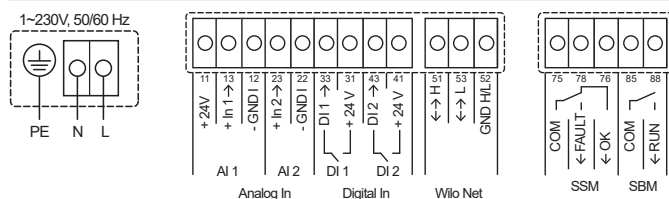
Stratos MAXO-D-R7	65/12
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.17
Raccord de pompe	DN 65, PN 6/10
Pression de service maximale PN	10 bar
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation n	400-3000 1/min
Puissance nominale du moteur P <sub>2</sub>	890 W
Puissance absorbée P <sub>1</sub>	15-970 W
Intensité absorbée I / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.3-4.37 A / 16 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	7 / 15 / 23 m
Poids brut env. m	66.6 kg

**Matériaux**

Corps de pompe	5.1301, EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre	1.4028, X30Cr13
Palier	Carbone, imprégné d'antimoine

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

**Schéma de raccordement**



**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

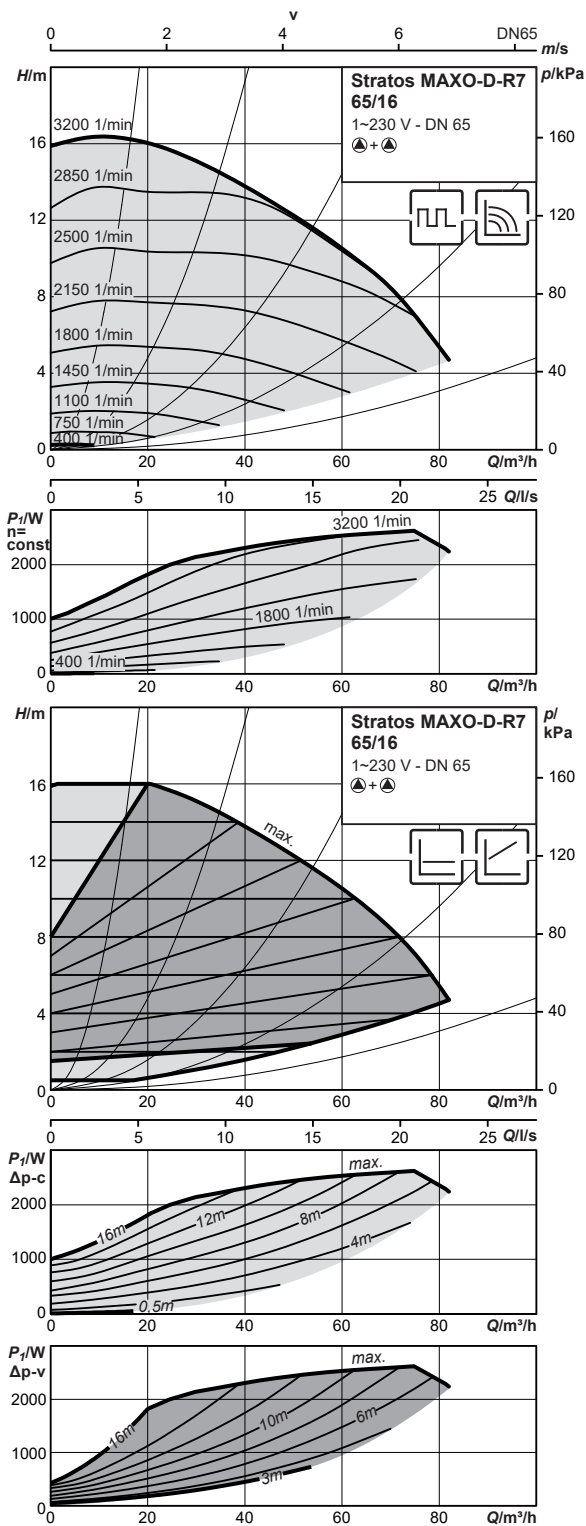
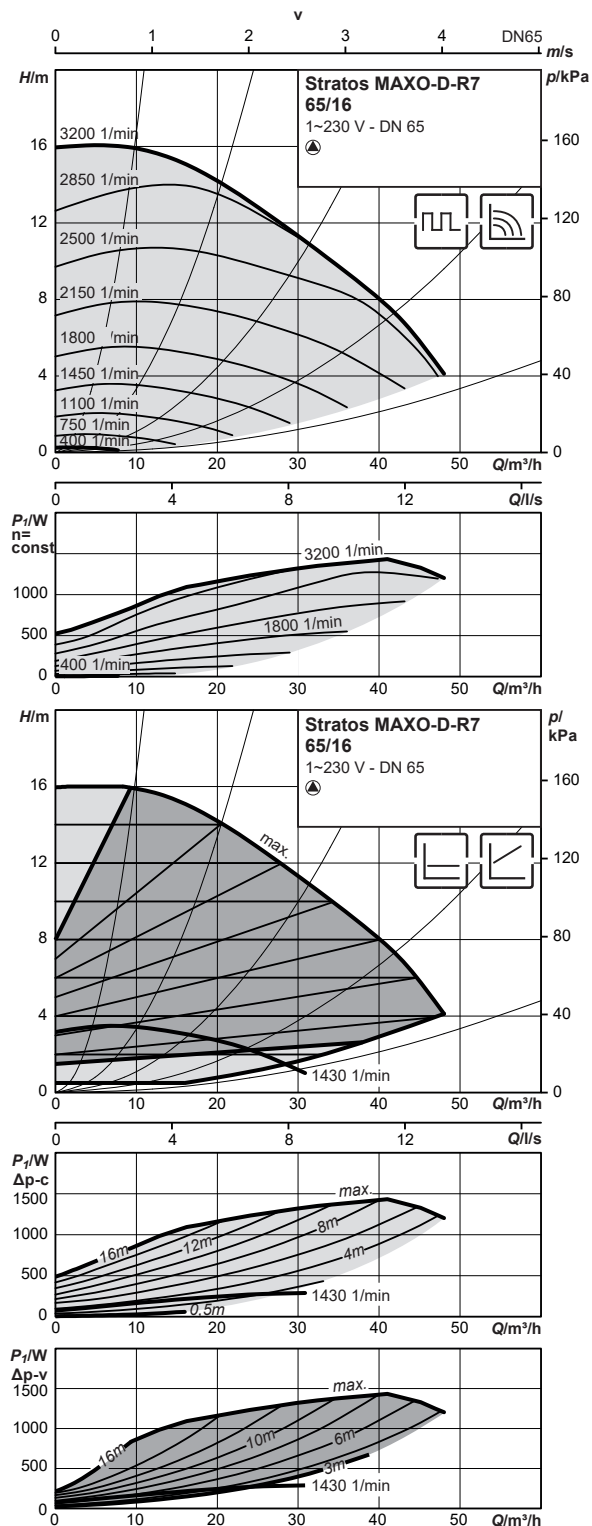
**Domaine d'application admissible**

Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C

Stratos MAXO-D-R7 65/16

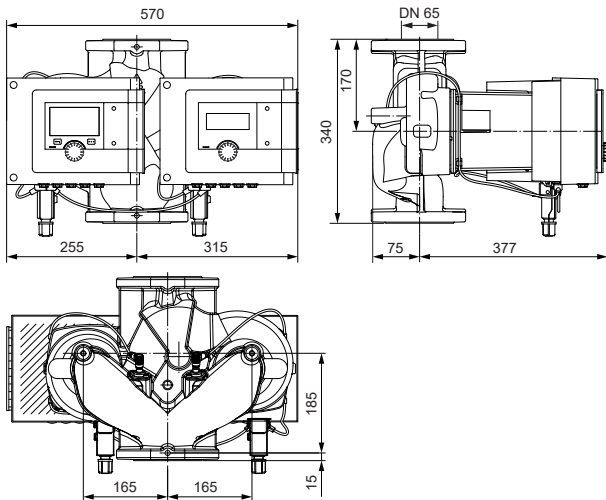
Performances hydrauliques

Performances hydrauliques



**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-D-R7 (65/16) avec plan des consoles



**Caractéristiques techniques**

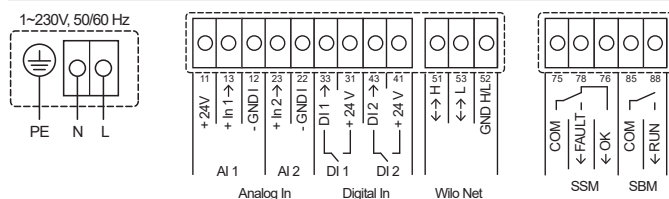
Stratos MAXO-D-R7	65/16
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.17
Raccord de pompe	DN 65, PN 6/10
Pression de service maximale PN	10 bar
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	400-3200 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub>	1330 W
Puissance absorbée <i>P</i> <sub>1</sub>	15-1450 W
Intensité absorbée <i>I</i> / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.3-6.36 A / 16 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	7 / 15 / 23 m
Poids brut env. <i>m</i>	66.8 kg

**Matériaux**

Corps de pompe	5.1301, EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre	1.4028 (revêtement DLC)
Palier	Carbone, imprégné d'antimoine

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

**Schéma de raccordement**



**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

**Domaine d'application admissible**

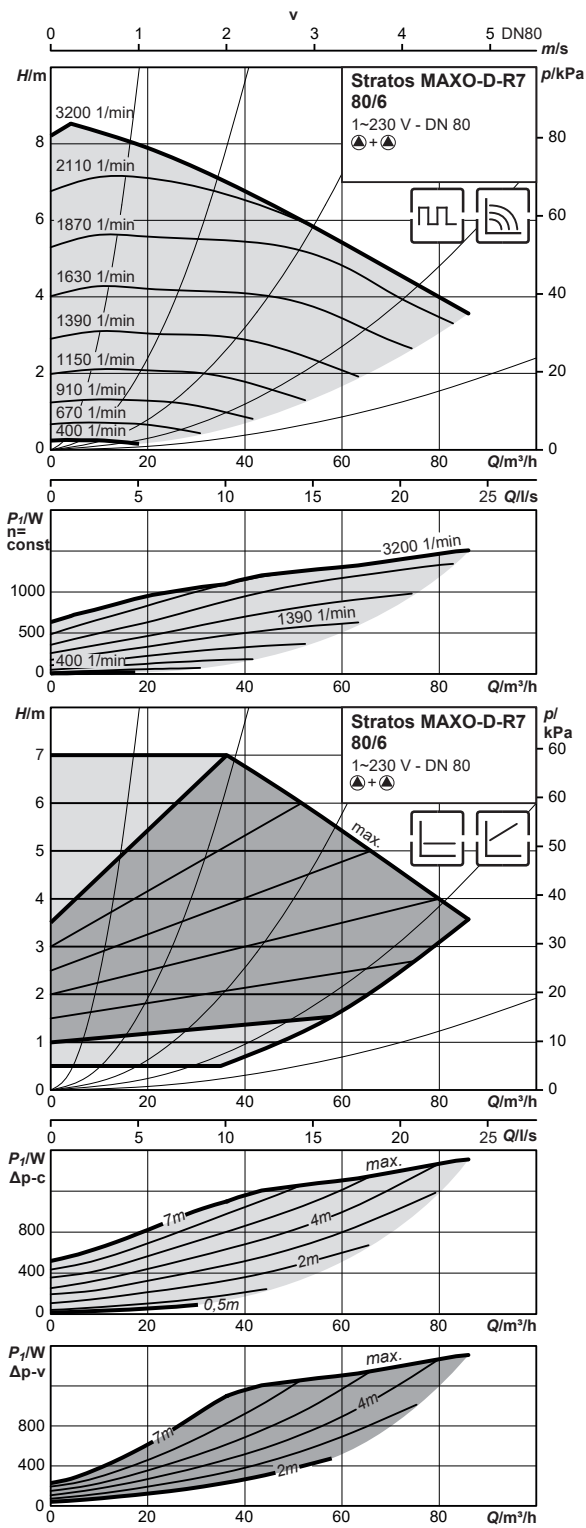
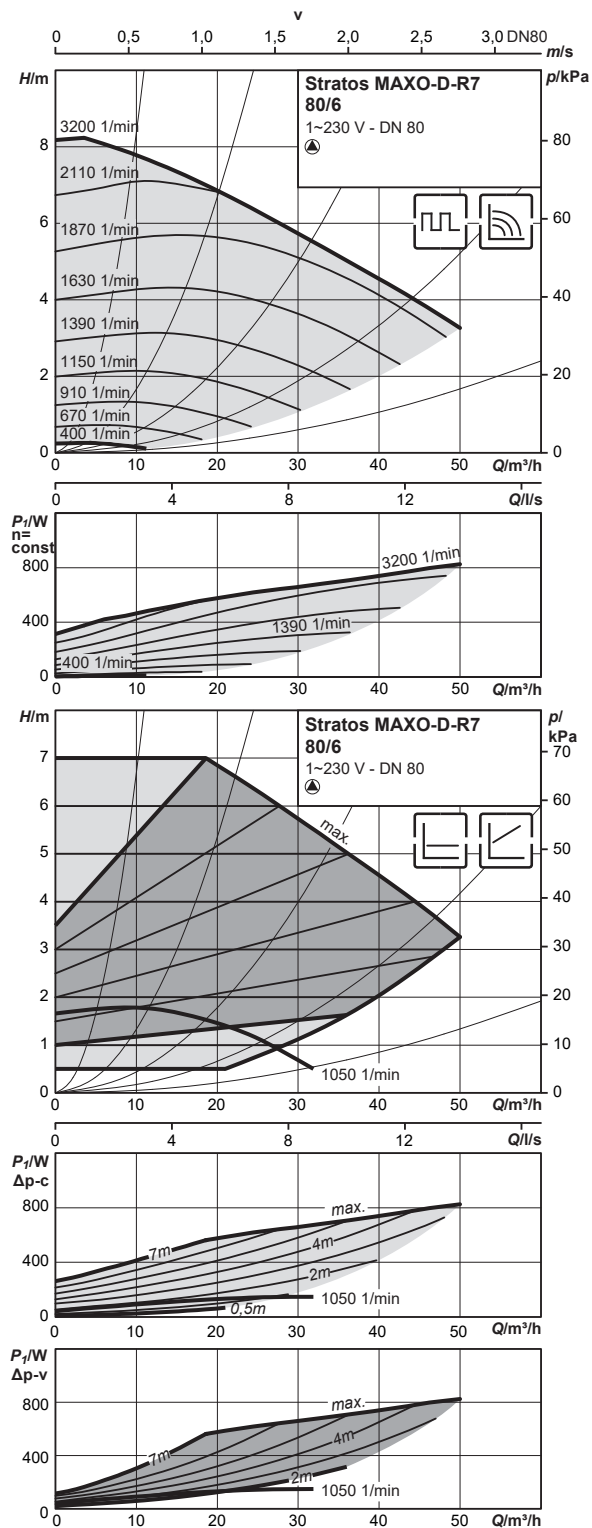
Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C



Stratos MAXO-D-R7 80/6

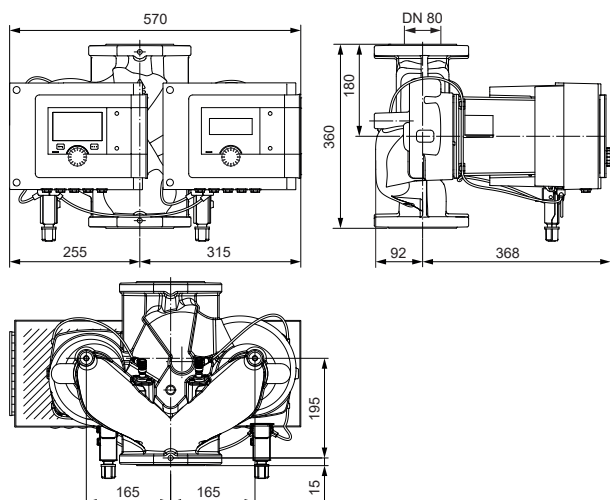
Performances hydrauliques

Performances hydrauliques



**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-D-R7 (80/6) avec plan des consoles



**Caractéristiques techniques**

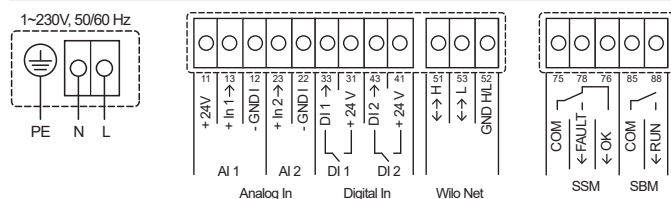
Stratos MAXO-D-R7	80/6	80/6
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.18	≤ 0.18
Raccord de pompe	DN 80, PN 6	DN 80, PN 10
Pression de service maximale PN	6 bar	10 bar
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation n	400-2350 1/min	400-2350 1/min
Puissance nominale du moteur P <sub>2</sub>	800 W	800 W
Puissance absorbée P <sub>1</sub>	15-870 W	15-870 W
Intensité absorbée I / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.3-3.78 A / 16 A	0.3-3.78 A / 16 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	OUI	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	7 / 15 / 23 m	7 / 15 / 23 m
Poids brut env. m	68.3 kg	68.3 kg

**Matériaux**

Corps de pompe	5.1301, EN-GJL-250	5.1301, EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40	PPS-GF40
Arbre	1.4028, X30Cr13	1.4028, X30Cr13
Palier	Carbone, imprégné d'antimoine	Carbone, imprégné d'antimoine

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

**Schéma de raccordement**



**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

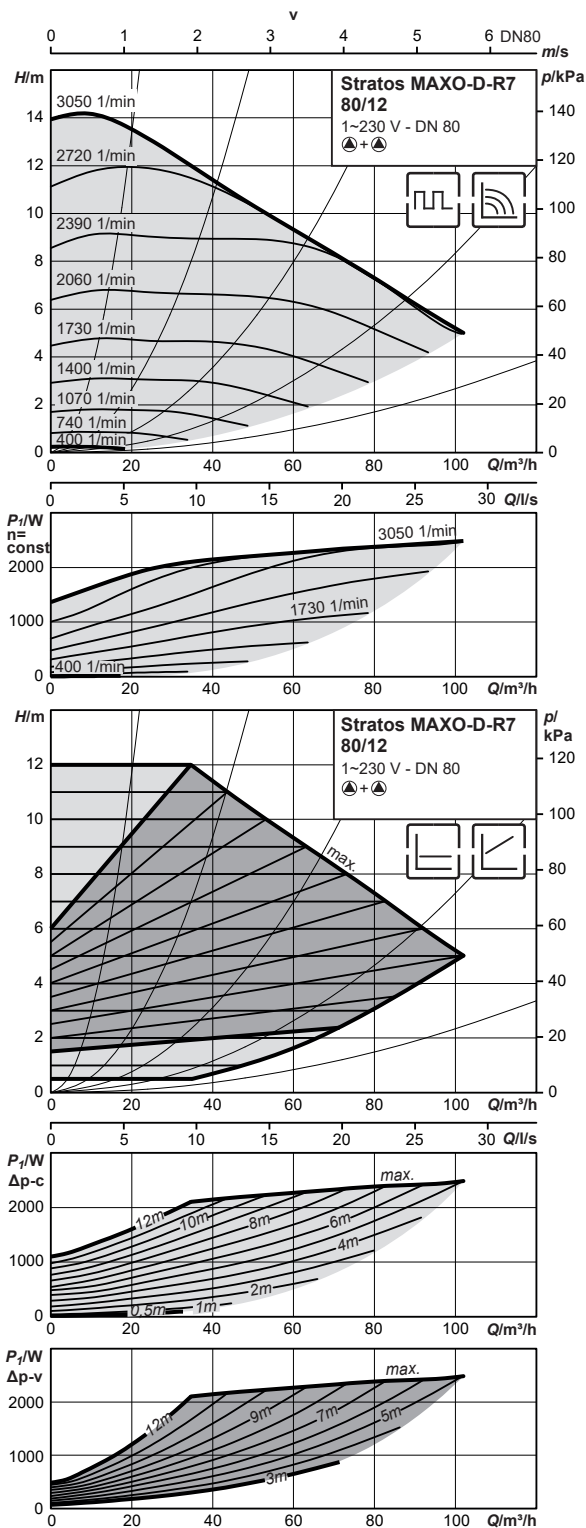
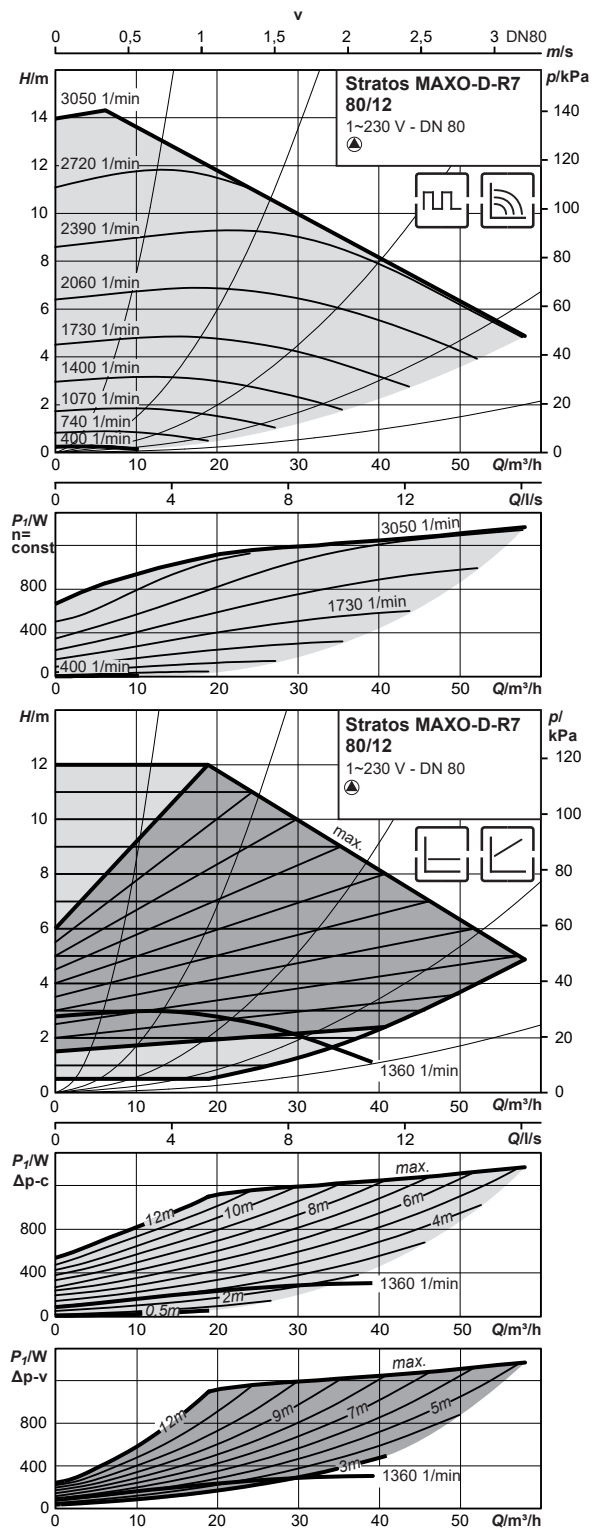
**Domaine d'application admissible**

Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C

Stratos MAXO-D-R7 80/12

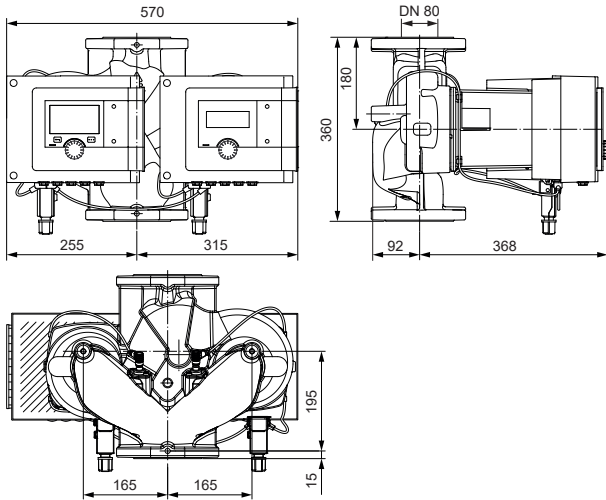
Performances hydrauliques

Performances hydrauliques



**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-D-R7 (80/12) avec plan des consoles



**Caractéristiques techniques**

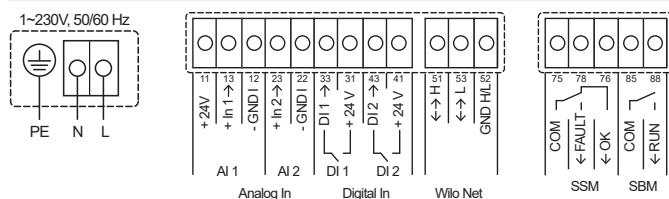
Stratos MAXO-D-R7	80/12	80/12
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.17	≤ 0.17
Raccord de pompe	DN 80, PN 6	DN 80, PN 10
Pression de service maximale PN	6 bar	10 bar
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation n	400-3050 1/min	400-3050 1/min
Puissance nominale du moteur P <sub>2</sub>	1290 W	1290 W
Puissance absorbée P <sub>1</sub>	15-1410 W	15-1410 W
Intensité absorbée I / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.3-6.13 A / 16 A	0.3-6.13 A / 16 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	OUI	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	7 / 15 / 23 m	7 / 15 / 23 m
Poids brut env. m	70.5 kg	70.5 kg

**Matériaux**

Corps de pompe	5.1301, EN-GJL-250	5.1301, EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40	PPS-GF40
Arbre	1.4028 (revêtement DLC)	1.4028 (revêtement DLC)
Palier	Carbone, imprégné d'antimoine	Carbone, imprégné d'antimoine

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

**Schéma de raccordement**



**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

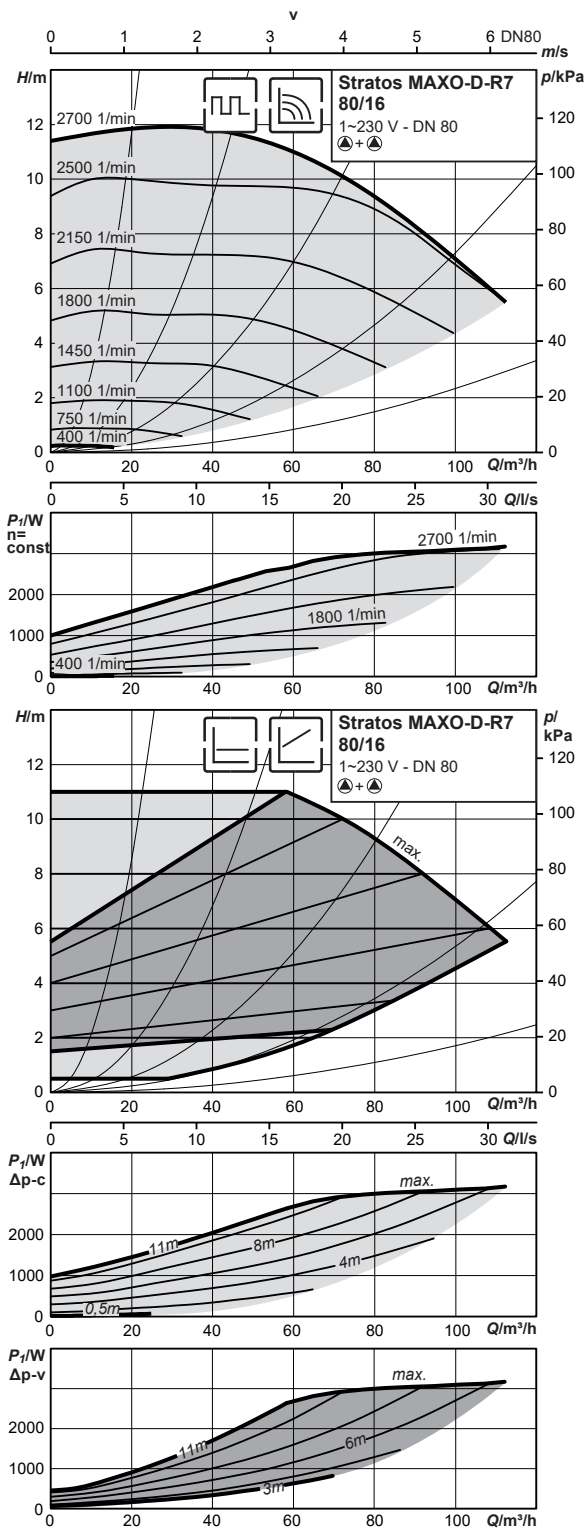
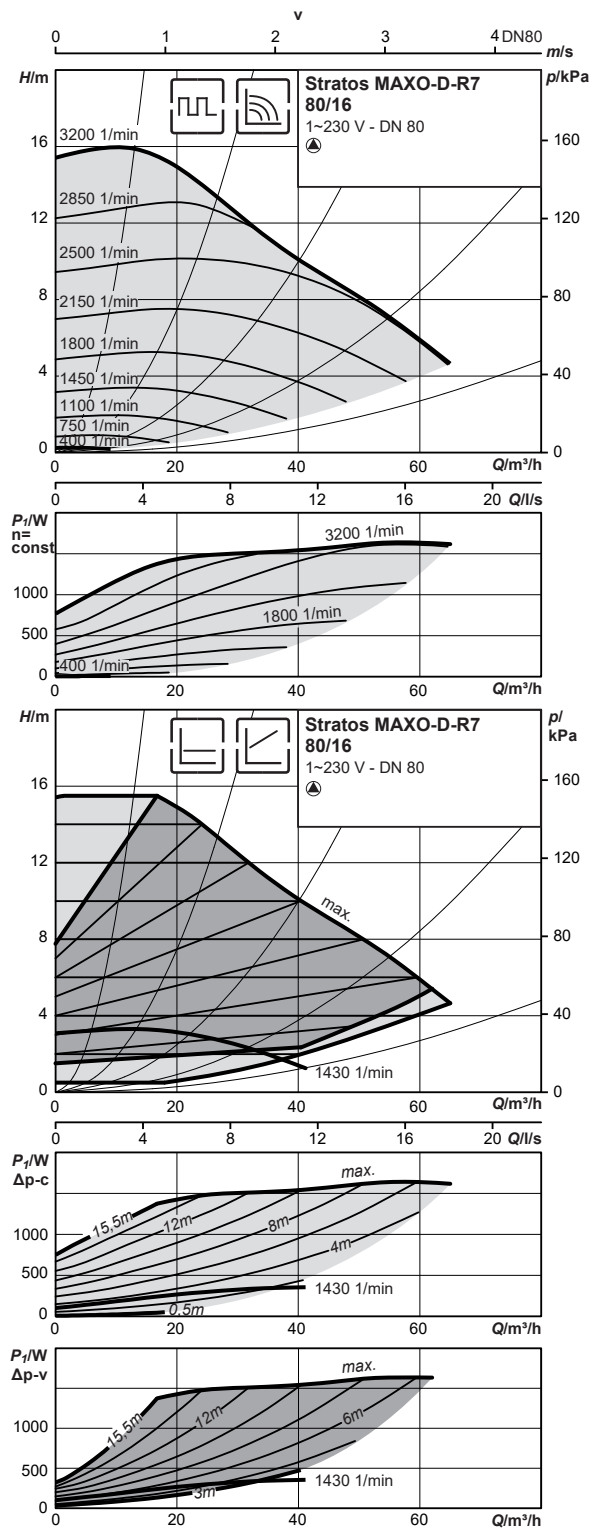
**Domaine d'application admissible**

Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C

Stratos MAXO-D-R7 80/16

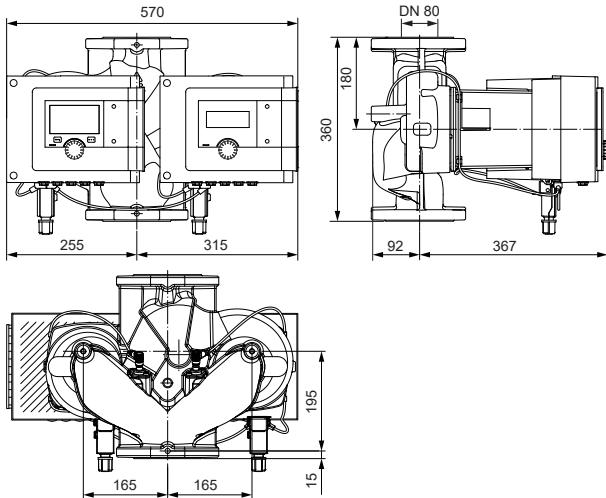
Performances hydrauliques

Performances hydrauliques



**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-D-R7 (80/16) avec plan des consoles



**Caractéristiques techniques**

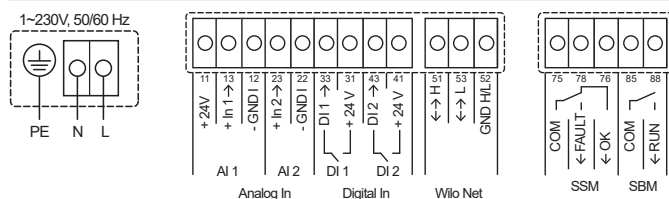
Stratos MAXO-D-R7	80/16	80/16
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.17	≤ 0.17
Raccord de pompe	DN 80, PN 6	DN 80, PN 10
Pression de service maximale PN	6 bar	10 bar
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation n	400-3200 1/min	400-3200 1/min
Puissance nominale du moteur P <sub>2</sub>	1520 W	1520 W
Puissance absorbée P <sub>1</sub>	15-1645 W	15-1645 W
Intensité absorbée I / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.3-7.14 A / 16 A	0.3-7.14 A / 16 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	OUI	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	7 / 15 / 23 m	7 / 15 / 23 m
Poids brut env. m	70.5 kg	70.5 kg

**Matériaux**

Corps de pompe	5.1301, EN-GJL-250	5.1301, EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40	PPS-GF40
Arbre	1.4028 (revêtement DLC)	1.4028 (revêtement DLC)
Palier	Carbone, imprégné d'antimoine	Carbone, imprégné d'antimoine

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

**Schéma de raccordement**



**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

**Domaine d'application admissible**

Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C



### Yonos MAXO plus DN 25-100

- Circulateur à rotor noyé avec raccord fileté ou raccord à bride, moteur EC avec adaptation électronique des performances intégrée
- Utilisable pour toutes les applications de chauffage, climatisation et solaires (voir «Caractéristiques techniques»)
- Types de régulation présélectionnables pour une adaptation parfaite des performances:
  - $\Delta$ -c (pression différentielle constante)
  - $\Delta$ -V (pression différentielle variable)
  - n-const (3 vitesses ventilateur)
- Coque d'isolation thermique

#### Réglages manuels

- Réglage du mode de fonctionnement
- Réglage de la performance de la pompe (hauteur de refoulement)
- Réglage des vitesses de rotation

#### Fonctions automatiques

- Adaptation continue des performances selon le mode de fonctionnement
- Fonction de déblocage)
- Démarrage en douceur
- Protection moteur intégrée

#### Fonctions de signal et d'affichage

- Message de dérangement collectif (contact à ouverture libre de potentiel)
- Témoin de dérangement
- Indicateur à segments LED pour afficher la hauteur de refoulement et les codes d'erreur
- Affichage de la vitesse de rotation réglée (C1, C2 ou C3)

#### Équipement

- Embout à clé sur le corps de pompe (pour les pompes à raccord vissé)
- Raccordement électrique rapide avec connecteur Wilo. Pour le raccordement du câble de réseau et SSM, avec décharge de traction intégrée
- Avec les pompes à brides: modèles de bride
- Version standard pour les pompes DN 40 à DN 65: bride combinée PN 6/10 (bride PN 16 selon EN 1092-2) pour contrebrides PN 6 et PN 16
- Version standard pour les pompes DN 80/ DN 100: bride PN 6 (sélectionnée PN 16 selon EN 1092-2) pour contre-bride PN 6

#### Moteur

Tension 1 x 230 V, fréquence 50/60 Hz  
Type de protection IP X4D  
Classe d'isolation F  
Protection du moteur intégrée

#### Température du fluide

à température ambiante max.  
+40 °C: -20 °C...+110 °C

#### Raccords

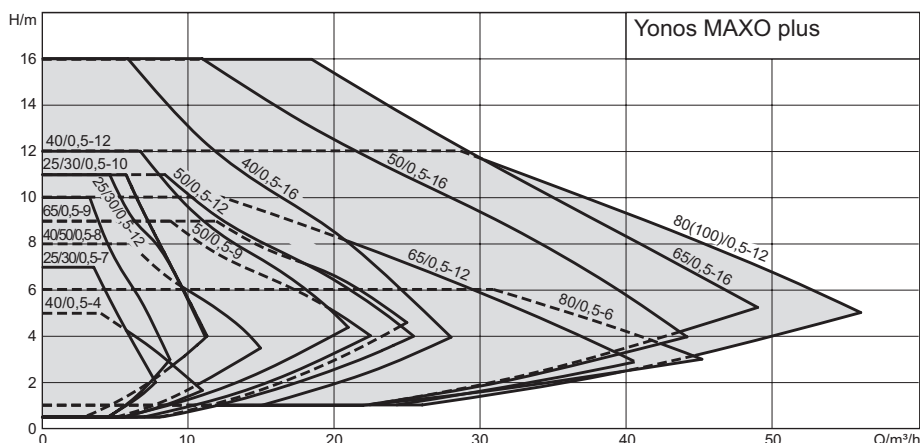
DN 25, DN 30 avec filetage extérieur, joints inclus (sans visserie)  
DN 40-DN 100 avec raccords à bride sans contre-bride, vis et joints

#### Exécution sur demande

- Éléments de compensation pour l'adaptation de la longueur de montage en cas de pompes d'échange, voir chapitre «Comparaison des types»



	Vitesse constante
	$\Delta$ p-v Pression différentielle variable
	$\Delta$ p-c Pression différentielle constante





Pompe à haut rendement Yonos MAXO plus

- Pompe à haut rendement avec sélecteur de mode et affichage numérique LED
- Corps de pompe en fonte grise
- Coque d'isolation thermique
- Température du fluide de -20 °C à +110 °C



**Yonos MAXO plus DN 25,30**  
avec filetage extérieur sans visserie

Wilo	Hoval					
Yonos MAXO plus	Diamètre nominal	Hauteur de refoulement	Longueur de construction	Raccord	Pression nominale	EEI
	DN	mWS	mm	pouces	PN	≤
25/7	25	7	180	G 1½"	10	0.20
25/10	25	10	180	G 1½"	10	0.20
25/12	25	12	180	G 1½"	10	0.20
30/7	30	7	180	G 2"	10	0.20
30/10	30	10	180	G 2"	10	0.20
30/12	30	12	180	G 2"	10	0.20

N° d'art.

CHF

2075 860	1'644.-
2075 861	1'802.-
2075 862	2'343.-
2075 863	1'851.-
2075 864	1'947.-
2075 865	2'520.-



**Yonos MAXO plus DN 40-100**  
avec raccords à bride sans contre-bride

Wilo	Hoval				
Yonos MAXO plus	Diamètre nominal	Hauteur de refoulement	Longueur de construction	Pression nominale	EEI
	DN	mWS	mm	PN	≤
40/4	40	4	220	6/10	0.20
40/8	40	8	220	6/10	0.20
40/12	40	12	250	6/10	0.20
40/16	40	16	250	6/10	0.20
50/8	50	8	240	6/10	0.20
50/9	50	9	280	6/10	0.20
50/12	50	12	280	6/10	0.20
50/16	50	16	340	6/10	0.20
65/9	65	9	280	6/10	0.20
65/12	65	12	340	6/10	0.20
65/16	65	16	340	6/10	0.20
80/6	80	6	360	6	0.20
80/6	80	6	360	10	0.20
80/12	80	12	360	6	0.20
80/12	80	12	360	10	0.20
100/12	100	12	360	6	0.20
100/12	100	12	360	10	0.20

2075 866	2'053.-
2075 867	2'758.-
2075 868	3'499.-
2075 869	4'804.-
2075 870	3'827.-
2075 871	4'321.-
2075 872	4'613.-
2075 873	5'921.-
2075 874	4'680.-
2075 875	5'262.-
2075 876	6'395.-
2075 877	5'480.-
2075 878	5'427.-
2075 879	6'987.-
2075 880	7'340.-
2075 881	8'443.-
2075 882	8'796.-

Dénomination Hoval

Exemple **Yonos MAXO plus 30/12 180**

Yonos MAXO plus Pompe à haut rendement (pompe à raccord fileté ou à bride), à régulation électronique

30 Diamètre nominal  
12 Hauteur de refoulement (mCE)  
180 Longueur de construction (mm)

Dénomination Wilo

Exemple **Yonos MAXO plus 30/0.5-12**

30/ Diamètre nominal de raccordement  
0.5-12 Plage de hauteur manométrique (m)

## Accessoires pour DN 25,30

**Jeu de raccords**

Jeu de raccords pour pompes  
comprenant 2 robinets à boisseau sphérique  
en laiton y compris les joints

Type	Raccord de pompe pouces	Raccord vissé pouces	N° d'art.	CHF
AS25-KH	G 1½"	Rp 1"	6041 180	90.-
AS32-KH	G 2"	Rp 1¼"	6041 912	95.-

**Raccords vissés en laiton**

2 raccords vissés  
Exécution en laiton y compris les joints

Type	Raccord de pompe pouces	Raccord vissé pouces	N° d'art.	CHF
VSM21	G 1½"	Rp 1"	6007 004	67.-
VSM31	G 2"	Rp 1¼"	6022 618	80.-
VSM32	G 2"	Rp 1"	6042 941	79.-
VSM33	G 2"	Rp 1½"	6042 942	75.-

**Raccords vissés en fonte grise**

2 raccords vissés  
Exécution en fonte grise GTW chromatée  
jaune y compris les joints  
Livraison avec pompe  
(emballée séparément)

Type	Raccord de pompe pouces	Raccord vissé pouces	N° d'art.	CHF
VSV21	G 1½"	Rp 1"	6040 867	12.-
VSV31	G 2"	Rp 1¼"	6040 868	15.-

## Accessoires pour DN 40-100

**Brides à souder**

2 brides à souder  
Modèle noir y c. vis et joints.  
Livraison avec pompe (emballée séparément).

DN	PN	N° d'art.	CHF
40	6	6041 215	108.-
50	6	6041 217	115.-
65	6	6041 219	138.-
80	6	6041 221	190.-
100	6	6041 223	212.-
40	10	6041 216	150.-
50	10	6041 218	173.-
65	10	6041 220	193.-
80	10	6041 222	265.-
100	10	6041 224	299.-

**Jeu de joints pour brides**

Composé de vis et de joints.  
Livraison avec pompe (emballée séparément).

DN	PN	N° d'art.	CHF
40	6	6041 273	59.-
50	6	6041 275	28.-
65	6	6041 277	38.-
80	6	6041 279	59.-
100	6	6041 281	73.-
40	10/16	6041 274	90.-
50	10/16	6041 276	93.-
65	10/16	6041 278	104.-
80	10/16	6041 280	104.-
100	10/16	6041 282	144.-

## Accessoires pour DN 25-100

**Module de système SB-R3K 16 A (relais)**

pour utilisation universelle, sans boîtier  
 Matériau de contact amélioré  $\text{AgSnO}_2$   
 Relais avec 3 contacts commutants, 400 V/16 A max., tension de commande 230 V  
 Sans boîtier  
 Comprenant:  
 - relais R3K  
 - rail porteur/enclipsable (8 cm)  
 - avec matériel de fixation pour montage dans la commande de la chaudière  
 - Tension de commande 230 V

**Remarque**

Le module de système SB-R3K doit être utilisé avec les pompes de plus grande taille en cas de courant de démarrage plus élevé. Voir caractéristiques techniques de la pompe.

**Module Connect Yonos MAXO plus**

pour Yonos MAXO plus/MAXO-D/MAXO-Z plus  
 Le module enfichable équipable est monté à la place du connecteur.  
 Installer un module pour chacune des deux pompes (Maxo-D).

## Fonctions:

- affichage de signalisation de marche
- message de dérangement collectif SSM comme NF sans potentiel
- message d'exploitation regroupé SBM comme NO sans potentiel
- entrée de commande Priorité arrêt (externe arrêt)
- gestion de pompes doubles intégrée avec les fonctions:  
 Mode principal/réserve avec commutation selon la durée de marche (24 h) des pompes principale et de réserve, commutation en fonction du dérangement sur la pompe de réserve opérationnelle.

Tension de réseau: 1~230 V +/- 10 %, 50-60 Hz

Section de borne de réseau: 1.5-2.5 mm<sup>2</sup>

Section de bornes de commande et de signalisation: 0.25-1.5 mm<sup>2</sup>

Bornes de signalisation

Puissance de commutation max.: 250 V/1 A

Borne de commande Ext. Off

Capacité de charge du contact: 24 V CC, 10 mA

**Remarque**

L'utilisation du module de connexion Yonos MAXO permet d'éviter les protections externes et autres dispositifs de démarrage.

N° d'art.

CHF

6044 844

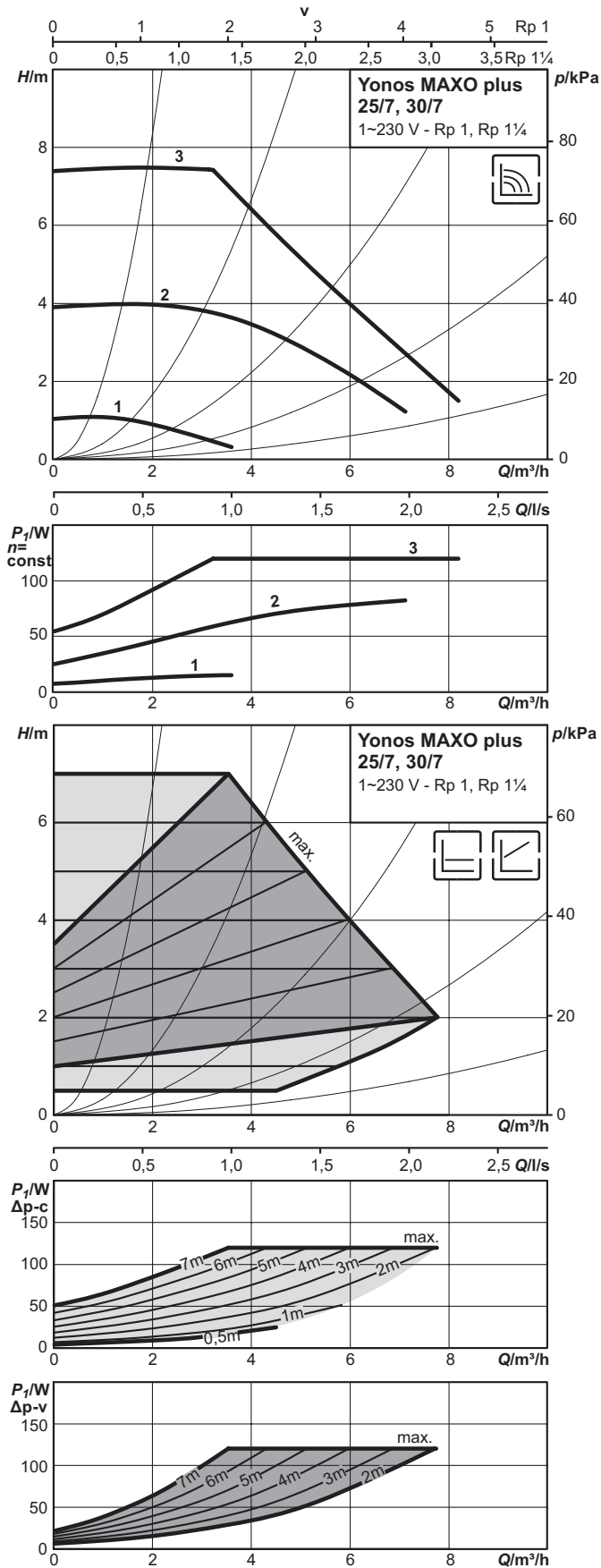
110.–

2078 747

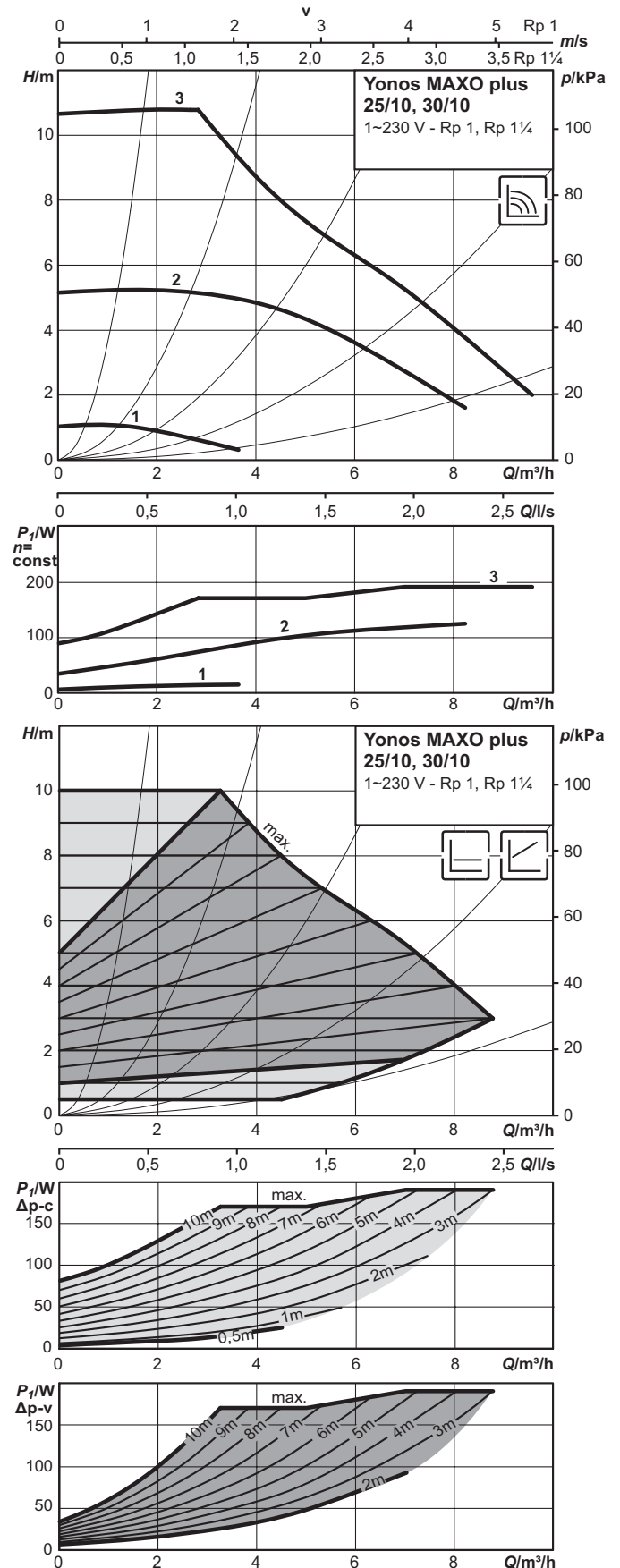
355.–

Yonos MAXO plus 25/7, 30/7, Yonos MAXO plus 25/10, 30/10

Performances hydrauliques

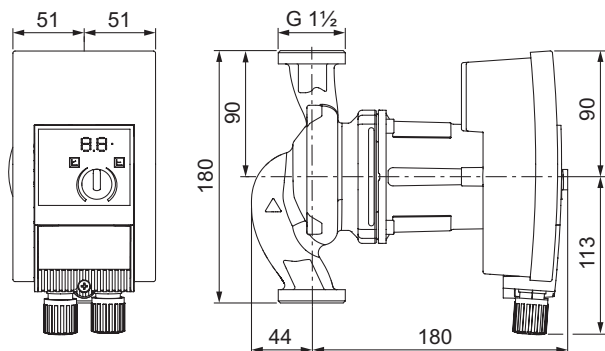


Performances hydrauliques



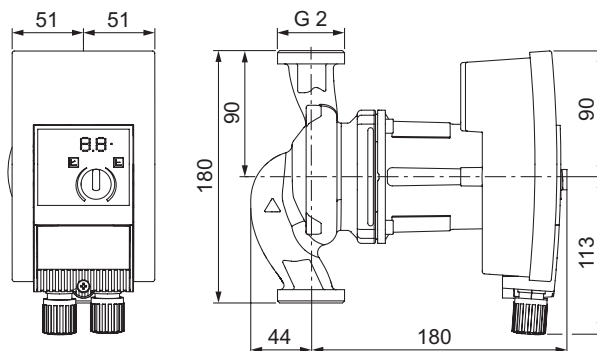
**Plan d'encombrement**

Yonos MAXO plus 25/7



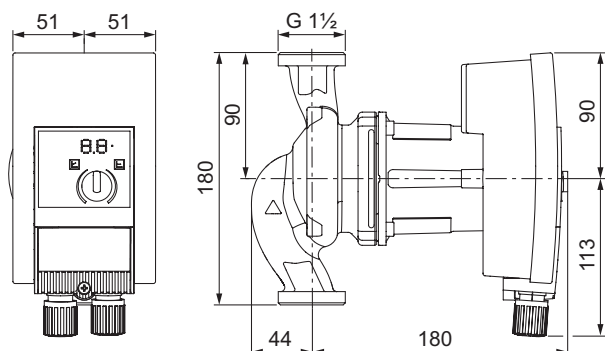
**Plan d'encombrement**

Yonos MAXO plus 30/7



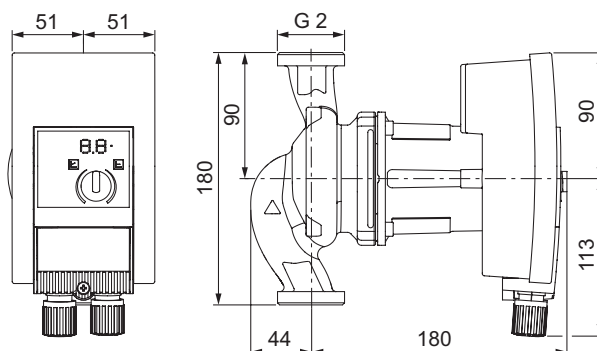
**Plan d'encombrement**

Yonos MAXO plus 25/10



**Plan d'encombrement**

Yonos MAXO plus 30/10



**Caractéristiques techniques**

Yonos MAXO plus	25/7	30/7	25/10	30/10
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.20	≤ 0.20	≤ 0.20	≤ 0.20
Raccord de pompe	Rp 1"	Rp 1 1/4"	Rp 1"	Rp 1 1/4"
Pression nominale	PN 10	PN 10	PN 10	PN 10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	1000-3700 1/min	1000-3700 1/min	1000-4450 1/min	1000-4450 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub>	90 W	90 W	140 W	140 W
Puissance absorbée <i>P</i> <sub>1</sub>	5-120 W	5-120 W	5-190 W	5-190 W
Intensité absorbée <i>I</i>	0.08-1 A	0.08-1 A	0.08-1.3 A	0.08-1.3 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	NON	NON	NON	NON
Hauteur d'alimentation minimale à 50 / 95 / 110 °C	3 / 10 / 16 m			
Poids brut env. <i>m</i>	4.5 kg	4.6 kg	4.5 kg	4.6 kg

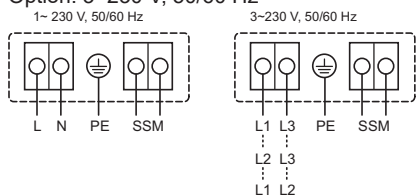
**Matériaux**

Corps de pompe	Fonte grise (EN-GJL-200)
Roue	Plastique (PPE - 30 % GF)
Arbre	Acier inoxydable (X39CrMo17-1)
Palier	Carbone, imprégné métal

**Schéma de raccordement**

Standard: 1~230 V, 50/60 Hz

Option: 3~230 V, 50/60 Hz



SSM: Report de défauts centralisé (contact à ouverture selon VDI 3814, capacité de charge 1 A, 250 V ~)

**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

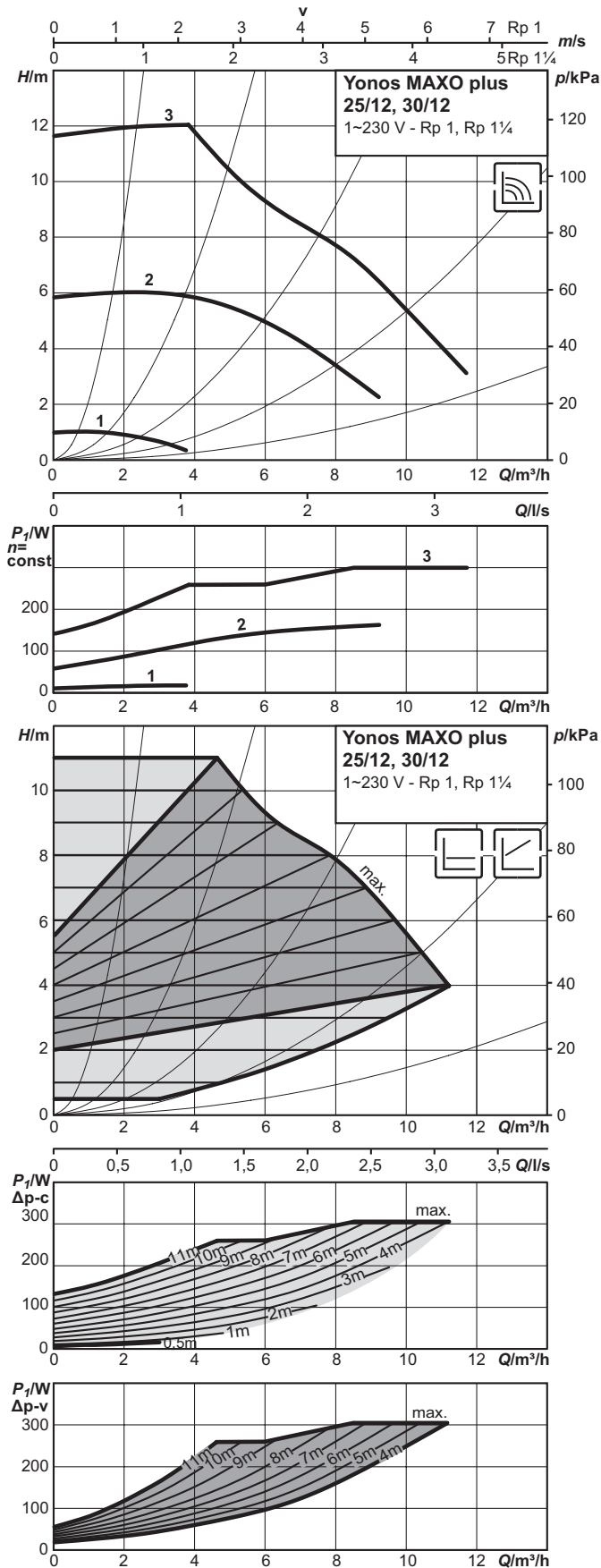
Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

**Domaine d'application admissible**

Plage de température à température ambiante max. +40 °C -20...+110 °C

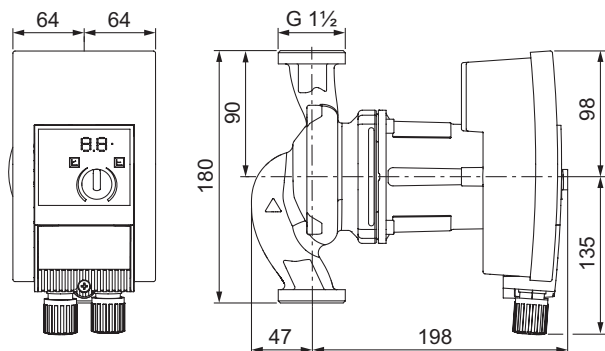
Yonos MAXO plus 25/12, 30/12

Performances hydrauliques



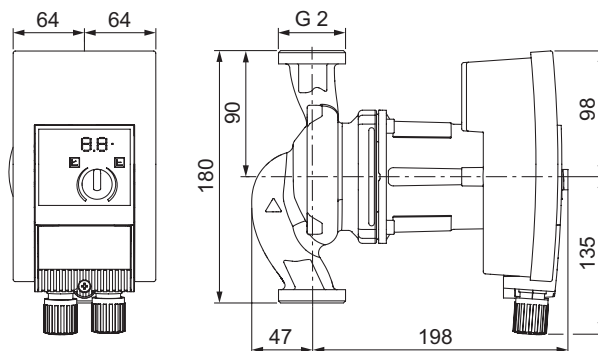
**Plan d'encombrement**

Yonos MAXO plus 25/12



**Plan d'encombrement**

Yonos MAXO plus 30/12



**Caractéristiques techniques**

Yonos MAXO plus	25/12	30/12
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.20	≤ 0.20
Raccord de pompe	Rp 1"	Rp 1 1/4"
Pression nominale	PN 10	PN 10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	1000-4800 1/min	1000-4800 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub>	200 W	200 W
Puissance absorbée <i>P</i> <sub>1</sub>	10-305 W	10-305 W
Intensité absorbée <i>I</i>	0.15-1.33 A	0.15-1.33 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	NON	NON
Hauteur d'alimentation minimale à 50 / 95 / 110 °C	3 / 10 / 16 m	3 / 10 / 16 m
Poids brut env. <i>m</i>	5.3 kg	5.4 kg

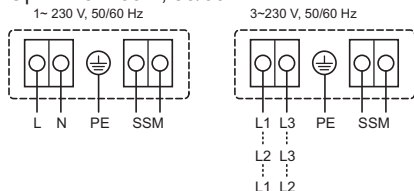
**Matériaux**

Corps de pompe	Fonte grise (EN-GJL-200)
Roue	Plastique (PPE - 30 % GF)
Arbre	Acier inoxydable (X39CrMo17-1)
Palier	Carbone, imprégné métal

**Schéma de raccordement**

Standard: 1~230 V, 50/60 Hz

Option: 3~230 V, 50/60 Hz



SSM: Report de défauts centralisé (contact à ouverture selon VDI 3814, capacité de charge 1 A, 250 V ~)

**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

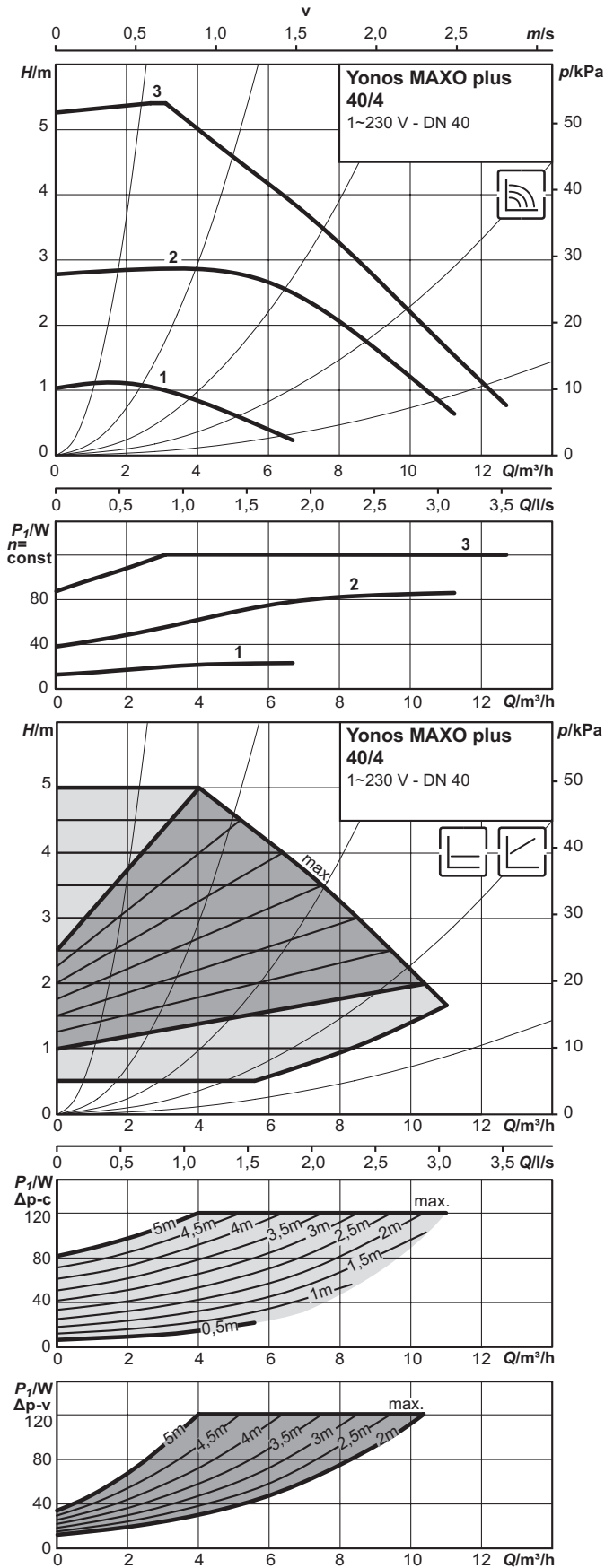
Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

**Domaine d'application admissible**

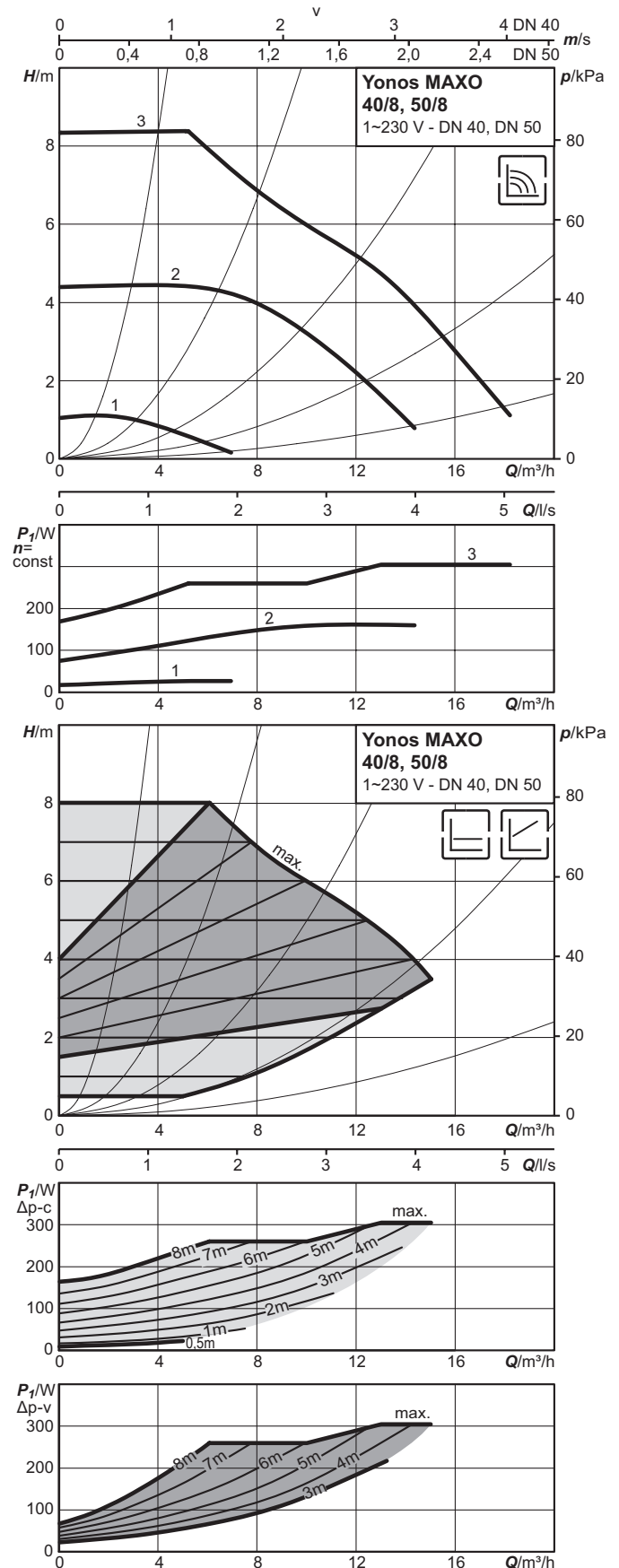
Plage de température à température ambiante max. +40 °C -20...+110 °C

Yonos MAXO plus 40/4, Yonos MAXO plus 40/8

Performances hydrauliques



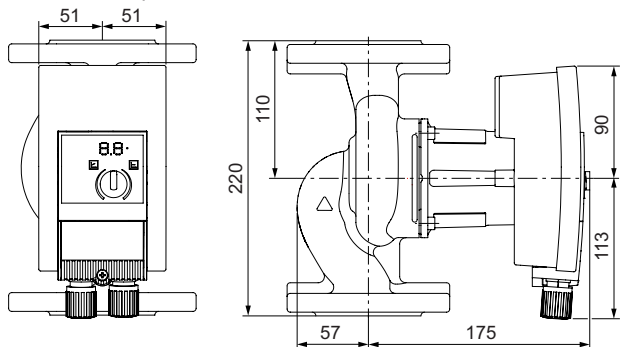
Performances hydrauliques





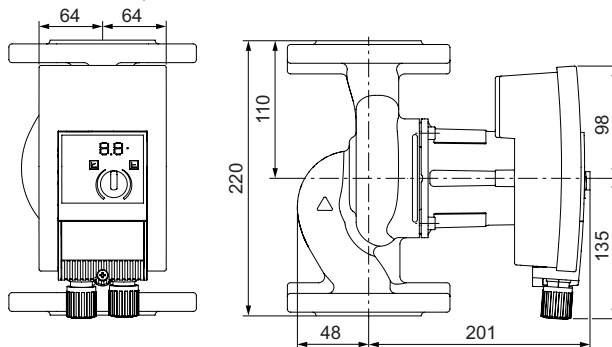
**Plan d'encombrement**

Yonos MAXO plus 40/4



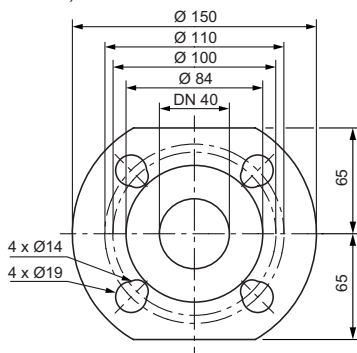
**Plan d'encombrement**

Yonos MAXO plus 40/8



**Plan d'encombrement bride**

DN 40, PN 6/10



**Caractéristiques techniques**

Yonos MAXO plus	40/4	40/8
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.20	≤ 0.20
Diamètre nominal bride	DN 40	DN 40
Pression nominale	PN 6/10	PN 6/10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	1200-3700 1/min	1200-4800 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub>	90 W	200 W
Puissance absorbée <i>P</i> <sub>1</sub>	7-120 W	10-305 W
Intensité absorbée <i>I</i>	0.09-1 A	0.15-1.33 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	NON	NON
Hauteur d'alimentation minimale à 50 / 95 / 110 °C	3 / 10 / 16 m	3 / 10 / 16 m
Poids brut env. <i>m</i>	8.6 kg	9.2 kg

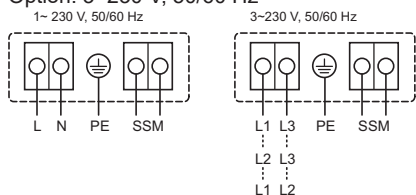
**Matériaux**

Corps de pompe	Fonte grise (EN-GJL-250)
Roue	Plastique (PPS - 40 % GF)
Arbre	Acier inoxydable (X39CrMo17-1)
Palier	Carbone, imprégné métal

**Schéma de raccordement**

Standard: 1~230 V, 50/60 Hz

Option: 3~230 V, 50/60 Hz



SSM: Report de défauts centralisé (contact à ouverture selon VDI 3814, capacité de charge 1 A, 250 V ~)

**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

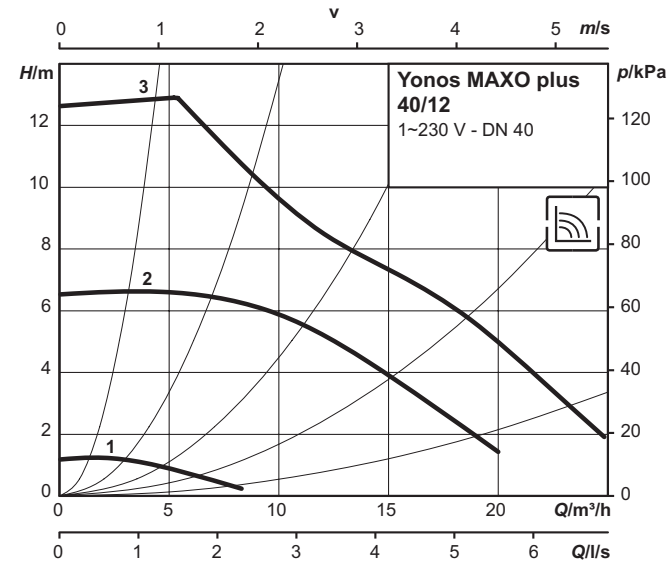
Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

**Domaine d'application admissible**

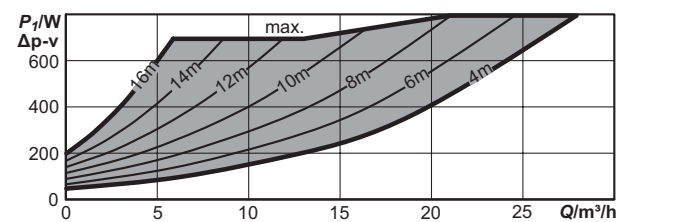
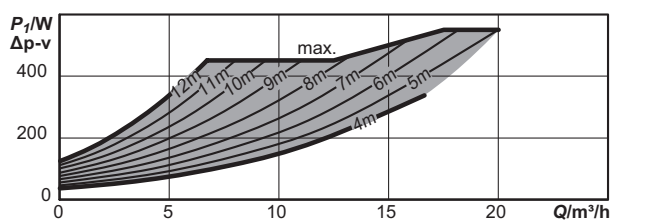
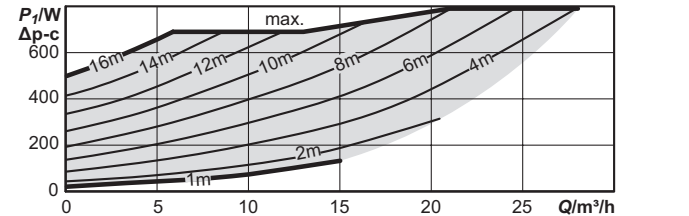
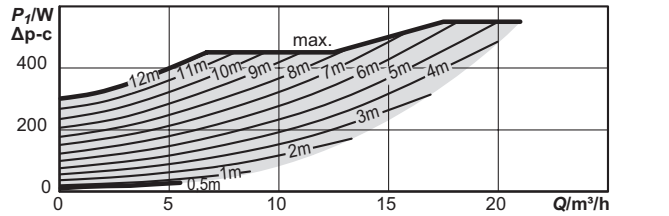
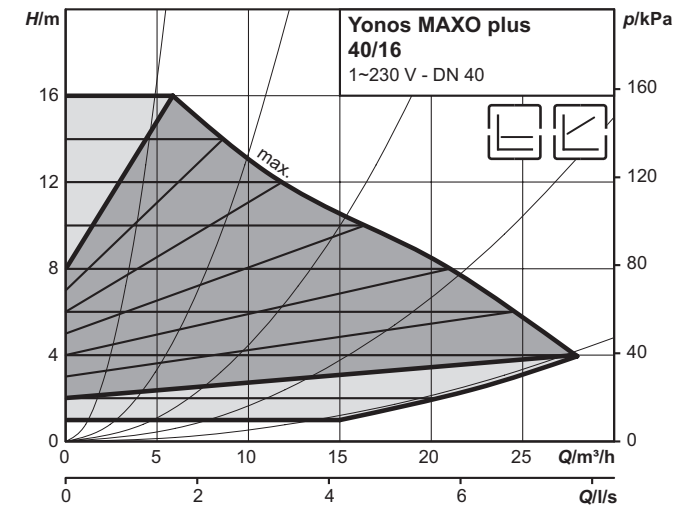
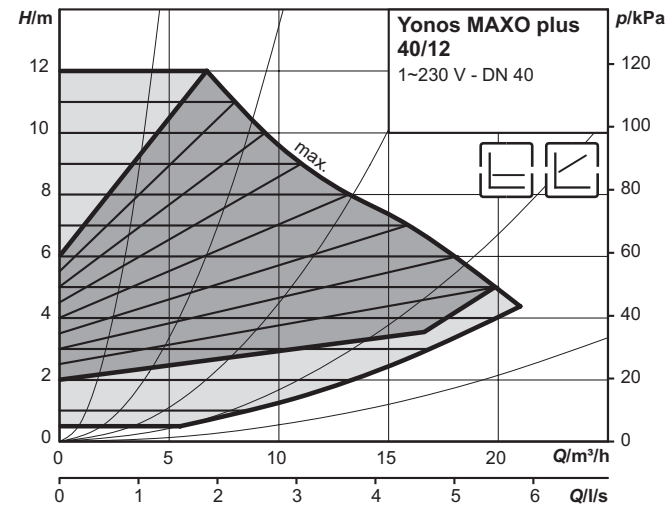
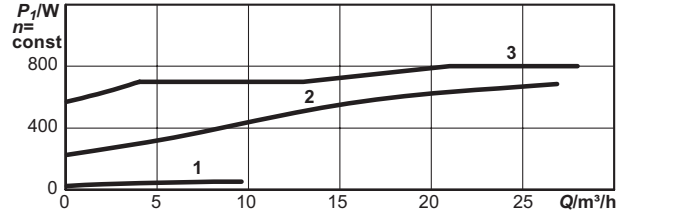
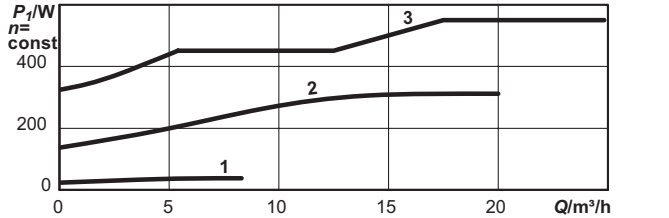
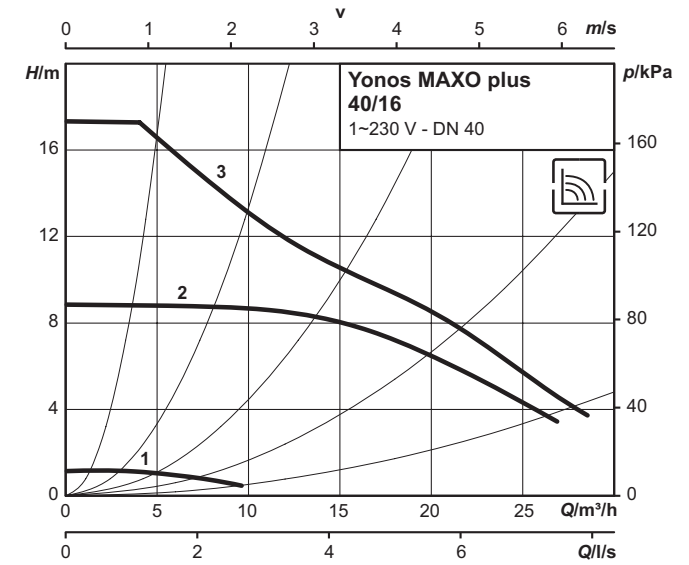
Plage de température à température ambiante max. +40 °C -20...+110 °C

Yonos MAXO plus 40/12, Yonos MAXO plus 40/16

Performances hydrauliques

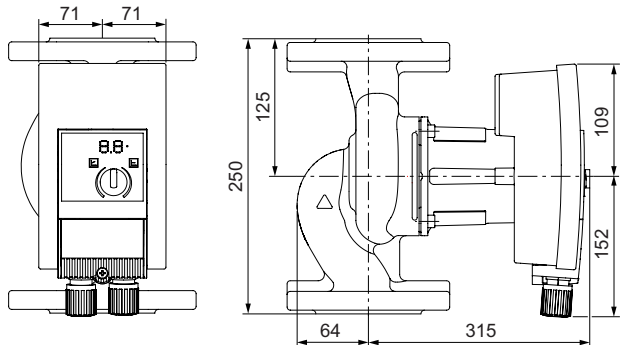


Performances hydrauliques



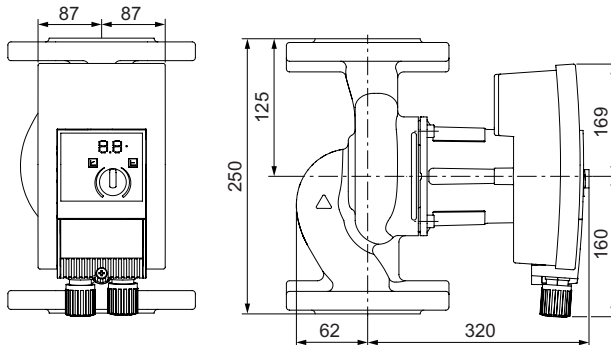
**Plan d'encombrement**

Yonos MAXO plus 40/12



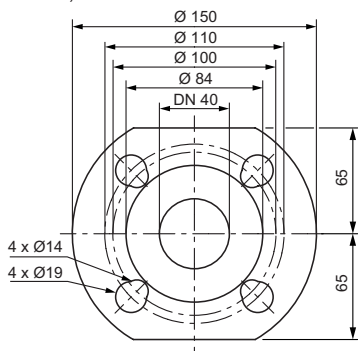
**Plan d'encombrement**

Yonos MAXO plus 40/16



**Plan d'encombrement bride**

DN 40, PN 6/10



**Caractéristiques techniques**

Yonos MAXO plus	40/12	40/16
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.20	≤ 0.20
Diamètre nominal bride	DN 40	DN 40
Pression nominale	PN 6/10	PN 6/10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	950-4600 1/min	800-3500 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub>	450 W	650 W
Puissance absorbée <i>P</i> <sub>1</sub>	15-550 W	30-800 W
Intensité absorbée <i>I</i>	0.17-2.4 A	0.27-3.5 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	NON	NON
Hauteur d'alimentation minimale à 50 / 95 / 110 °C	5 / 12 / 18 m	7 / 15 / 23 m
Poids brut env. <i>m</i>	13 kg	21 kg

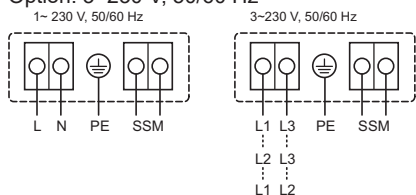
**Matériaux**

Corps de pompe	Fonte grise (EN-GJL-250)	
Roue	Plastique (PPS - 40 % GF)	Plastique (PPE - 30 % GF)
Arbre	Acier inoxydable (X30Cr13/X46Cr13)	
Palier	Carbone, imprégné métal	

**Schéma de raccordement**

Standard: 1~230 V, 50/60 Hz

Option: 3~230 V, 50/60 Hz



SSM: Report de défauts centralisé (contact à ouverture selon VDI 3814, capacité de charge 1 A, 250 V ~)

**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

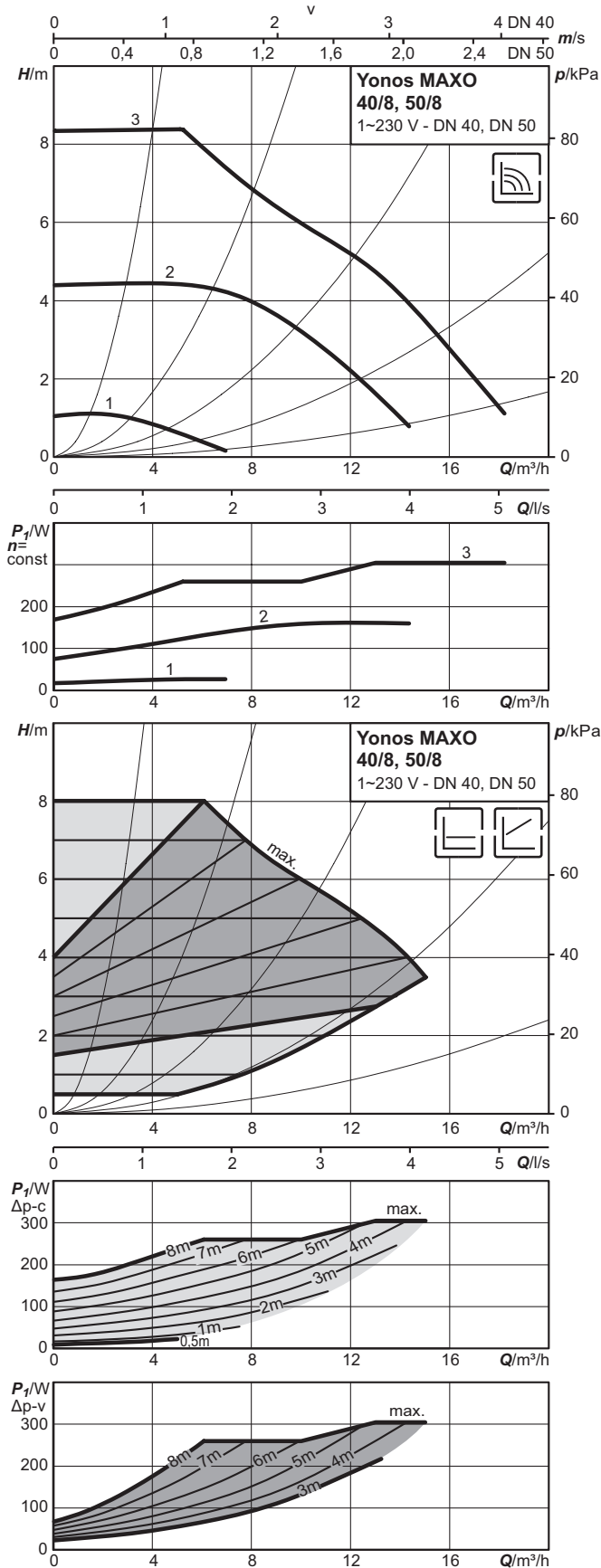
Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

**Domaine d'application admissible**

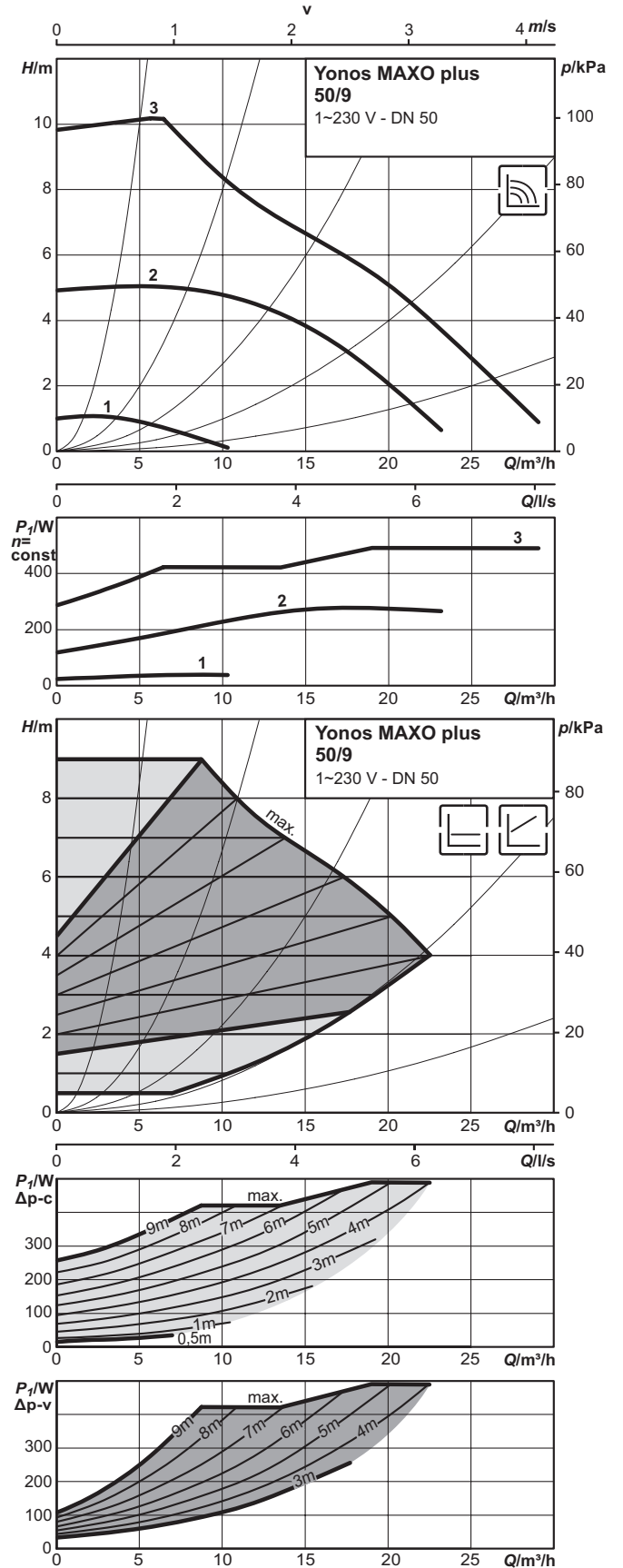
Plage de température à température ambiante max. +40 °C -20...+110 °C

Yonos MAXO plus 50/8, 50/9

Performances hydrauliques

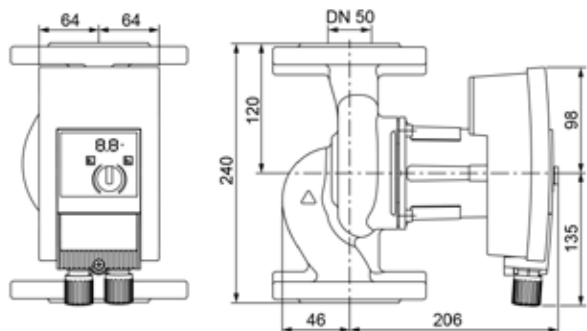


Performances hydrauliques



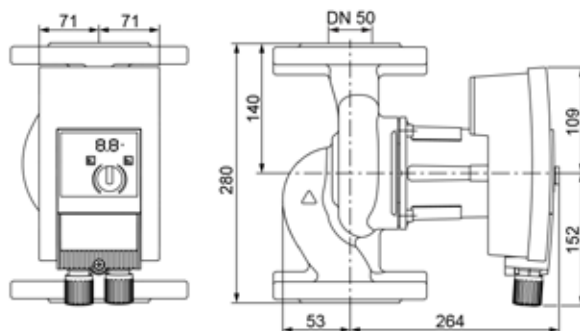
**Plan d'encombrement**

Yonos MAXO plus 50/8



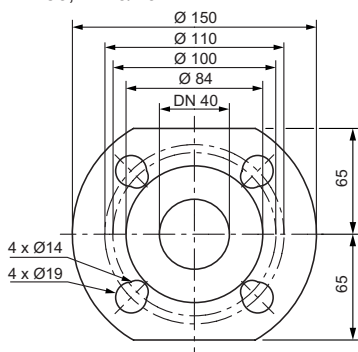
**Plan d'encombrement**

Yonos MAXO plus 50/9



**Plan d'encombrement bride**

DN 50, PN 6/10



**Caractéristiques techniques**

Yonos MAXO plus	50/8	50/9
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.20	≤ 0.20
Diamètre nominal bride	DN 50	DN 50
Pression nominale	PN 6/10	PN 6/10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	1200-4800 1/min	950-4100 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	200 W	400 W
Puissance absorbée $P_1$	10-305 W	15-490 W
Intensité absorbée <i>I</i>	0.15-1.33 A	0.17-2.15 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	NON	NON
Hauteur d'alimentation minimale à 50 / 95 / 110 °C	3 / 10 / 16 m	5 / 12 / 18 m
Poids brut env. <i>m</i>	10.5 kg	14.2 kg

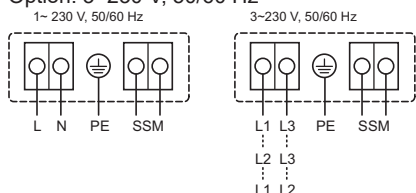
**Matériaux**

Corps de pompe	Fonte grise (EN-GJL-250)
Roue	Plastique (PPS - 40 % GF)
Arbre	Acier inoxydable (X39CrMo17-1) / Acier inoxydable (X30Cr13/X46Cr13)
Palier	Carbone, imprégné métal

**Schéma de raccordement**

Standard: 1~230 V, 50/60 Hz

Option: 3~230 V, 50/60 Hz



SSM: Report de défauts centralisé (contact à ouverture selon VDI 3814, capacité de charge 1 A, 250 V ~)

**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

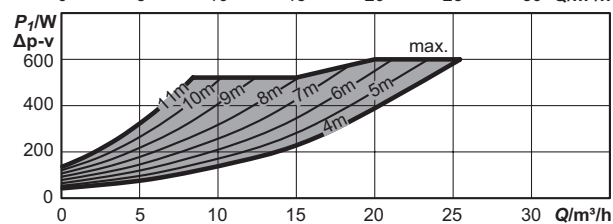
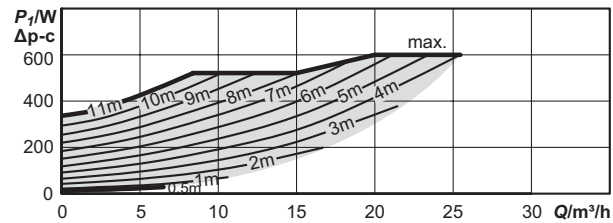
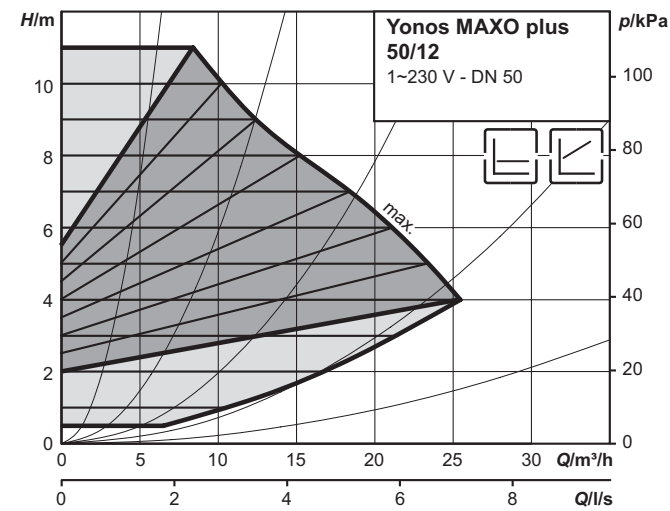
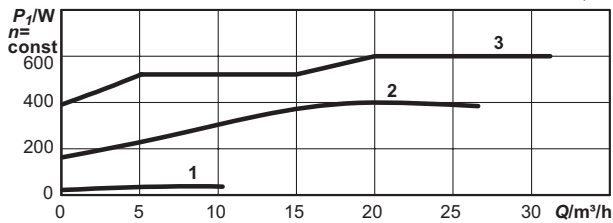
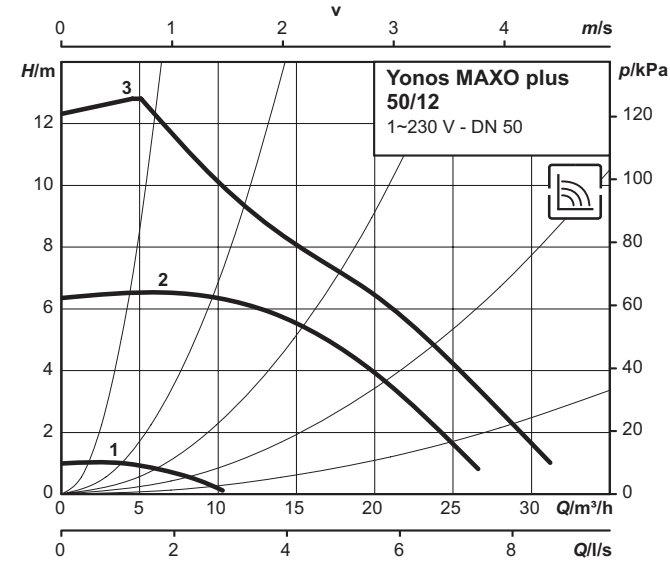
Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

**Domaine d'application admissible**

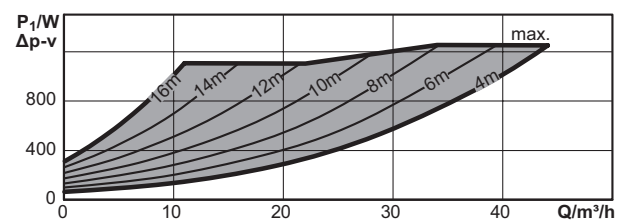
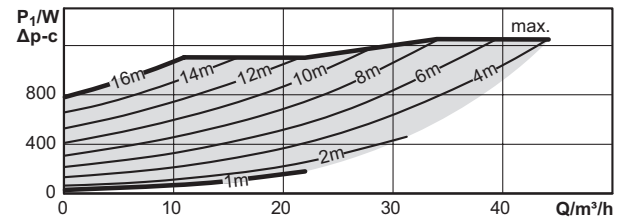
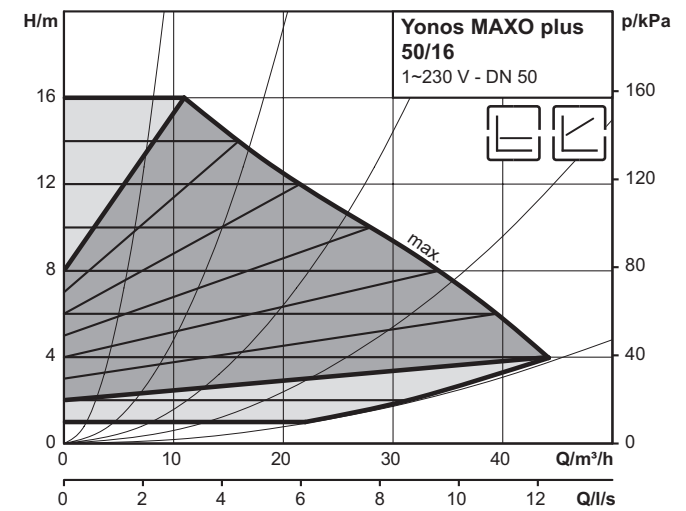
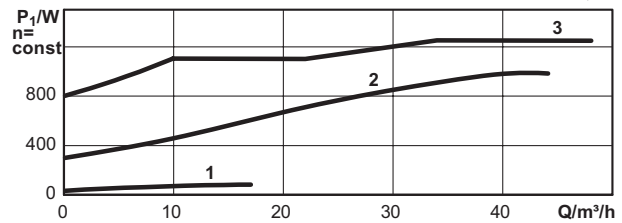
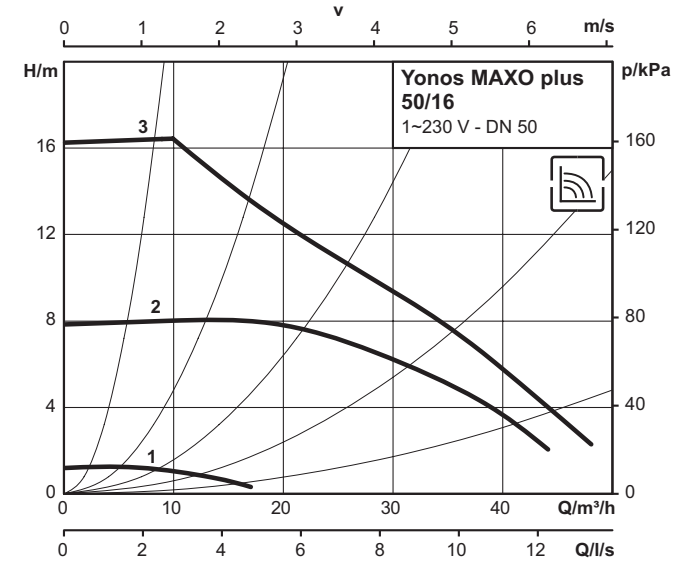
Plage de température à température ambiante max. +40 °C -20...+110 °C

Yonos MAXO plus 50/12, 50/16

Performances hydrauliques

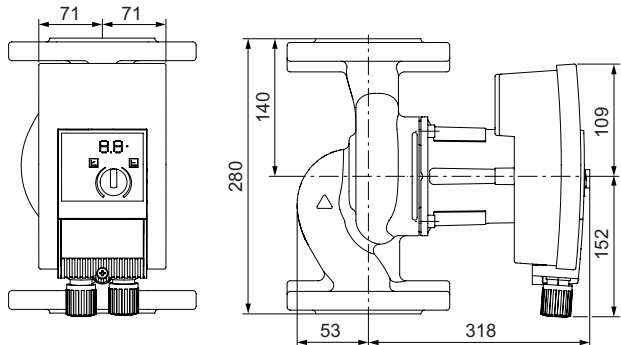


Performances hydrauliques



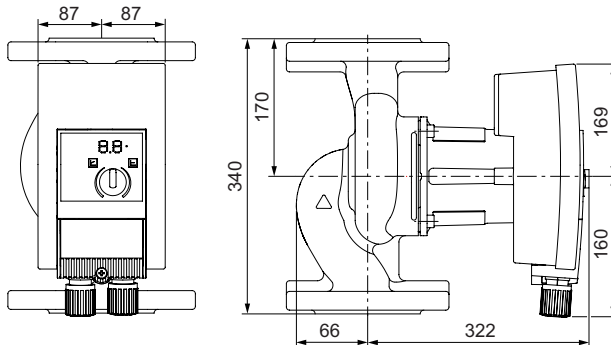
**Plan d'encombrement**

Yonos MAXO plus 50/12



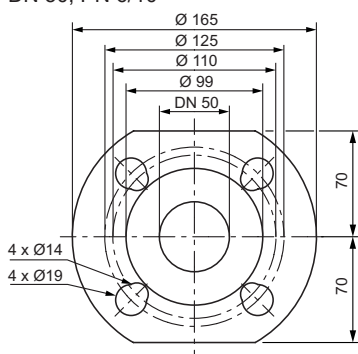
**Plan d'encombrement**

Yonos MAXO plus 50/16



**Plan d'encombrement bride**

DN 50, PN 6/10



**Caractéristiques techniques**

Yonos MAXO plus	50/12	50/16
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.20	≤ 0.20
Diamètre nominal bride	DN 50	DN 50
Pression nominale	PN 6/10	PN 6/10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	950-4600 1/min	800-3300 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub>	500 W	1050 W
Puissance absorbée <i>P</i> <sub>1</sub>	15-600 W	40-1250 W
Intensité absorbée <i>I</i>	0.17-2.65 A	0.3-5.5 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	NON	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50 / 95 / 110 °C	5 / 12 / 18 m	7 / 15 / 23 m
Poids brut env. <i>m</i>	14.2 kg	25 kg

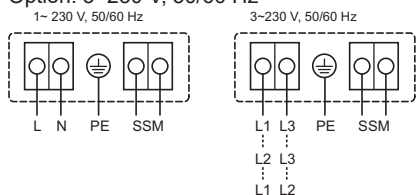
**Matériaux**

Corps de pompe	Fonte grise (EN-GJL-250)	
Roue	Plastique (PPS - 40 % GF)	Plastique (PPE - 30 % GF)
Arbre	Acier inoxydable (X30Cr13/X46Cr13)	
Palier	Carbone, imprégné métal	

**Schéma de raccordement**

Standard: 1~230 V, 50/60 Hz

Option: 3~230 V, 50/60 Hz



SSM: Report de défauts centralisé (contact à ouverture selon VDI 3814, capacité de charge 1 A, 250 V ~)

**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

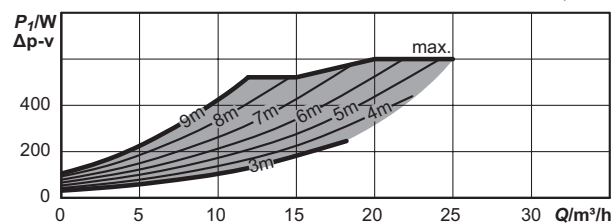
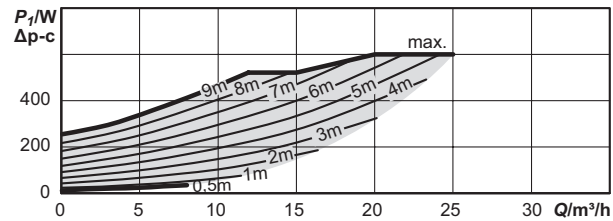
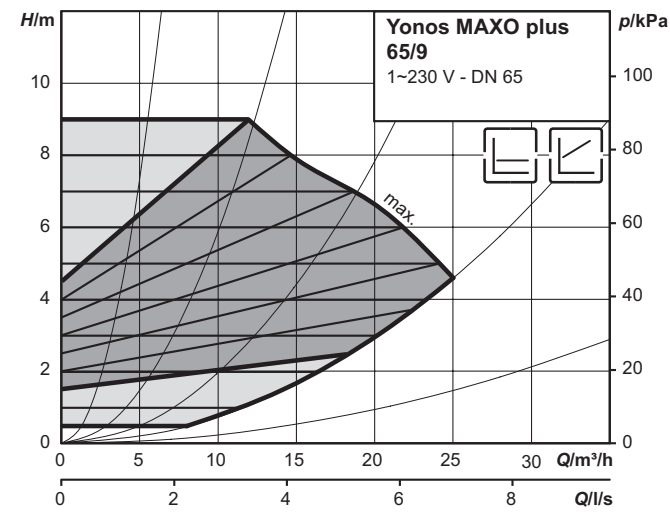
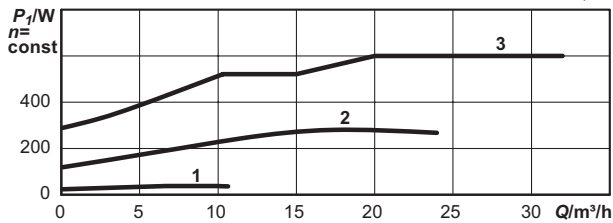
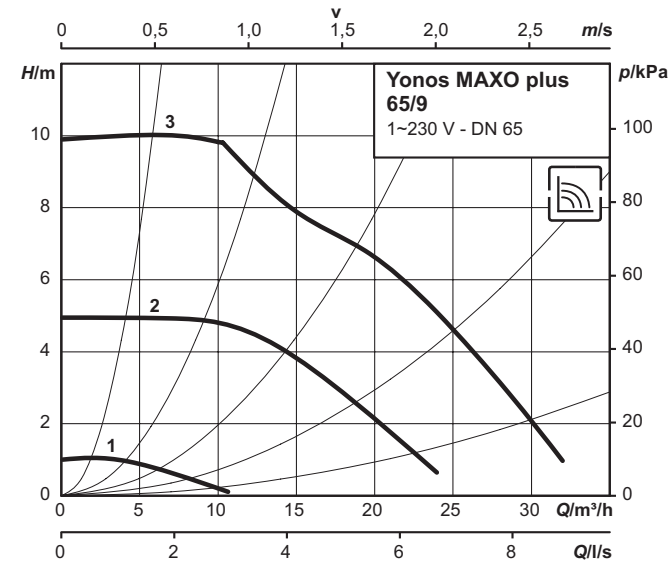
Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

**Domaine d'application admissible**

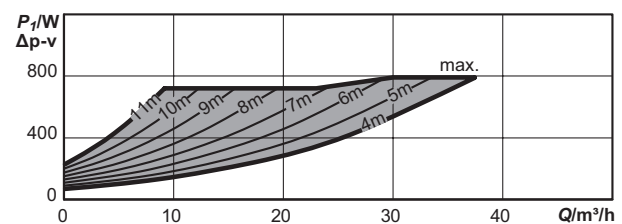
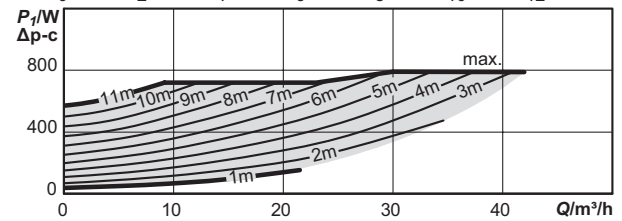
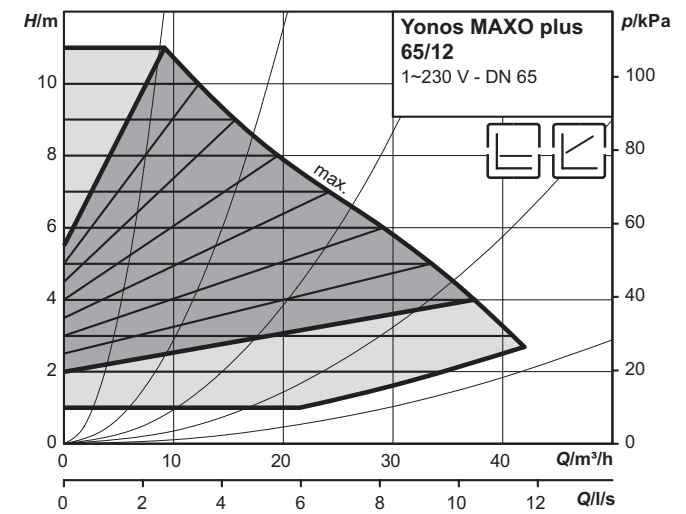
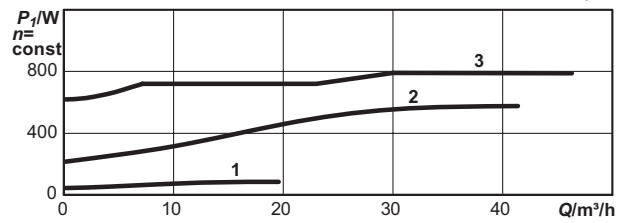
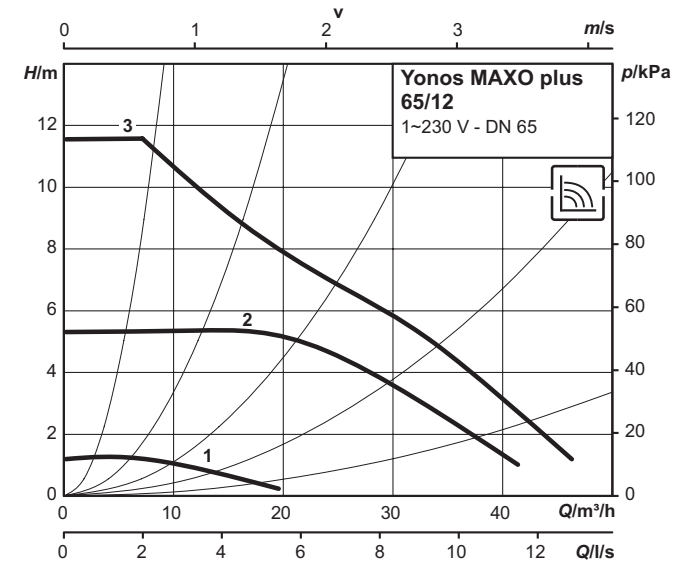
Plage de température à température ambiante max. +40 °C -20...+110 °C

Yonos MAXO plus 65/9, 65/12

Performances hydrauliques



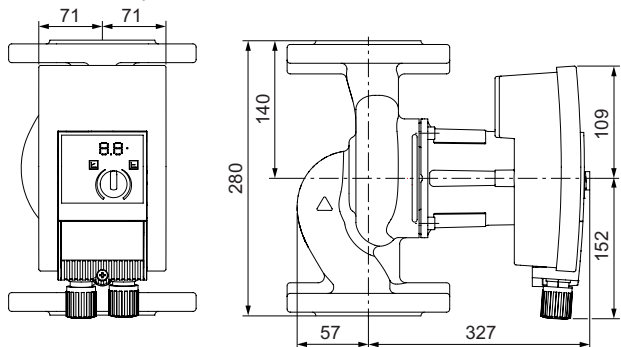
Performances hydrauliques





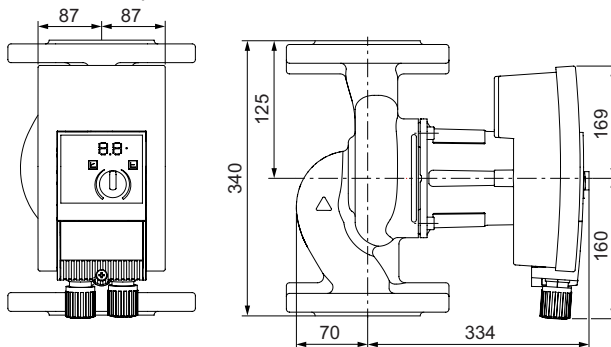
**Plan d'encombrement**

Yonos MAXO plus 65/9



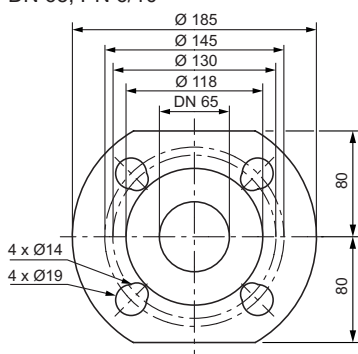
**Plan d'encombrement**

Yonos MAXO plus 65/12



**Plan d'encombrement bride**

DN 65, PN 6/10



**Caractéristiques techniques**

Yonos MAXO plus	65/9	65/12
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.20	≤ 0.20
Diamètre nominal bride	DN 65	DN 65
Pression nominale	PN 6/10	PN 6/10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	950-4100 1/min	800-2800 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub>	500 W	650 W
Puissance absorbée <i>P</i> <sub>1</sub>	15-600 W	40-800 W
Intensité absorbée <i>I</i>	0.17-2.65 A	0.3-3.5 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	NON	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50 / 95 / 110 °C	5 / 12 / 18 m	7 / 15 / 23 m
Poids brut env. <i>m</i>	16.1 kg	25.8 kg

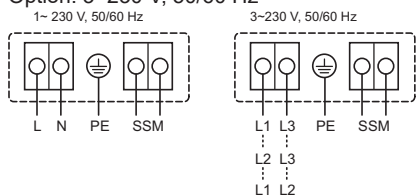
**Matériaux**

Corps de pompe	Fonte grise (EN-GJL-250)	
Roue	Plastique (PPS - 40 % GF)	Plastique (PP - 50 % GF)
Arbre	Acier inoxydable (X30Cr13/X46Cr13)	
Palier	Carbone, imprégné métal	

**Schéma de raccordement**

Standard: 1~230 V, 50/60 Hz

Option: 3~230 V, 50/60 Hz



SSM: Report de défauts centralisé (contact à ouverture selon VDI 3814, capacité de charge 1 A, 250 V ~)

**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

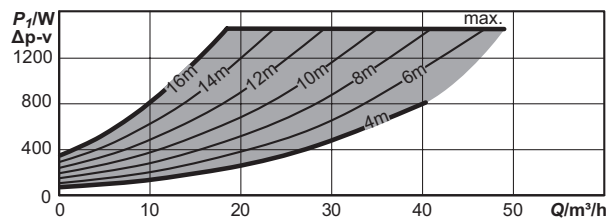
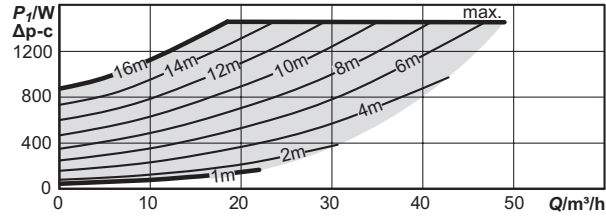
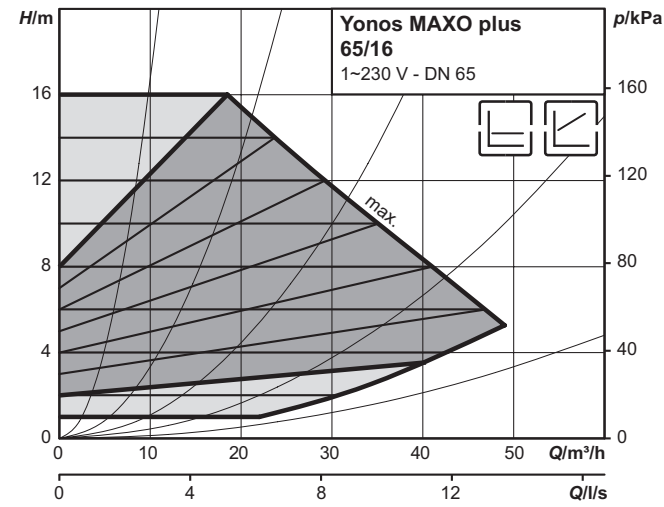
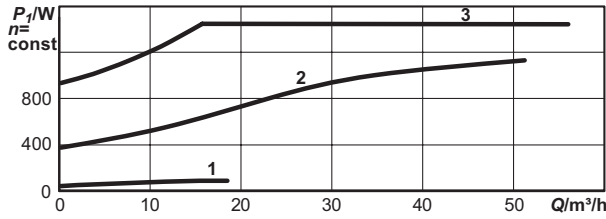
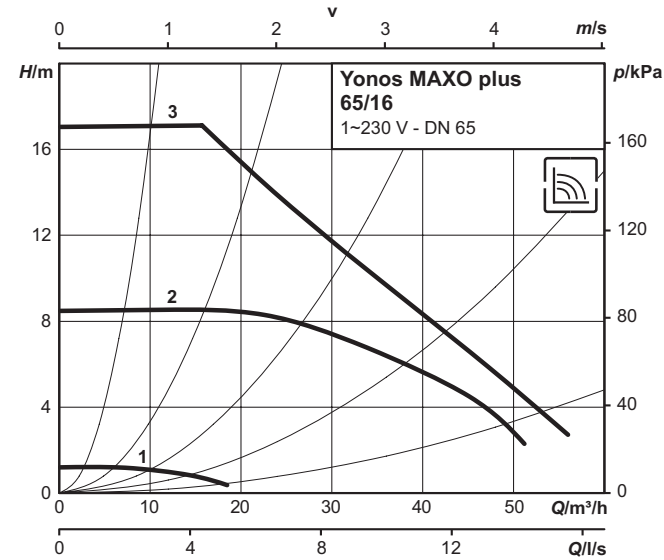
Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

**Domaine d'application admissible**

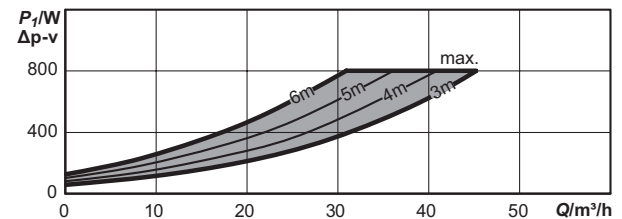
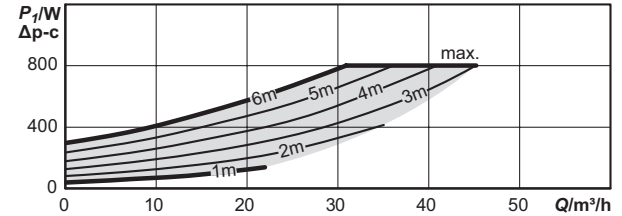
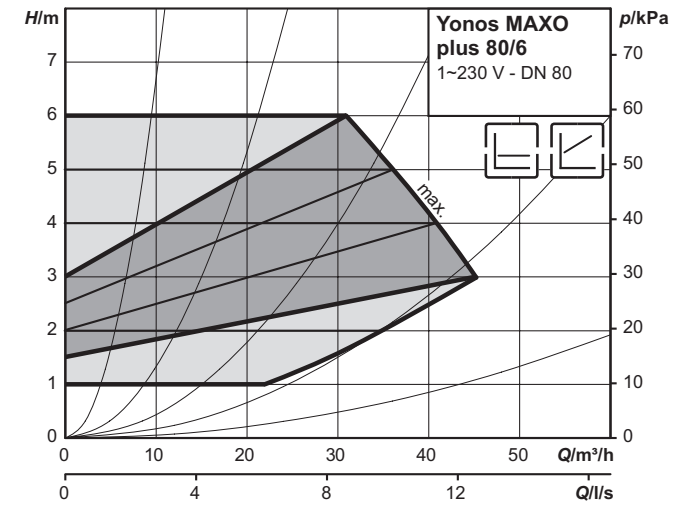
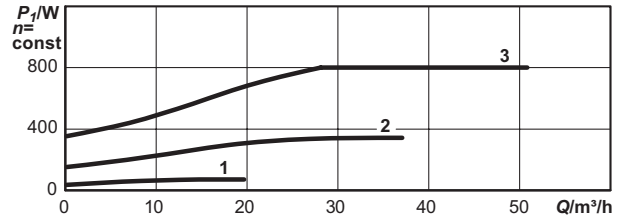
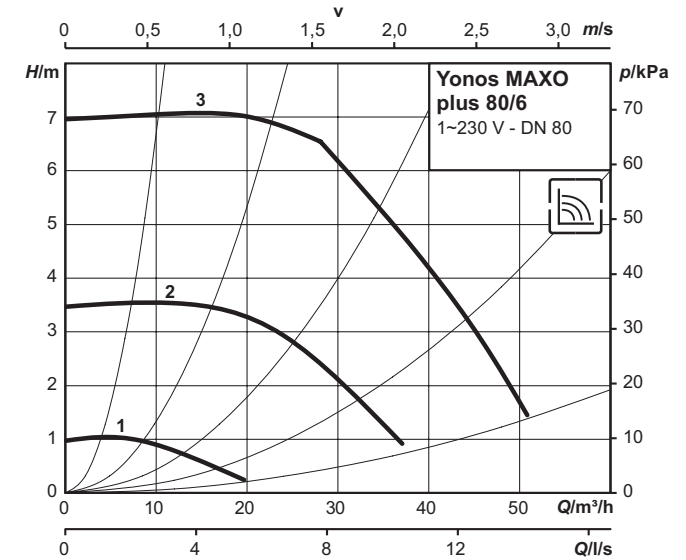
Plage de température à température ambiante max. +40 °C -20...+110 °C

Yonos MAXO plus 65/16, Yonos MAXO plus 80/6

Performances hydrauliques

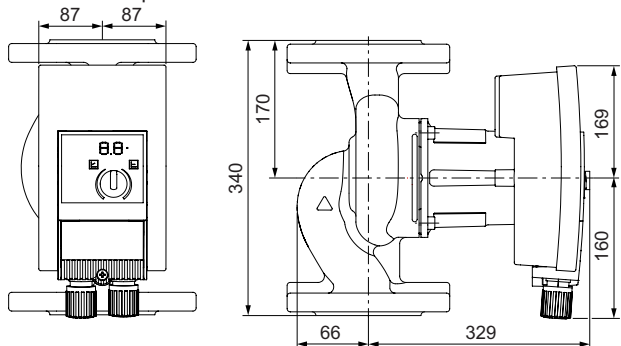


Performances hydrauliques



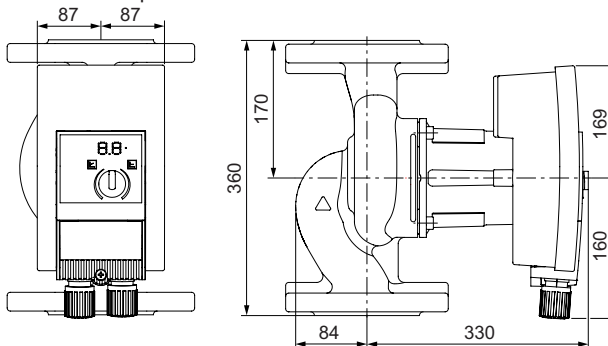
**Plan d'encombrement**

Yonos MAXO plus 65/16



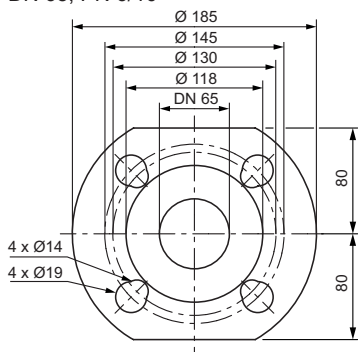
**Plan d'encombrement**

Yonos MAXO plus 80/6



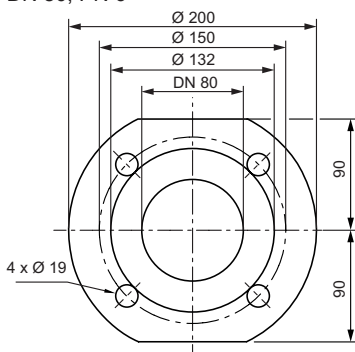
**Plan d'encombrement bride**

DN 65, PN 6/10



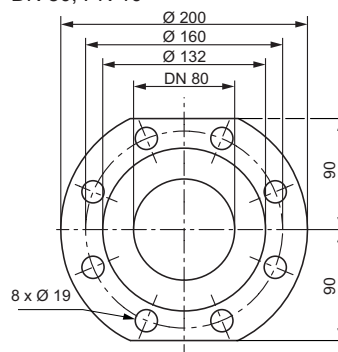
**Plan d'encombrement bride**

DN 80, PN 6



**Plan d'encombrement bride**

DN 80, PN 10



**Caractéristiques techniques**

Yonos MAXO plus	65/16	80/6	80/6
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.20	≤ 0.20	≤ 0.20
Diamètre nominal bride	DN 65	DN 80	DN 80
Pression nominale	PN 6/10	PN 6	PN 10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	800-3400 1/min	900-2400 1/min	900-2400 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub>	1200 W	650 W	650 W
Puissance absorbée <i>P</i> <sub>1</sub>	40-1450 W	40-800 W	40-800 W
Intensité absorbée <i>I</i>	0.3-6.4 A	0.3-3.5 A	0.3-3.5 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	OUI	OUI	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50 / 95 / 110 °C	7 / 15 / 23 m	7 / 15 / 23 m	7 / 15 / 23 m
Poids brut env. <i>m</i>	27.5 kg	29 kg	29 kg

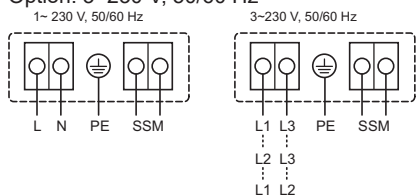
**Matériaux**

Corps de pompe	Fonte grise (EN-GJL-250)	
Roue	Plastique (PPE - 30 % GF)	Plastique (PP - 50 % GF)
Arbre	Acier inoxydable (X30Cr13/X46Cr13)	
Palier	Carbone, imprégné métal	

**Schéma de raccordement**

Standard: 1~230 V, 50/60 Hz

Option: 3~230 V, 50/60 Hz



**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

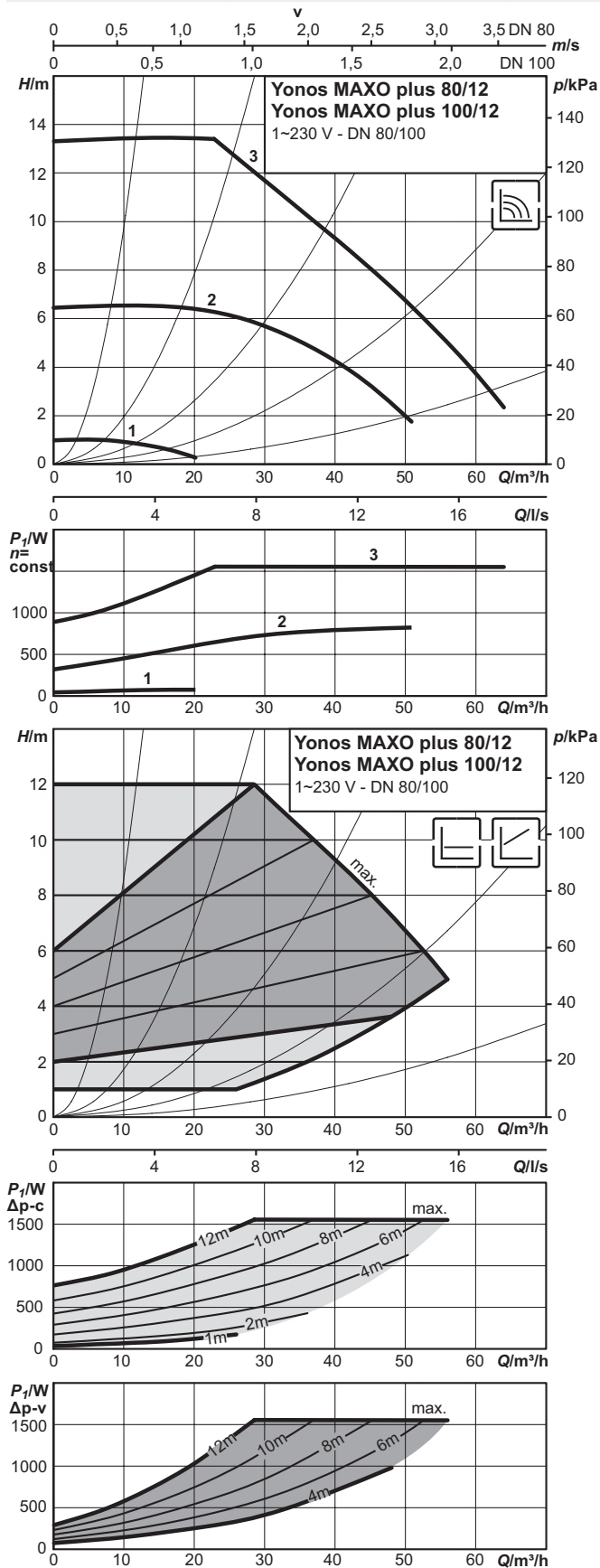
**Domaine d'application admissible**

Plage de température à température ambiante max. +40 °C -20...+110 °C

SSM: Report de défauts centralisé (contact à ouverture selon VDI 3814, capacité de charge 1 A, 250 V ~)

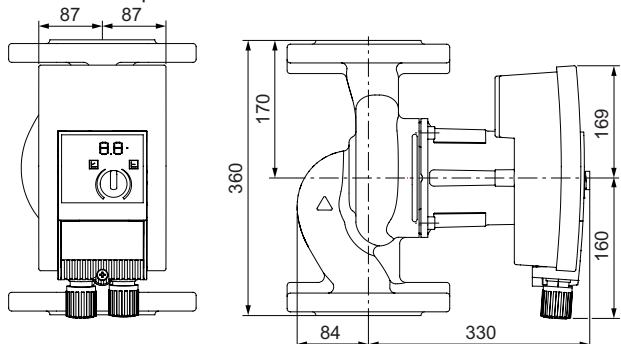
Yonos MAXO plus 80/12, Yonos MAXO plus 100/12

Performances hydrauliques



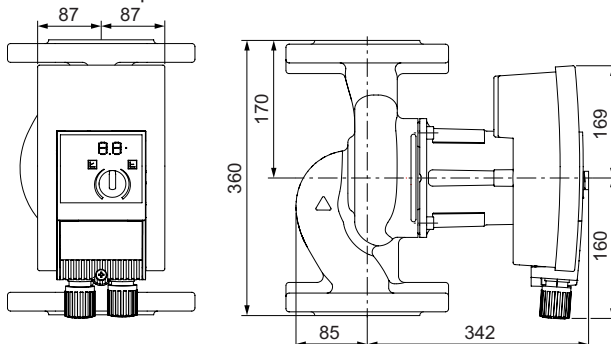
**Plan d'encombrement**

Yonos MAXO plus 80/12



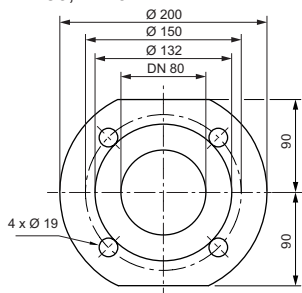
**Plan d'encombrement**

Yonos MAXO plus 100/12



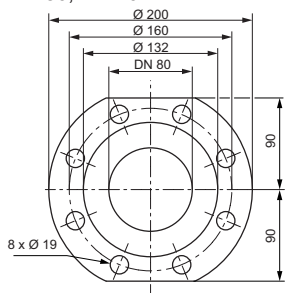
**Plan d'encombrement bride**

DN 80, PN 6



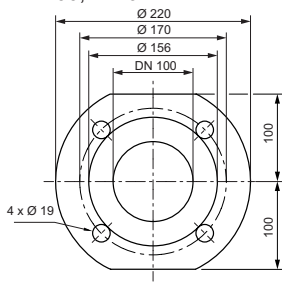
**Plan d'encombrement bride**

DN 80, PN 10



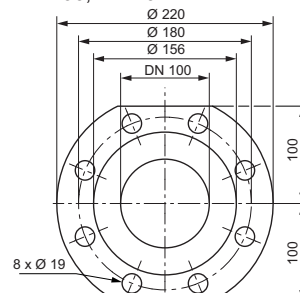
**Plan d'encombrement bride**

DN 100, PN 6



**Plan d'encombrement bride**

DN 100, PN 10



**Caractéristiques techniques**

Yonos MAXO plus	80/12		100/12	
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.20	≤ 0.20	≤ 0.20	≤ 0.20
Diamètre nominal bride	DN 80	DN 80	DN 100	DN 100
Pression nominale	PN 6	PN 10	PN 6	PN 10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	900-3300 1/min	900-3300 1/min	900-3300 1/min	900-3300 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub>	1300 W	1300 W	1300 W	1300 W
Puissance absorbée <i>P</i> <sub>1</sub>	40-1550 W	40-1550 W	40-1550 W	40-1550 W
Intensité absorbée <i>I</i>	0.3-6.8 A	0.3-6.8 A	0.3-6.8 A	0.3-6.8 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	OUI	OUI	OUI	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50 / 95 / 110 °C	7 / 15 / 23 m	7 / 15 / 23 m	7 / 15 / 23 m	7 / 15 / 23 m
Poids brut env. <i>m</i>	30.4 kg	30.4 kg	33.4 kg	33.4 kg

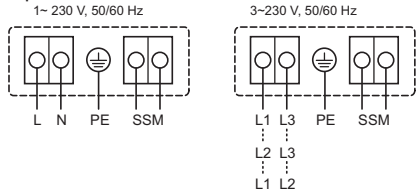
**Matériaux**

Corps de pompe	Fonte grise (EN-GJL-250)
Roue	Plastique (PP - 50 % GF)
Arbre	Acier inoxydable (X30Cr13/X46Cr13)
Palier	Carbone, imprégné métal

**Schéma de raccordement**

Standard: 1~230 V, 50/60 Hz

Option: 3~230 V, 50/60 Hz



SSM: Report de défauts centralisé (contact à ouverture selon VDI 3814, capacité de charge 1 A, 250 V ~)

**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

**Domaine d'application admissible**

Plage de température à température ambiante max. +40 °C -20...+110 °C

### Set de Pompe Système Hoval SPS-Z

- Pompe à haut rendement PARA-Z, à variation électronique
- Circulateur sans maintenance à rotor noyé avec raccord fileté, moteur synchrone auto-protégé avec technologie ECM et régulateur de puissance électronique intégré pour régulation de la pression différentielle.
- Utilisable pour tous les systèmes de circulation d'eau chaude sanitaire dans l'industrie et les technologies du bâtiment (voir «Caractéristiques techniques»)
- Types de régulation présélectionnables pour une adaptation de la charge optimale:
  - vitesse constante à 3 niveaux
  - $\Delta p-v$  (pression différentielle variable)
  - $\Delta p-c$  (pression différentielle constante)
- Anneau lumineux d'affichage du mode actif
- Consommation minimale 3 W seulement, en stand-by, moins de 1 W
- Affichage des signaux de dérangement
- Fonction de dégommage automatique
- Couple de démarrage élevé
- Raccordement électrique sans outil par système de raccordement Molex
- Corps de pompe en laiton (résistant à la dézincification), roue en polypropylène, arbre en acier inoxydable avec palier lisse en carbone imprégné de résine.
- Coque d'isolation thermique en EPP



	$\Delta p-v$	Pression différentielle variable
	$\Delta p-c$	Pression différentielle constante
		Vitesse constante

#### Moteur

Tension 1 x 230 V, fréquence 50/60 Hz  
Type de protection IP X4D  
Classe d'isolation F  
Protection du moteur intégrée

#### Température du fluide

à température ambiante max.  
+40 °C: 0 °C...+70 °C

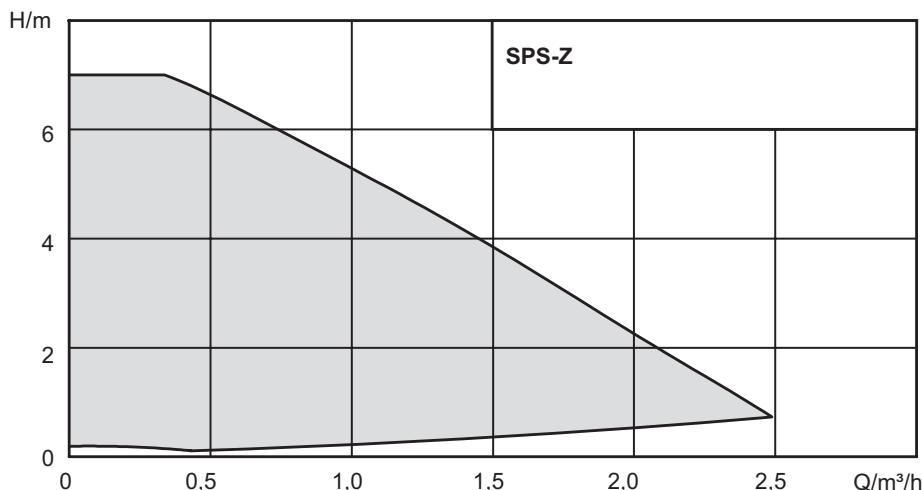
Dureté totale autorisée dans les systèmes de circulation d'eau sanitaire de 35.7° fH (20° dH).

#### Raccords

DN 15-DN 30 avec filetage extérieur, joints et visserie inclus

#### Exécution sur demande

Eléments de compensation pour l'adaptation de la longueur de montage en cas de pompes d'échange, voir chapitre «Comparaison des types»



Pompe de système à haut rendement



**Set de Pompe Système Hoval SPS-Z avec filetage extérieur y c. visserie**

- Pompe à haut rendement PARA-Z, avec sélecteur de mode et affichage LED
- Corps de pompe en laiton DZR
- Jeu électrique, câble 2.0 m et connecteur
- Avec joints et visserie ou jeu d'adaptation de pompes (laiton)
- Coque d'isolation

Température du fluide 0 °C...+70 °C  
Dureté d'eau max. 35.7° fH/ 20° dH

Dénomination

Exemple	SPS-Z 15/7.0 130 SMO
SPS-Z	Pompe à haut rendement
15	Diamètre nominal
7	Hauteur de refoulement (mCE)
130	Longueur de construction (mm)
SMO	Système de raccordement Molex

Type	Diamètre nominal DN	Hauteur de refoulement mCE	Longueur de construction mm	Raccordement électrique Raccord	Pression nominale PN
SPS-Z <sup>1)</sup>	15	7	130	SMO G 1"	10
SPS-Z <sup>2)</sup>	20	7	150	SMO G 1¼"	10
SPS-Z <sup>2)</sup>	25	7	150	SMO G 1½"	10
SPS-Z <sup>2)</sup>	25	7	180	SMO G 1½"	10
SPS-Z <sup>2)</sup>	30	7	180	SMO G 2"	10

<sup>1)</sup> Visserie  
<sup>2)</sup> Jeu d'adaptation de pompes (sans vis de rappel)

N° d'art.

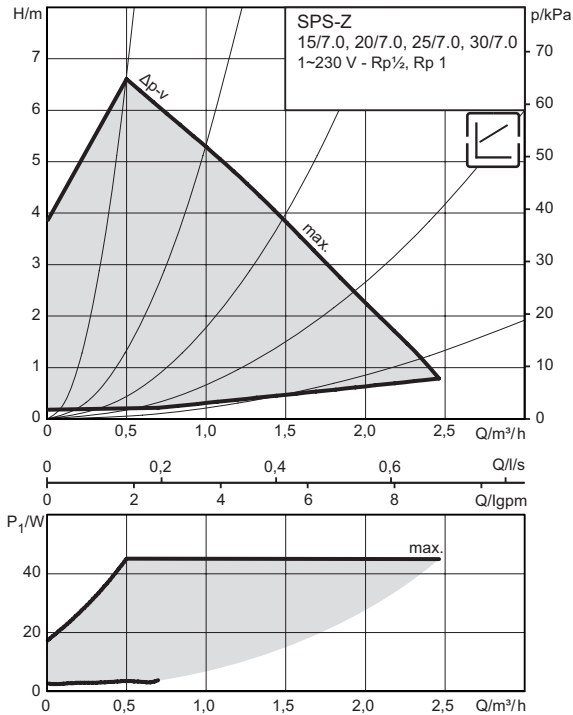
CHF

6049 473	866.-
6049 474	895.-
6049 475	895.-
6049 476	895.-
6049 477	895.-

SPS-Z 15/7, 20/7, 30/7

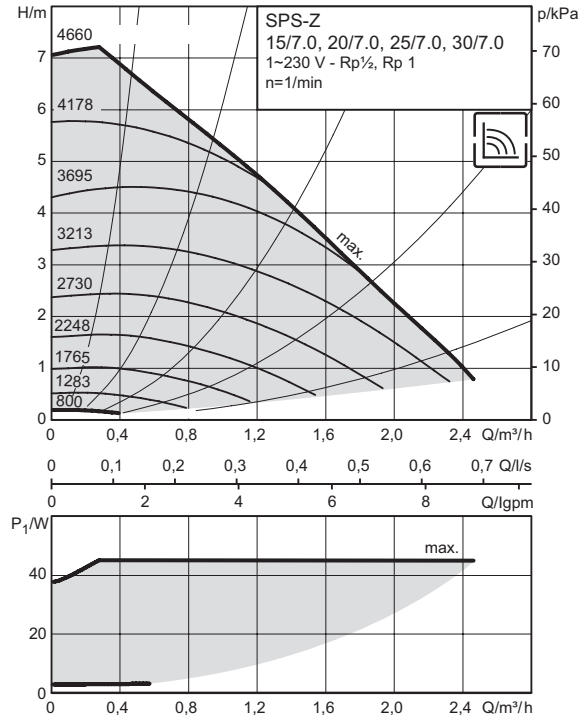
Performances hydrauliques

$\Delta p-v$  (variable)

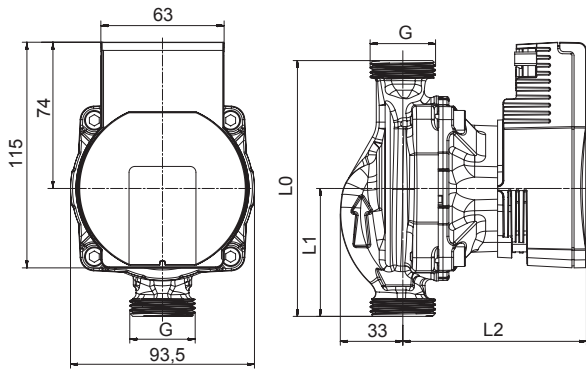


Performances hydrauliques

Vitesse constante



Plan d'encombrement



Type	Raccord fileté	Filetage	Longueur			Poids net env.
			$L_0$	$L_1$	$L_2$	
	pouces	G	mm	mm	mm	m
15/7-130	Rp ½"	G 1"	130	65	94	1.6
20/7-150	Rp ¾"	G 1¼"	150	75	94	1.7
25/7-150	Rp 1"	G 1½"	150	75	94	1.8
25/7-180	Rp 1"	G 1½"	180	90	94	1.9
30/7-180	Rp 1¼"	G 2"	180	90	94	2.0

Caractéristiques techniques

Pression nominale	PN 10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation $n$	800-4660 1/min
Puissance absorbée $P_1$	3-45 W
Intensité absorbée $I$ Courant de démarrage	0.03-0.44 A / < 3 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	NON
Hauteur d'alimentation minimale à 50 / 95 °C	0.5 / 4.5 m

Matériaux

Corps de pompe	Laiton (DZR) (CW625N, résistant à la dézincification)
Roue	Plastique (PP - 40 % GF)
Arbre	Acier inoxydable
Palier	Carbone, imprégné de résine

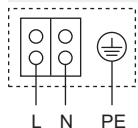
Fluides admissibles (autres fluides sur demande)

Eau sanitaire et eau pour les exploitations en rapport avec les denrées alimentaires, conformément à l'Ordonnance du DFI sur l'eau potable, l'eau de source et l'eau minérale ou au règlement allemand relatif à l'eau potable (TrinkwV 2001).

Domaine d'application admissible

Plage de température à température ambiante max. +40 °C	0 °C...+70 °C
Dureté d'eau max.	35.7° fH/ 20° dH

Schéma de raccordement (Remarque: pompe précâblée)



Moteur auto-protégé  
Moteur monophasé (EM) 2 pôles - monophasé 230 V, 50 Hz





**Star-Z NOVA A, Star-Z NOVA T**

- Circulateur pour eau chaude sanitaire (version à rotor noyé) pour la maison individuelle
- Pompe pour l'intégration dans la tuyauterie, moteur synchrone auto-protégé avec couple de démarrage élevé
- Corps de pompe en laiton, roue Noryl, arbre en céramique
- Filetage corps Rp 1/2"
- Coque d'isolation thermique en EPP
- Star-Z NOVA A, NOVA T avec clapet anti-retour (côté pression) et vanne d'arrêt à boisseau sphérique (côté aspiration)
- Star-Z NOVA T  
Pompe avec minuteur intégré, contrôle de température, écran LCD et une routine pour la détection et le support d'un circuit thermique de désinfection sur le côté de la chaudière



Star-Z NOVA A



Star-Z NOVA T

**Moteur**

Tension 1~230 V, 50 Hz  
Type de protection IP 42  
Classe d'isolation F  
Protection du moteur superflue (auto-protégé)

**Température du fluide**

à température ambiante max.  
+40 °C: +2 °C...+95 °C

Dureté totale autorisée dans les systèmes de circulation d'eau sanitaire de 35.7° fH (20° dH).

**Raccord Star-Z NOVA A, NOVA T**

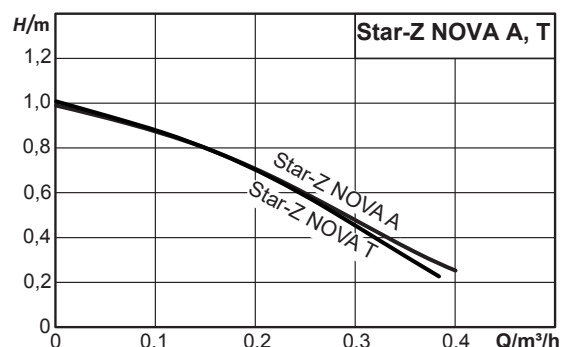
DN 15 avec filetage extérieur, joints et visserie inclus, clapet anti-retour et vanne d'arrêt à boisseau sphérique

**Exécution sur demande**

Éléments de compensation pour l'adaptation de la longueur de montage en cas de pompes d'échange, voir catalogue «Composants périphériques», rubrique «Circulateurs», chapitre «Comparaison des types»



Vitesse constante



Pompe à haut rendement



Star-Z NOVA A



Star-Z NOVA T

**Star-Z NOVA A, NOVA T avec filetage extérieur et visserie**

- Corps de pompe en laiton
- Avec filetage extérieur, joints et visserie inclus, clapet anti-retour et vanne d'arrêt à boisseau sphérique
- Coque d'isolation thermique
- Star-Z NOVA T  
Pompe avec minuteur intégré, contrôle de température, écran LCD et une routine pour la détection et le support d'un circuit thermique de désinfection sur le côté de la chaudière

Température du fluide +2 °C...+95 °C  
Dureté d'eau max. 35.7° fH/ 20° dH

Type	Diamètre nominal DN	Hauteur de refoulement mCE	Longueur de construction mm	Raccord pouces	Pression nominale PN
Star-Z NOVA A	15	1.0	138	G 1"	10
Star-Z NOVA T	15	1.0	138	G 1"	10

N° d'art.

CHF

2073 147  
2073 148

423.–  
565.–

Dénomination

Exemple **Star-Z NOVA**

Star-Z Circulateur pour eau sanitaire - rotor noyé  
NOVA Désignation

Accessoires



**Connecteur coudé pour remplacement de connecteur**

Connecteur coudé latéralement avec câble de 2 m. Pour le raccordement électrique en cas d'espace restreint.

242 956

44.–



**Raccords vissés en laiton VSM11**

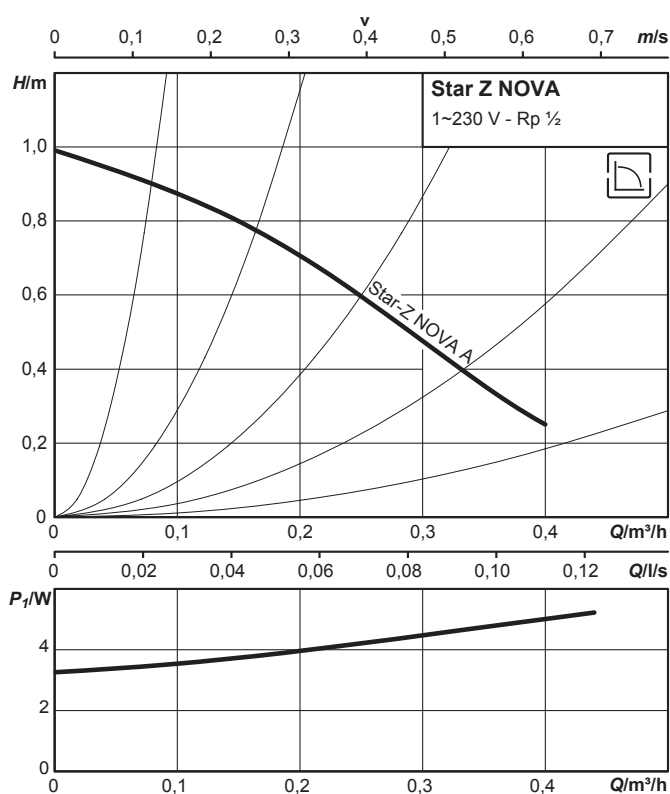
Exécution en laiton y compris les joints  
2 raccords vissés  
Filetage extérieur: G 1"  
Filetage intérieur: Rp 3/4"

6024 287

57.–

Star-Z NOVA A

Performances hydrauliques



Plan d'encombrement

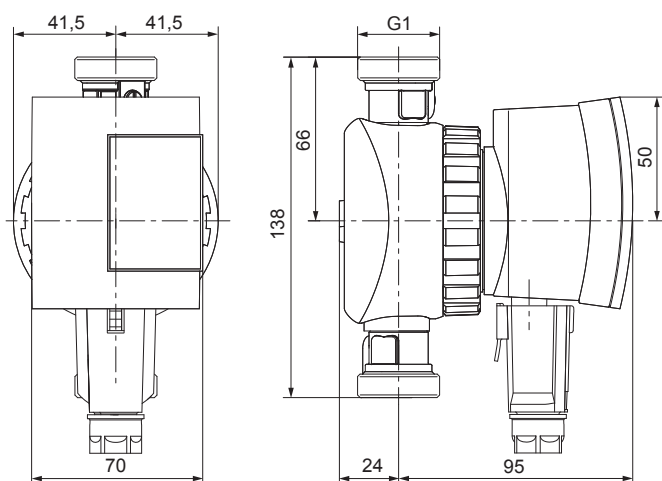
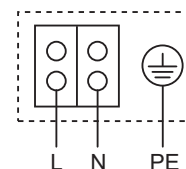


Schéma de raccordement

Moteur auto-protégé  
Monophasé (EM) 2 pôles - monophasé 230 V, 50 Hz



Caractéristiques techniques

Désignation	Star-Z NOVA A
Raccord fileté	Rp ½"
Pression nominale	PN 10
Alimentation réseau	1~230 V, 50 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	3000 1/min
Puissance absorbée <i>P</i> <sub>1</sub>	3-5 W
Intensité absorbée <i>I</i> / Courant de démarrage	max. 0.05 A / < 3 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	NON
Protection du moteur	superflue (auto-protégé)
Poids env. <i>m</i>	1.0 kg
Hauteur d'alimentation minimale à 40 / 65 °C	0.5 / 2 m

Matériaux

Corps de pompe	Laiton (CuZn40Pb2)
Roue	Plastique (PPE/PS - 30 % GF)
Arbre	Céramique
Palier	Carbone, imprégné de résine

Fluides admissibles (autres fluides sur demande)

Eau sanitaire et eau pour les exploitations en rapport avec les denrées alimentaires, conformément à l'Ordonnance du DFI sur l'eau potable, l'eau de source et l'eau minérale ou au règlement allemand relatif à l'eau potable (TrinkwV 2001).

Domaine d'application admissible

Plage de température pour utilisation dans les systèmes de circulation d'eau potable, à température ambiante max. +40 °C	+2 °C...+95 °C
Dureté d'eau max. dans les systèmes de circulation d'eau potable	35.7° fH (20° dH)

Star-Z Nova T

Performances hydrauliques

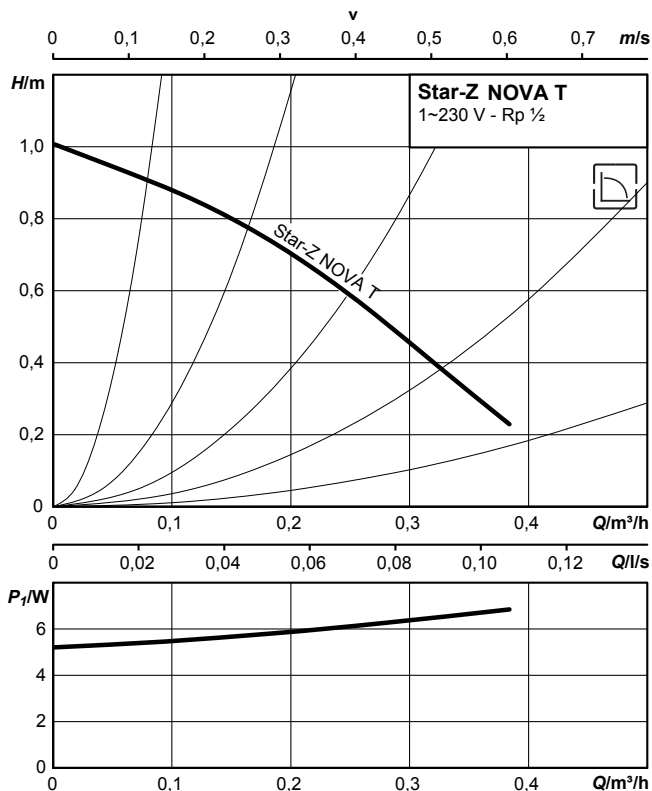
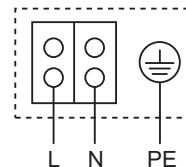


Schéma de raccordement

Moteur auto-protégé  
**Monophasé** (EM) 2 pôles - monophasé 230 V, 50 Hz  
 Avec condensateur intégré



Caractéristiques techniques

Désignation	Star-Z Nova T
Raccord fileté	Rp 1/2"
Pression nominale	PN 10
Alimentation réseau	1~230 V, 50 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	3000 1/min
Puissance absorbée <i>P</i> <sub>1</sub>	5-7 W
Intensité absorbée <i>I</i> / Courant de démarrage	max. 0.05 A / < 3 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions)	NON
Contacteur de moteur	superflue (auto-protégé)
Poids env. <i>m</i>	1.22 kg
Hauteur d'alimentation minimale à 40 / 65 °C	0.5 / 2 m

Matériaux

Corps de pompe	Laiton (CuZn40Pb2)
Roue	Plastique (PPO)
Arbre	Céramique
Palier	Carbone, imprégné de résine

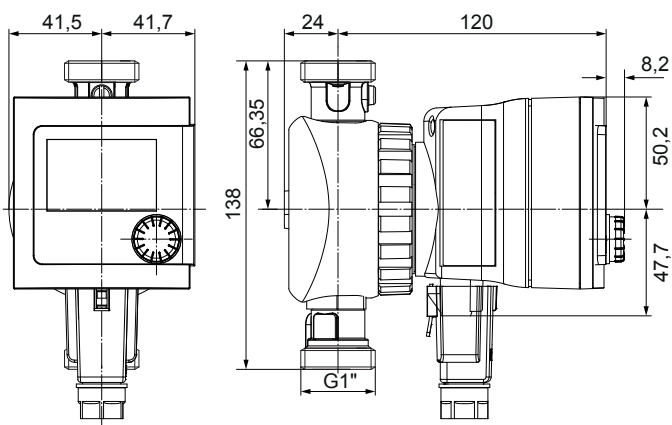
Fluides admissibles (autres fluides sur demande)

Eau sanitaire et eau pour les exploitations en rapport avec les denrées alimentaires, conformément à l'Ordonnance du DFI sur l'eau potable, l'eau de source et l'eau minérale ou au règlement allemand relatif à l'eau potable (TrinkwV 2001).

Domaine d'application admissible

Plage de température pour utilisation dans les systèmes de circulation d'eau potable, à température ambiante max. +40 °C	+2 °C...+95 °C
Dureté d'eau max. dans les systèmes de circulation d'eau potable	35.7° fH (20° dH)


Plan d'encombrement



## Stratos PICO-Z

- Pompe à haut rendement à variation électronique
- Pompe d'eau chaude sanitaire sans maintenance avec raccord fileté, moteur synchrone auto-protégé avec technologie ECM et régulateur de puissance électronique intégré pour régulation de la pression différentielle
- Avec rendements max. et couple de démarrage élevé, avec dégommage automatique
- Types de régulation sélectionnables pour un ajustement optimal à la charge
- Mode de fonctionnement manuel  $\Delta p$ -c (pression différentielle constante)
- Mode de fonctionnement thermorégulé
- Reconnaissance de la désinfection thermique du ballon d'eau potable
- Indicateur de fonctionnement et de défaut (avec codes d'erreur)
  - Affichage de la consommation actuelle en watts et des kilowatt-heures cumulés ou
  - Affichage du débit actuel et de la température
- Fonction de réinitialisation pour la remise à zéro du compteur de courant ou le rétablissement des réglages d'usine
- Fonction «Hold» (verrouillage du clavier) pour le verrouillage des réglages
- Consommation minimale 3 W seulement
- Coque d'isolation thermique en EPP



  $\Delta p$ -c      Pression différentielle constante

### Moteur

Tension 1 x 230 V, fréquence 50/60 Hz  
Type de protection IP X4D  
Classe d'isolation F  
Protection du moteur intégrée

### Température du fluide

à température ambiante max.  
+40 °C: +2 °C...+70 °C  
en service temporaire 4 h: +75 °C

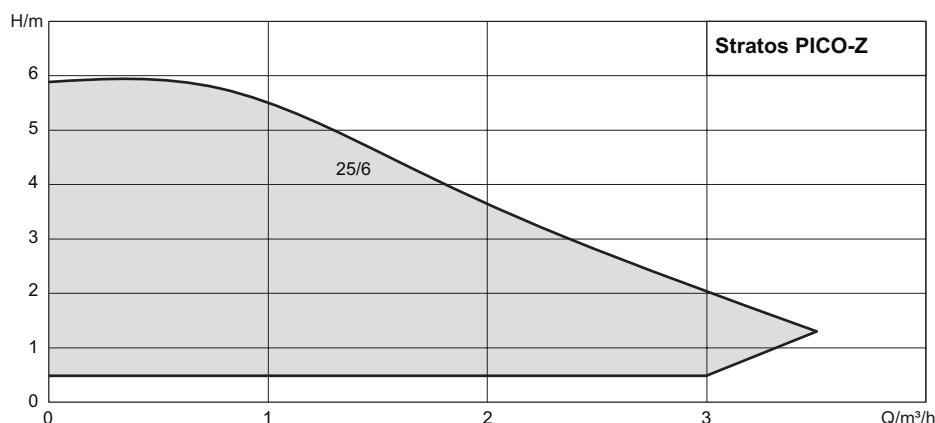
Dureté d'eau max. dans les systèmes de circulation d'eau potable 35.7 °fH (20° dH).

### Raccords

DN 25 avec filetages extérieurs, joints incl. (sans vis de rappel)

### Exécution sur demande

Eléments de compensation pour l'adaptation de la longueur de montage en cas de pompes d'échange, voir chapitre «Comparaison des types»



Pompe à haut rendement



**Stratos PICO-Z**  
avec filetage extérieur sans vis de rappel

- Pompe à haut rendement avec sélecteur de mode et écran LCD
- Corps de pompe en acier inoxydable
- Avec filetage extérieur sans vis de rappel
- Coque d'isolation

Température du fluide +2 °C...+70 °C  
Dureté d'eau max. 35.7° fH/ 20° dH

**Exemple** **Stratos PICO-Z 25/6 180 CR**  
Stratos PICO-Z Pompe à haut rendement  
25 Diamètre nominal  
6 Hauteur de refoulement (mCE)  
180 Longueur de construction (mm)  
CR Acier inoxydable

Dénomination Wilo

**Exemple** **Stratos PICO-Z 25/1-6**  
25/ Diamètre nominal de raccordement  
1-6 Plage de hauteur manométrique (m)

Wilo	Hoval					
Stratos PICO-Z	Diamètre nominal DN	Hauteur de refoulement mCE	Longueur de construction mm	Raccord pouces	Pression nominale PN	
25/1-6	25	6	180	G 1 1/2"	10	

N° d'art.

CHF

2064 709

1'649.-

Accessoires



**Connecteur coudé pour remplacement de connecteur**

Connecteur coudé latéralement avec câble de 2 m. Pour le raccordement électrique en cas d'espace restreint.

242 956

44.-



**Raccords vissés en laiton VSM21**

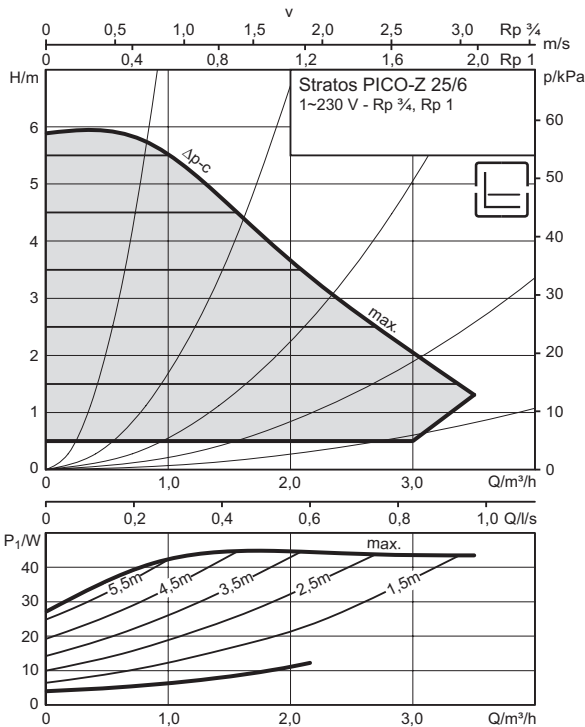
Exécution en laiton y compris les joints  
2 raccords vissés  
Filetage extérieur: G 1 1/2"  
Filetage intérieur: Rp 1"

6007 004

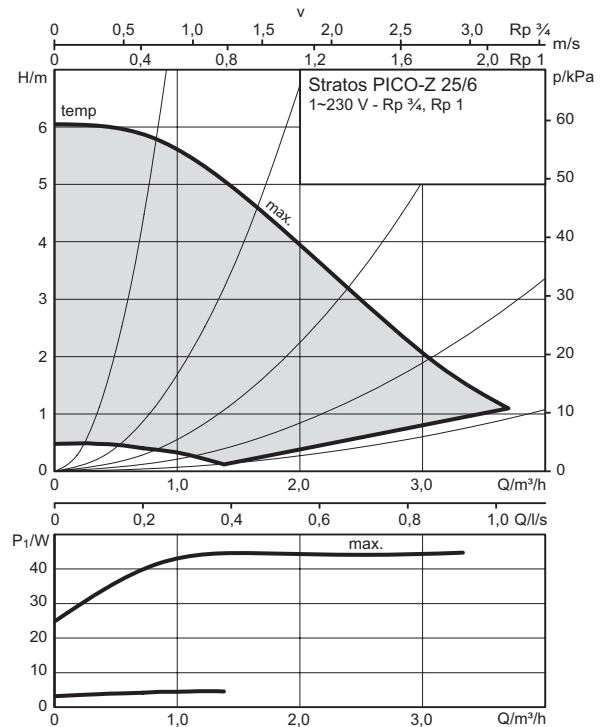
67.-

Stratos PICO-Z 25/6

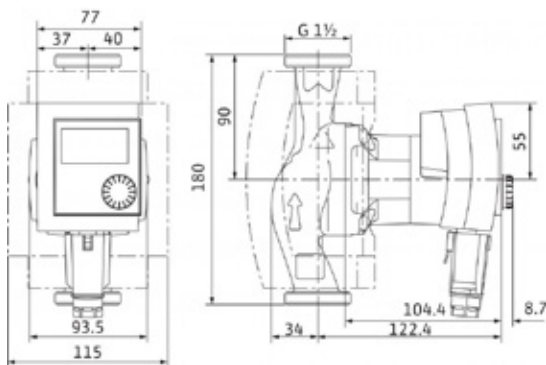
Performances hydrauliques



Performances hydrauliques



Plan d'encombrement



Type	Raccord fileté	Filetage	Longueur	Poids net env.
25/6	R 1"	G 1 1/2"	180	1.9

Caractéristiques techniques

Pression nominale	PN 10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	1200-4200 1/min
Puissance absorbée <i>P</i> <sub>1</sub>	3-45 W
Intensité absorbée <i>I</i>	max. 0.49 A / < 5 A
Courant de démarrage	
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	NON
Hauteur d'alimentation minimale à 50 / 95 / 110 °C	0.5 / 3 / 10 m

Matériaux

Corps de pompe	Acier inoxydable
Roue	Plastique (PPE/PS - 30 % GF)
Arbre	Acier inoxydable
Palier	Carbone, imprégné de résine

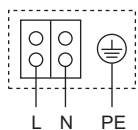
Fluides admissibles (autres fluides sur demande)

Eau sanitaire et eau pour les exploitations en rapport avec les denrées alimentaires, conformément à l'Ordonnance du DFI sur l'eau potable, l'eau de source et l'eau minérale ou au règlement allemand relatif à l'eau potable (TrinkwV 2001).

Domaine d'application admissible

Plage de température pour utilisation dans les systèmes de circulation d'eau potable, à température ambiante max. +40 °C	+2 °C...+70 °C
Plage de température pour utilisation dans les systèmes de circulation d'eau potable, à température ambiante max. +40 °C en service temporaire 4 h	+75 °C
Dureté d'eau max. dans les systèmes de circulation d'eau potable	35.7° fH/ 20° dH

Schéma de raccordement



Moteur auto-protégé  
Moteur monophasé (EM) 2 pôles - monophasé 230 V, 50 Hz





**Stratos MAXO-Z DN 25-65**

- Circulateur intelligent à rotor noyé avec raccord fileté ou raccord à bride, moteur EC avec adaptation électronique des performances intégrée
- Utilisable pour chauffages d'eau chaude de tous les systèmes, des systèmes de climatisation, des circuits de refroidissement fermés, des systèmes de circulation industriels
- Chauffage et refroidissement combinés - commutation automatique
- Types de régulation:
  - Vitesse de rotation constante (mode régulation de vitesse)
  - $\Delta p$ -c (pression différentielle constante)
  - $\Delta p$ -v (pression différentielle variable)
  - Fonction Dynamic Adapt plus pour adaptation continue (dynamique) du débit en fonction des besoins actuels
  - T-const. pour régulation de la température constante
  - $\Delta T$  pour régulation de la température différentielle
  - Q constant pour régulation de débit volumique constant
  - Multi-Flow Adaptation: détermination du débit volumique total par la pompe primaire pour une alimentation en fonction des besoins de pompes secondaires dans les distributeurs du circuit de chauffage
  - Régulation PID définie par l'utilisateur

**Fonctions en option**

- Q-Limitmax. pour restreindre le débit maximal
- Q-Limitmin. pour restreindre le débit minimal
- No-Flow Stop (arrêt en cas de débit nul)
- Abaissement nocturne automatique
- Régulation du point critique (régulation  $\Delta p$ -c avec capteur externe de valeur réelle)
- Pente variable de la courbe caractéristique  $\Delta p$ -v

**Réglages manuels**

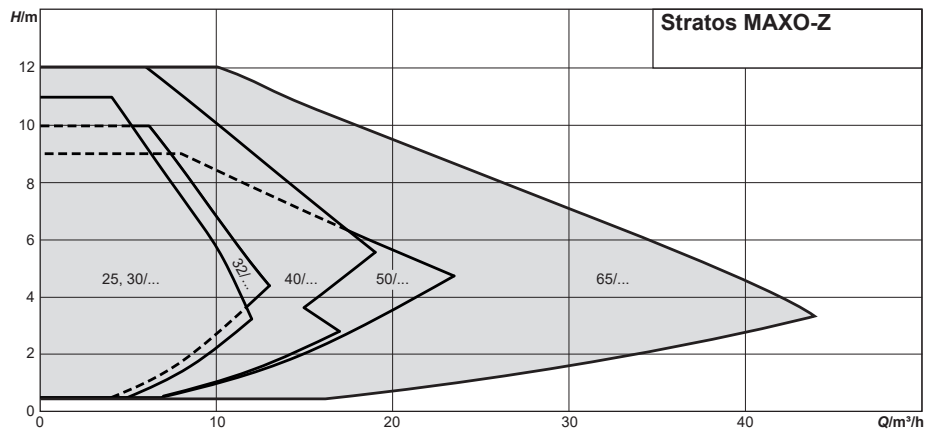
- Sélection du domaine d'application à l'aide du Setup Guide
- Réglage des paramètres de fonctionnement correspondants
- Point de fonctionnement nominal: saisie directe du point de fonctionnement calculé pour  $\Delta p$ -v
- Affichage d'état
- Réglage et réinitialisation du compteur d'énergie consommée (chaleur et froid)
- Fonction de purge de la pompe
- Verrouillage des touches pour verrouiller les réglages
- Fonction de réinitialisation sur les réglages d'usine ou sur des points de restauration enregistrés (jeux de paramètres)
- Paramétrage des entrées analogiques
- Paramétrage des entrées binaires
- Paramétrage des sorties de relais

**Fonctions automatiques**

- Adaptation des performances optimisées en fonction des besoins pour un bon rendement énergétique selon le mode de fonctionnement
- Détection de l'abaissement nocturne
- Arrêt en cas de détection de débit nul (No-Flow Stop)
- Démarrage en douceur



	Vitesse constante
	$\Delta p$ -v Pression différentielle variable
	Signal de commande / interface
	$\Delta p$ -c Pression différentielle constante
	Régulation de la température constante
	Régulation de la température différentielle



- Routines automatiques d'élimination des défauts (p. ex. fonction de déblocage)
- Commutation mode chauffage/refroidissement
- Protection totale du moteur avec électronique de déclenchement intégrée

**2 entrées numériques:**

- Pour sorties de commande libres de potentiel ou interrupteurs
- Fonctions paramétrables:
  - ext. OFF
  - ext. MIN
  - ext. MAX
  - MANUEL (ARRÊT GTB)
  - Verrouillage des touches
  - Commutation mode chauffage/refroidissement

**Entrées de commande externes et fonctions associées**

**2 entrées analogiques:**

- Types de signal: 0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA, PT1000
- Applications: modification à distance de la valeur de consigne pour chaque mode de régulation (excepté Multi-Flow Adaptation), entrées de capteur pour la température, la pression différentielle ou un capteur libre en fonctionnement PID défini par l'utilisateur

**Fonctions de signalisation et d'affichage**

- Etat affichage indications de fonctionnement:
  - Valeur de consigne
  - Hauteur de refoulement réel
  - Débit volumique réel
  - Puissance absorbée
  - Consommation électrique
  - Températures
- LED d'affichage d'état: fonctionnement sans défaut (LED verte), communication pompe (LED bleue)
- Etat affichage indication des erreurs (couleur de l'écran rouge):
  - Codes d'erreur et description du défaut en texte clair
  - Mesures correctives
- Etat affichage indication avertissement (couleur de l'écran jaune):
  - Codes d'avertissement et description de l'avertissement sous forme de texte intégral
  - Mesures correctives
- Etat affichage indication de processus (couleur de l'écran bleue):
  - Purge des pompes
  - Mise à jour du processus
- Etat affichage communication BMS (couleur de l'écran bleue):
  - Résumé des paramètres BMS actifs (débit en bauds, adresse,...)
- Message de dérangement collectif SSM (inverseur libre de potentiel)
- Message de dérangement collectif SBM (contact de fermeture libre de potentiel)

**Echange de données**

- Interface Bluetooth pour l'échange de données sans fil et pour la commande à distance de la pompe à l'aide d'un smartphone ou d'une tablette.
- Interface série numérique Modbus RTU pour le raccordement à une gestion technique centralisée (GTC) via le système de bus RS485 (possible avec le module Wilo-CIF Modbus RTU).
- Interface série numérique BACnet MS/TP pour le raccordement à une gestion technique centralisée (GTC) via le système de bus RS485 (possible avec le module Wilo-CIF BACnet MS/TP).
- Interface série numérique LON TP/FT-10 pour le raccordement à une gestion technique centralisée (GTC) via le système de bus LONWorks (possible avec le module Wilo-CIF LON TP/FT)
- Interface PLR série numérique pour la connexion à une gestion technique centralisée (GTC) via un module de couplage propre (possible avec le module Wilo-CIF PLR)

**Equipement**

- Avec les pompes à brides:
  - pompes DN 32 à DN 65: bride combinée PN 6/10 pour contre-brides PN 6 et PN 10
- Nombreuses interfaces de communication intégrées et emplacement pour l'utilisation d'un module CIF en option
- 5 trompettes de câble pour le raccordement des interfaces de communication
- Interface Bluetooth
- Affichage graphique haute résolution avec bouton vert et 2 touches
- Compartiment des bornes simple d'utilisation
- Capteur de température intégré
- Isolation thermique de série pour applications de chauffage
- Raccordement électrique rapide avec Wilo-Connector optimisé pour l'alimentation électrique

**Moteur**

Tension 1 x 230 V, fréquence 50/60 Hz  
Type de protection IP X4D  
Classe d'isolation F  
Protection du moteur intégrée

**Température du fluide**

à température ambiante max.  
+40 °C: +2 °C...+95 °C

**Raccords**

DN 25, DN 30 avec filetage extérieur, joints inclus (sans visserie)  
DN 32-DN 65 avec raccords à bride sans contre-bride, vis et joints

**Exécution sur demande**

Eléments de compensation pour l'adaptation de la longueur de montage en cas de pompes d'échange, voir chapitre «Comparaison des types»

**Pompe premium intelligente Stratos MAXO-Z**



- Pompe premium intelligente à haut rendement
- Ergonomie grâce à un réglage basé sur l'utilisation, combiné à un écran 4.2 et un bouton de commande
- Emplacement pour modules CIF
- Coque d'isolation
- Température du fluide +2 °C...+95 °C
- Corps de pompe en acier inoxydable

**Dénomination Hoval**

**Exemple**      **Stratos MAXO-Z 40/12 250**  
 Stratos MAXO-Z Pompe à haut rendement (pompe à raccord fileté ou à bride), réglée électroniquement  
 Z Pompe unique pour circulation eau sanitaire  
 40 Diamètre nominal  
 12 Hauteur de refoulement (mCE)  
 250 Longueur de construction (mm)

**Dénomination Wilo**

**Exemple**      **Stratos MAXO-Z 40/0.5-12**  
 40/ Diamètre nominal de raccordement  
 0.5-12 Plage de hauteur manométrique (m)

**Stratos MAXO-Z DN 25,30 avec filetage extérieur sans visserie**

Wilo	Hoval					
	Diamètre nominal	Hauteur de refoulement	Longueur de construction	Raccord	Pression nominale	EEl
Stratos MAXO-Z	DN	mWS	mm	pouces	PN	≤
25/6	25	6	180	G 1½"	10	0.18
25/8	25	8	180	G 1½"	10	0.19
25/12	25	12	180	G 1½"	10	0.19
30/6	30	6	180	G 2"	10	0.18
30/8	30	8	180	G 2"	10	0.19
30/12	30	12	180	G 2"	10	0.19

N° d'art.      CHF

2072 543	3'060.-
2072 544	3'414.-
2072 546	4'569.-
2072 547	3'295.-
2072 548	3'669.-
2072 550	5'182.-

**Stratos MAXO-Z DN 32-65 avec raccords à bride sans contre-bridés**

Wilo	Hoval					
	Diamètre nominal	Hauteur de refoulement	Longueur de construction	Pression nominale	EEl	
Stratos MAXO-Z	DN	mWS	mm	PN	≤	
32/8	32	8	220	10	0.18	
32/12	32	12	220	10	0.18	
40/12	40	12	250	10	0.17	
50/9	50	9	280	10	0.17	
65/12	65	12	340	10	0.17	

2072 551	3'755.-
2072 552	5'805.-
2072 553	7'188.-
2072 554	8'882.-
2072 555	10'816.-

Autres types

sur demande

## Accessoires pour DN 25,30

**Raccords vissés en laiton**

2 raccords vissés  
Exécution en laiton y compris les joints

Type	Raccord de pompe pouces	Raccord vissé pouces
VSM21	G 1½"	Rp 1"
VSM31	G 2"	Rp 1¼"
VSM32	G 2"	Rp 1"
VSM33	G 2"	Rp 1½"

## Accessoires pour DN 32-65

**Jeu de joints pour brides**

comprenant vis et joints.  
Livraison avec pompe (emballée séparément).

DN	PN
32	10/16
40	10/16
50	10/16
65	10/16

## Accessoires pour DN 25-65

**Modules CIF**

Modules enfichables avec possibilité de post-équipement pour augmenter les fonctions de la pompe, pour les interfaces numériques ou pour le raccordement à la gestion technique du bâtiment.

Interfaces vers gestion technique

Interface Modbus RTU	2074 964	466.-
Interface PLR	2074 965	184.-
Interface LON TP/FT-10	2074 966	466.-
Interface BACnet MS/TP	2074 967	466.-
Interface CANopen	2074 968	285.-

**Module de système SB-R3K 16 A (relais)**

pour utilisation universelle, sans boîtier  
Matériau de contact amélioré AgSnO<sub>2</sub>  
Relais avec 3 contacts commutants,  
400 V/16 A max., tension de commande 230 V  
Sans boîtier  
Comprenant:  
- relais R3K  
- rail porteur/enclipsable (8 cm)  
- avec matériel de fixation pour montage dans la commande de la chaudière  
- Tension de commande 230 V

N° d'art.	CHF
6007 004	67.-
6022 618	80.-
6042 941	79.-
6042 942	75.-

6041 272	73.-
6041 274	90.-
6041 276	93.-
6041 278	104.-

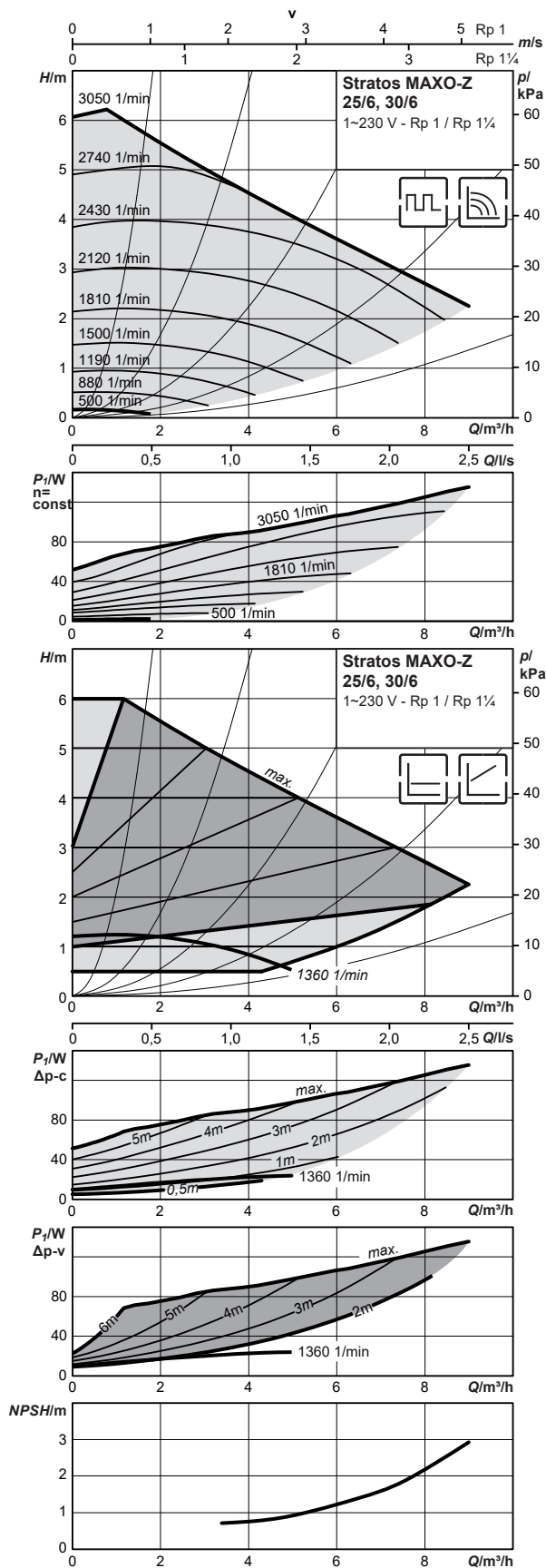
6044 844	110.-
----------	-------

**Remarque**

Le module de système SB-R3K doit être utilisé avec les pompes de plus grande taille en cas de courant de démarrage plus élevé. Voir caractéristiques techniques de la pompe.

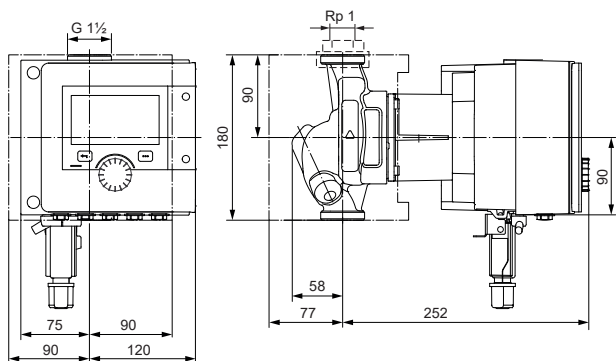
Stratos MAXO-Z 25/6, 30/6

Performances hydrauliques



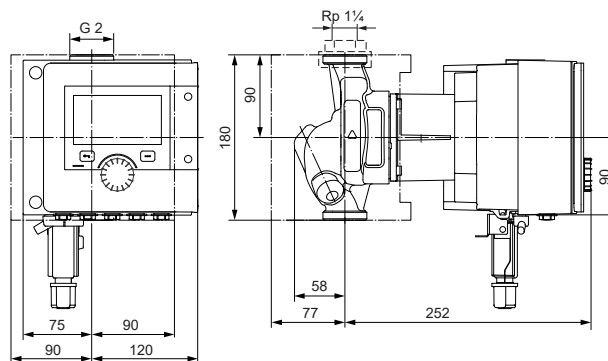
**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-Z (25/6)



**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-Z (30/6)



**Caractéristiques techniques**

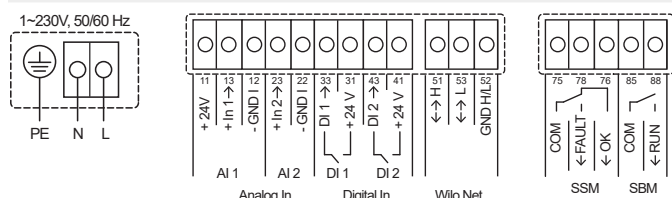
Stratos MAXO-Z	25/6	30/6
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.18	≤ 0.18
Raccord de pompe	G 1 1/2"	G 2"
Pression de service maximale <i>P<sub>N</sub></i>	10 bar	10 bar
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	500-3050 1/min	500-3050 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P<sub>2</sub></i>	109 W	109 W
Puissance absorbé <i>P<sub>1</sub></i>	7-130 W	7-130 W
Intensité absorbée <i>I</i> / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.11-1.06 A / 10 A	0.11-1.06 A / 10 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	OUI	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	3 / 10 / 16 m	3 / 10 / 16 m
Poids brut env. <i>m</i>	8.6 kg	8.6 kg

**Matériaux**

Corps de pompe	1.4408, GX5CrNiMo19-11-2	1.4408, GX5CrNiMo19-11-2
Roue	PPS-GF40	PPS-GF40
Arbre	1.4122, X39CrMo17-1	1.4122, X39CrMo17-1
Palier	Carbone	Carbone

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

**Schéma de raccordement**



**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau sanitaire et eau pour les exploitations en rapport avec les denrées alimentaires, conformément à l'Ordonnance du DFI sur l'eau potable, l'eau de source et l'eau minérale ou au règlement allemand relatif à l'eau potable (TrinkwV 2001).

**Domaine d'application admissible**

Plage de température pour utilisation dans les systèmes de circulation d'eau potable, à température ambiante max. +40 °C

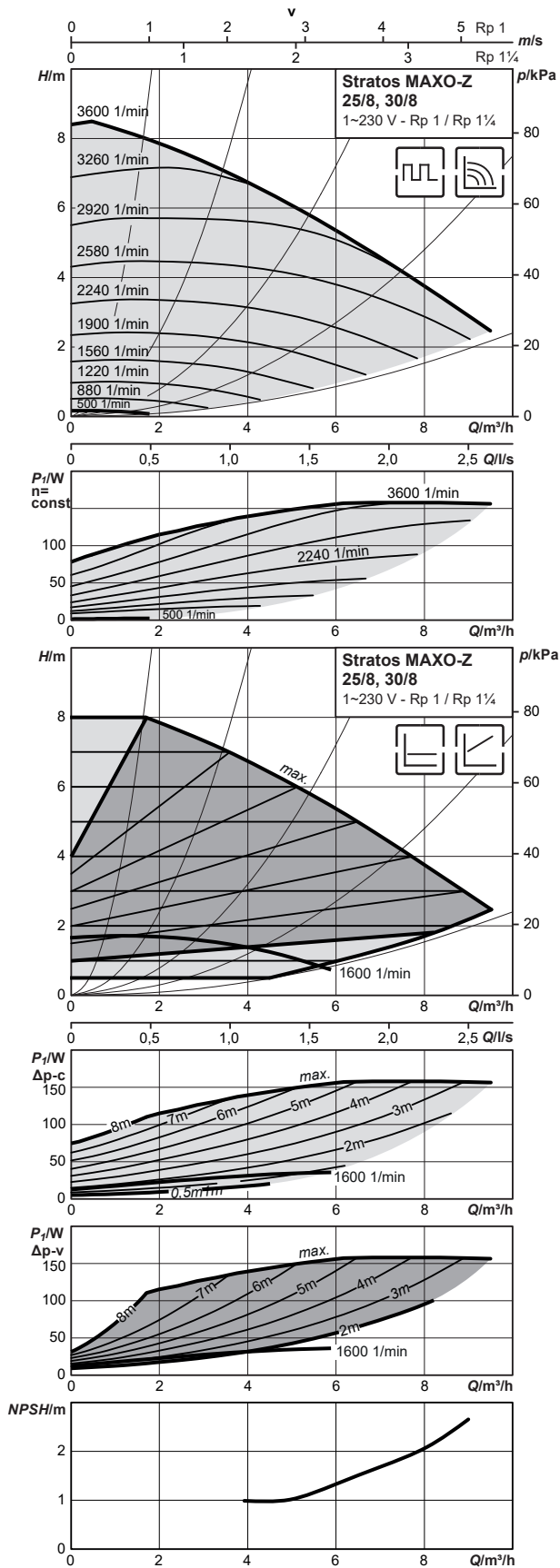
+2 °C...+95 °C

Dureté d'eau max. dans les systèmes de circulation d'eau potable

35.7° fH/ 20° dH

Stratos MAXO-Z 25/8, 30/8

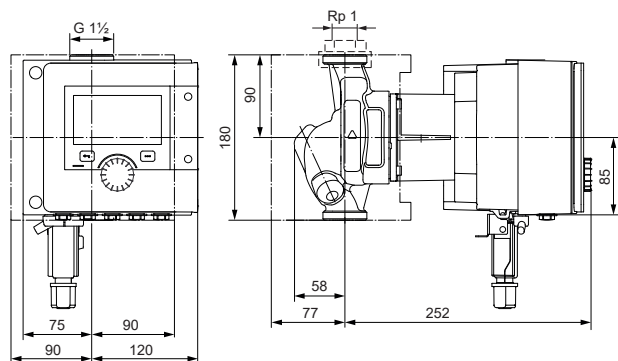
Performances hydrauliques





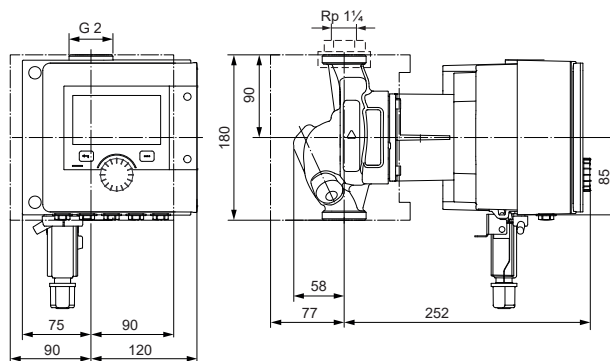
**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-Z (25/8)



**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-Z (30/8)



**Caractéristiques techniques**

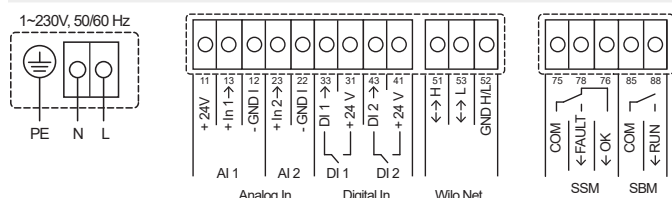
Stratos MAXO-Z	25/8	30/8
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.19	≤ 0.19
Raccord de pompe	G 1 1/2"	G 2"
Pression de service maximale <i>P<sub>N</sub></i>	10 bar	10 bar
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	500-3600 1/min	500-3600 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P<sub>2</sub></i>	133 W	133 W
Puissance absorbé <i>P<sub>1</sub></i>	7-160 W	7-160 W
Intensité absorbée <i>I</i> / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.11-1.27 A / 10 A	0.11-1.27 A / 10 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	OUI	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	3 / 10 / 16 m	3 / 10 / 16 m
Poids brut env. <i>m</i>	8.6 kg	8.6 kg

**Matériaux**

Corps de pompe	1.4408, GX5CrNiMo19-11-2	1.4408, GX5CrNiMo19-11-2
Roue	PPS-GF40	PPS-GF40
Arbre	1.4122, X39CrMo17-1	1.4122, X39CrMo17-1
Palier	Carbone	Carbone

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

**Schéma de raccordement**



**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau sanitaire et eau pour les exploitations en rapport avec les denrées alimentaires, conformément à l'Ordonnance du DFI sur l'eau potable, l'eau de source et l'eau minérale ou au règlement allemand relatif à l'eau potable (TrinkwV 2001).

**Domaine d'application admissible**

Plage de température pour utilisation dans les systèmes de circulation d'eau potable, à température ambiante max. +40 °C

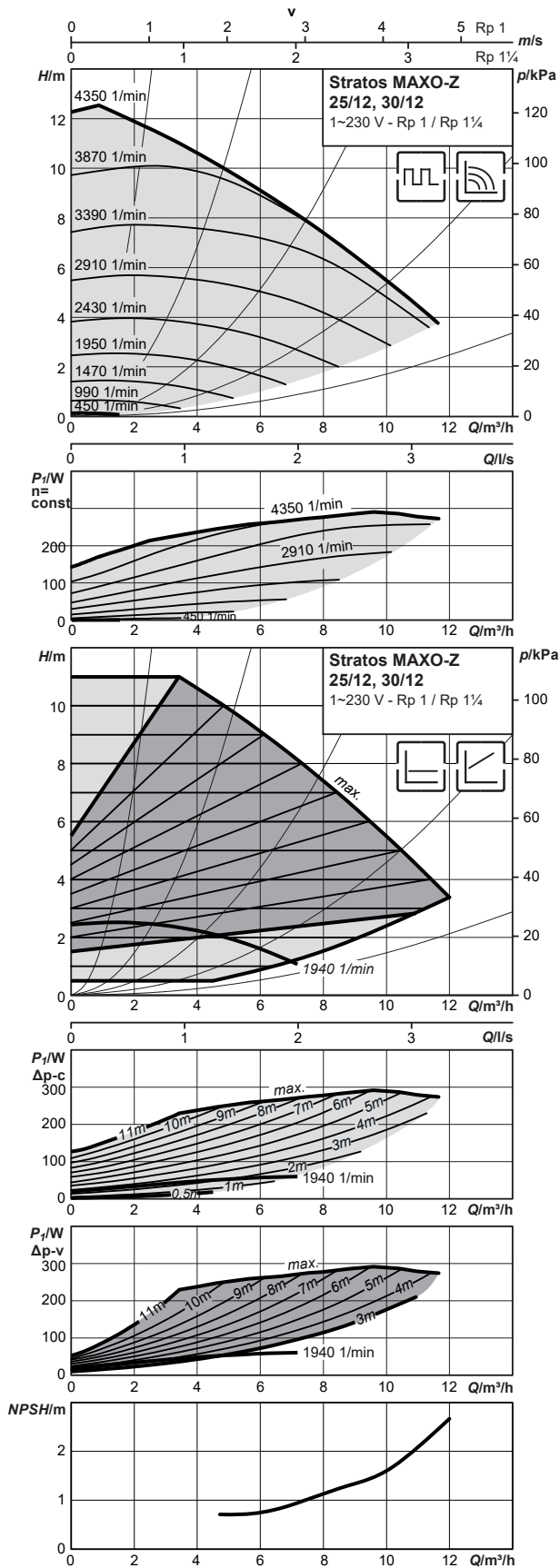
+2 °C...+95 °C

Dureté d'eau max. dans les systèmes de circulation d'eau potable

35.7° fH/ 20° dH

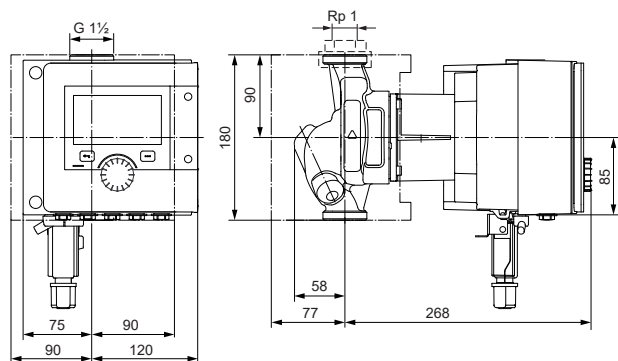
Stratos MAXO-Z 25/12, 30/12

Performances hydrauliques



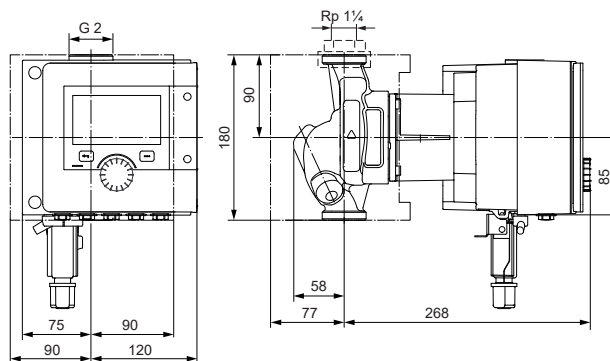
**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-Z (25/12)



**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-Z (30/12)



**Caractéristiques techniques**

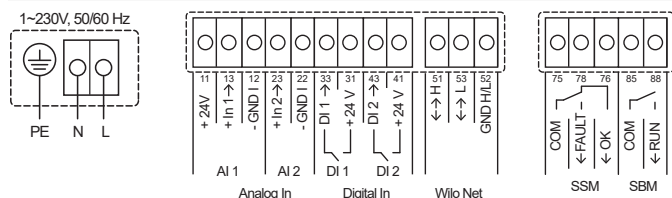
Stratos MAXO-Z	25/12	30/12
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.19	≤ 0.19
Raccord de pompe	G 1 1/2"	G 2"
Pression de service maximale <i>P<sub>N</sub></i>	10 bar	10 bar
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	450-4350 1/min	450-4350 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P<sub>2</sub></i>	283 W	283 W
Puissance absorbé <i>P<sub>1</sub></i>	7-316 W	7-316 W
Intensité absorbée <i>I</i> / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.11-1.4 A / 10 A	0.11-1.4 A / 10 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	OUI	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	3 / 10 / 16 m	3 / 10 / 16 m
Poids brut env. <i>m</i>	8.9 kg	8.9 kg

**Matériaux**

Corps de pompe	1.4408, GX5CrNiMo19-11-2	1.4408, GX5CrNiMo19-11-2
Roue	PPS-GF40	PPS-GF40
Arbre	1.4122 (revêtement DLC)	1.4122 (revêtement DLC)
Palier	Carbone	Carbone

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

**Schéma de raccordement**



**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau sanitaire et eau pour les exploitations en rapport avec les denrées alimentaires, conformément à l'Ordonnance du DFI sur l'eau potable, l'eau de source et l'eau minérale ou au règlement allemand relatif à l'eau potable (TrinkwV 2001).

**Domaine d'application admissible**

Plage de température pour utilisation dans les systèmes de circulation d'eau potable, à température ambiante max. +40 °C

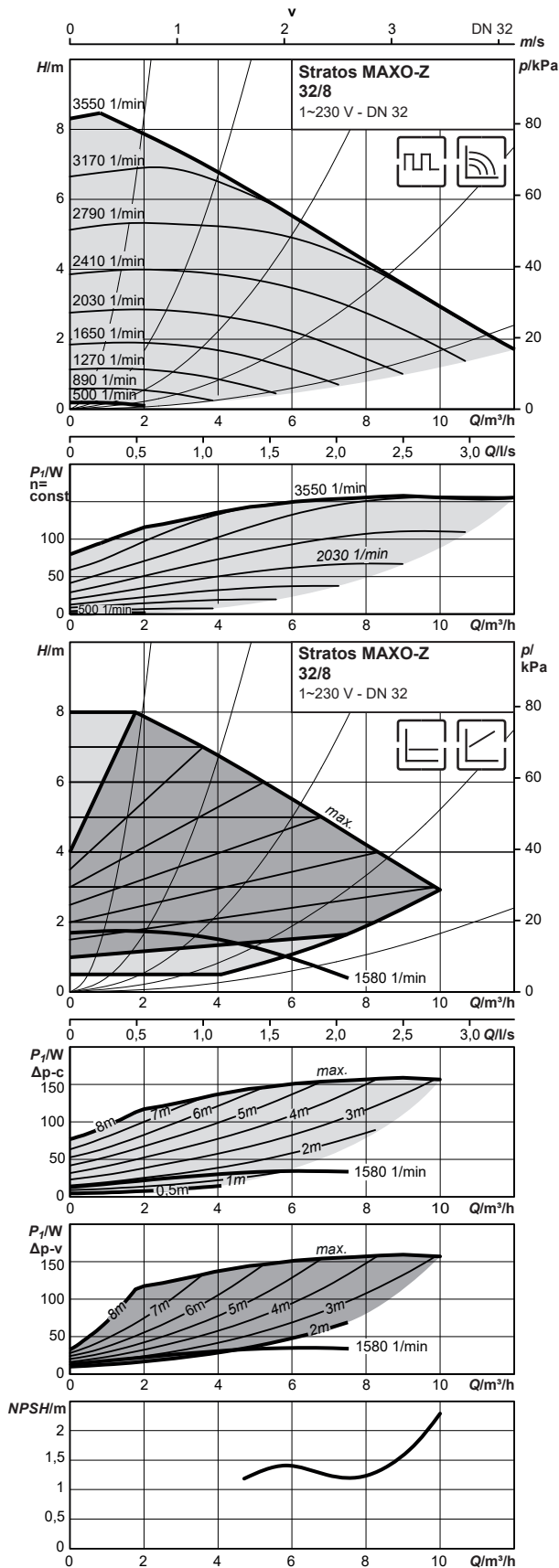
+2 °C...+95 °C

Dureté d'eau max. dans les systèmes de circulation d'eau potable

35.7° fH/ 20° dH

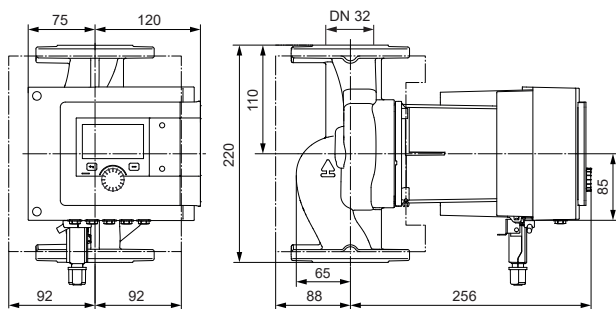
Stratos MAXO-Z 32/8

Performances hydrauliques



**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-Z (32/8)



**Caractéristiques techniques**

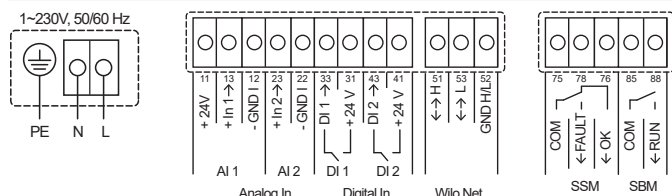
Stratos MAXO-Z	32/8
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.18
Raccord de pompe	DN 32, PN 6/10
Pression de service maximale <i>P<sub>N</sub></i>	10 bar
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	500-3550 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P<sub>2</sub></i>	133 W
Puissance absorbé <i>P<sub>1</sub></i>	7-160 W
Intensité absorbée <i>I</i> / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.11-1.1 A / 10 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	3 / 10 / 16 m
Poids brut env. <i>m</i>	15.2 kg

**Matériaux**

Corps de pompe	1.4408, GX5CrNiMo19-11-2
Roue	PPS-GF40
Arbre	1.4122, X39CrMo17-1
Palier	Carbone

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

**Schéma de raccordement**



**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau sanitaire et eau pour les exploitations en rapport avec les denrées alimentaires, conformément à l'Ordonnance du DFI sur l'eau potable, l'eau de source et l'eau minérale ou au règlement allemand relatif à l'eau potable (TrinkwV 2001).

**Domaine d'application admissible**

Plage de température pour utilisation dans les systèmes de circulation d'eau potable, à température ambiante max. +40 °C

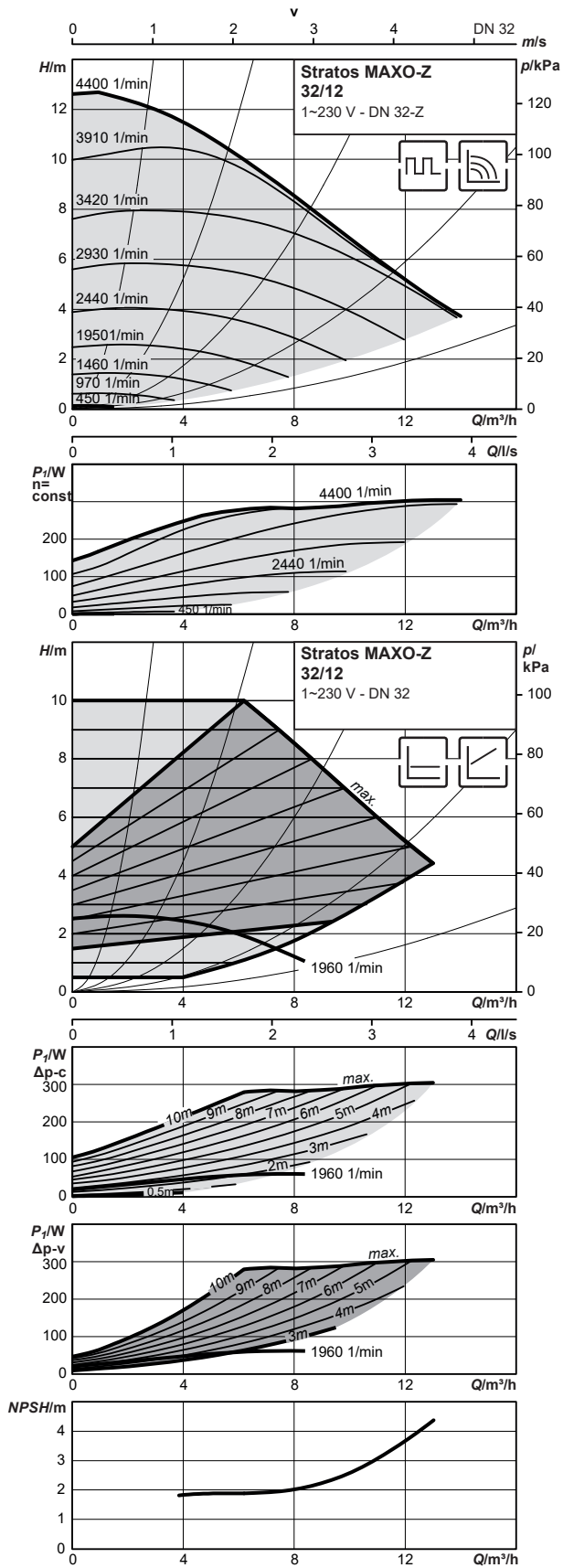
+2 °C...+95 °C

Dureté d'eau max. dans les systèmes de circulation d'eau potable

35.7° fH/ 20° dH

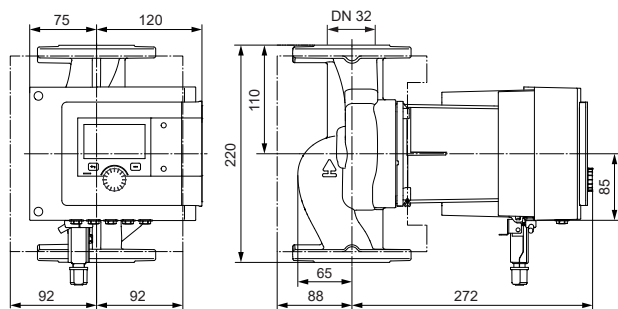
Stratos MAXO-Z 32/12

Performances hydrauliques



**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-Z (32/12)



**Caractéristiques techniques**

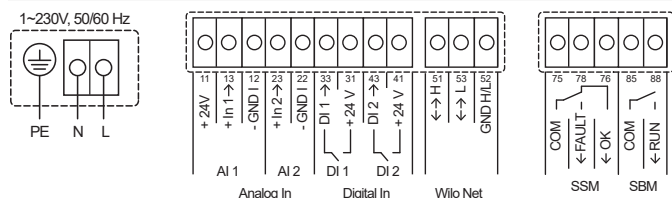
<b>Stratos MAXO-Z</b>	<b>32/12</b>
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.18
Raccord de pompe	DN 32, PN 6/10
Pression de service maximale <i>P<sub>N</sub></i>	10 bar
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	450-4400 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P<sub>2</sub></i>	280 W
Puissance absorbé <i>P<sub>1</sub></i>	7-320 W
Intensité absorbée <i>I</i> / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.11-1.4 A / 10 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	3 / 10 / 16 m
Poids brut env. <i>m</i>	15.5 kg

**Matériaux**

Corps de pompe	1.4408, GX5CrNiMo19-11-2
Roue	PPS-GF40
Arbre	1.4122 (revêtement DLC)
Palier	Carbone

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

**Schéma de raccordement**



**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau sanitaire et eau pour les exploitations en rapport avec les denrées alimentaires, conformément à l'Ordonnance du DFI sur l'eau potable, l'eau de source et l'eau minérale ou au règlement allemand relatif à l'eau potable (TrinkwV 2001).

**Domaine d'application admissible**

Plage de température pour utilisation dans les systèmes de circulation d'eau potable, à température ambiante max. +40 °C

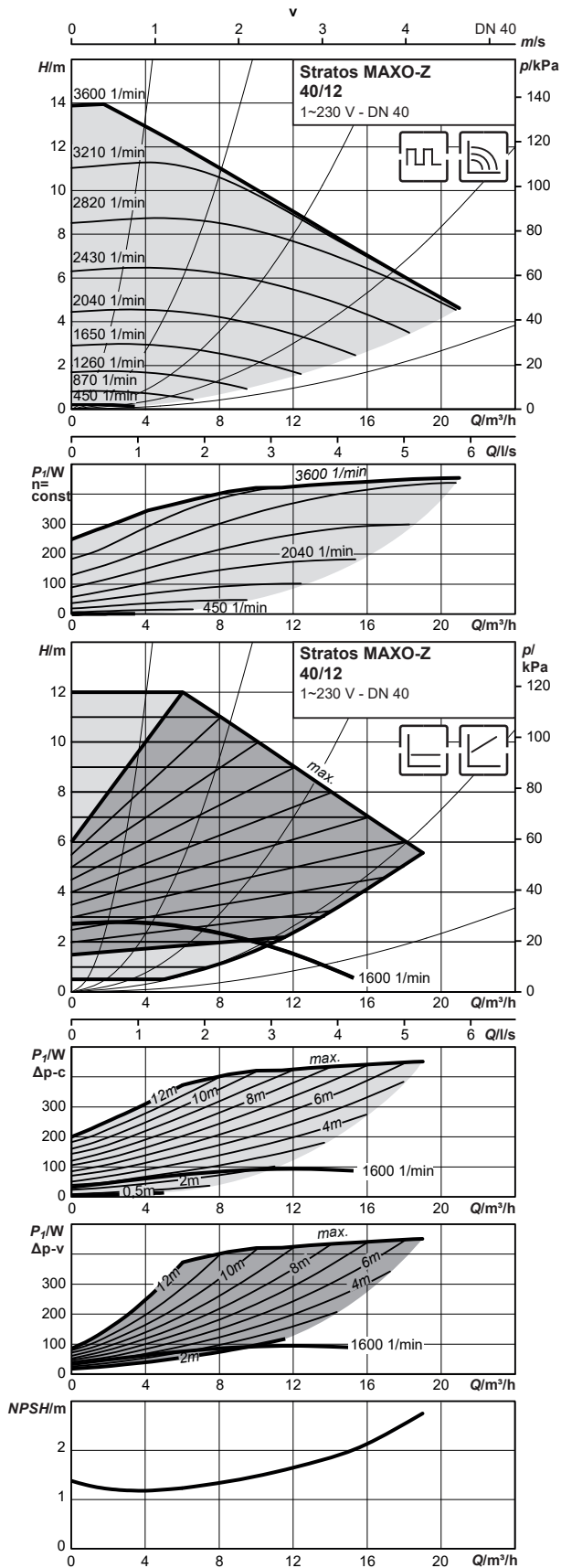
+2 °C...+95 °C

Dureté d'eau max. dans les systèmes de circulation d'eau potable

35.7° fH/ 20° dH

Stratos MAXO-Z 40/12

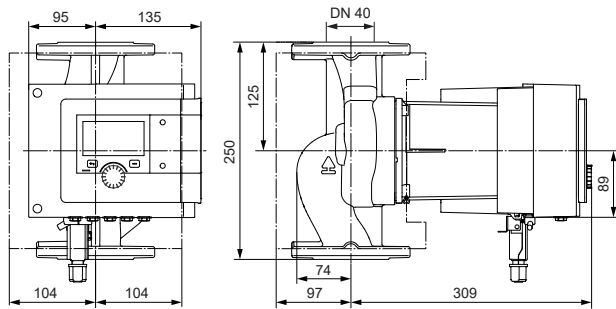
Performances hydrauliques





**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-Z (40/12)



**Caractéristiques techniques**

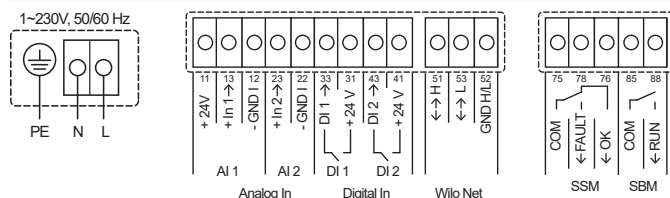
<b>Stratos MAXO-Z</b>	<b>40/12</b>
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.17
Raccord de pompe	DN 40, PN 6/10
Pression de service maximale <i>P<sub>N</sub></i>	10 bar
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	450-3600 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P<sub>2</sub></i>	453 W
Puissance absorbé <i>P<sub>1</sub></i>	10-505 W
Intensité absorbée <i>I</i> / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.2-2.2 A / 10 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	5 / 12 / 18 m
Poids brut env. <i>m</i>	21.9 kg

**Matériaux**

Corps de pompe	1.4408, GX5CrNiMo19-11-2
Roue	PPS-GF40
Arbre	1.4122 (revêtement DLC)
Palier	Carbone

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

**Schéma de raccordement**



**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau sanitaire et eau pour les exploitations en rapport avec les denrées alimentaires, conformément à l'Ordonnance du DFI sur l'eau potable, l'eau de source et l'eau minérale ou au règlement allemand relatif à l'eau potable (TrinkwV 2001).

**Domaine d'application admissible**

Plage de température pour utilisation dans les systèmes de circulation d'eau potable, à température ambiante max. +40 °C

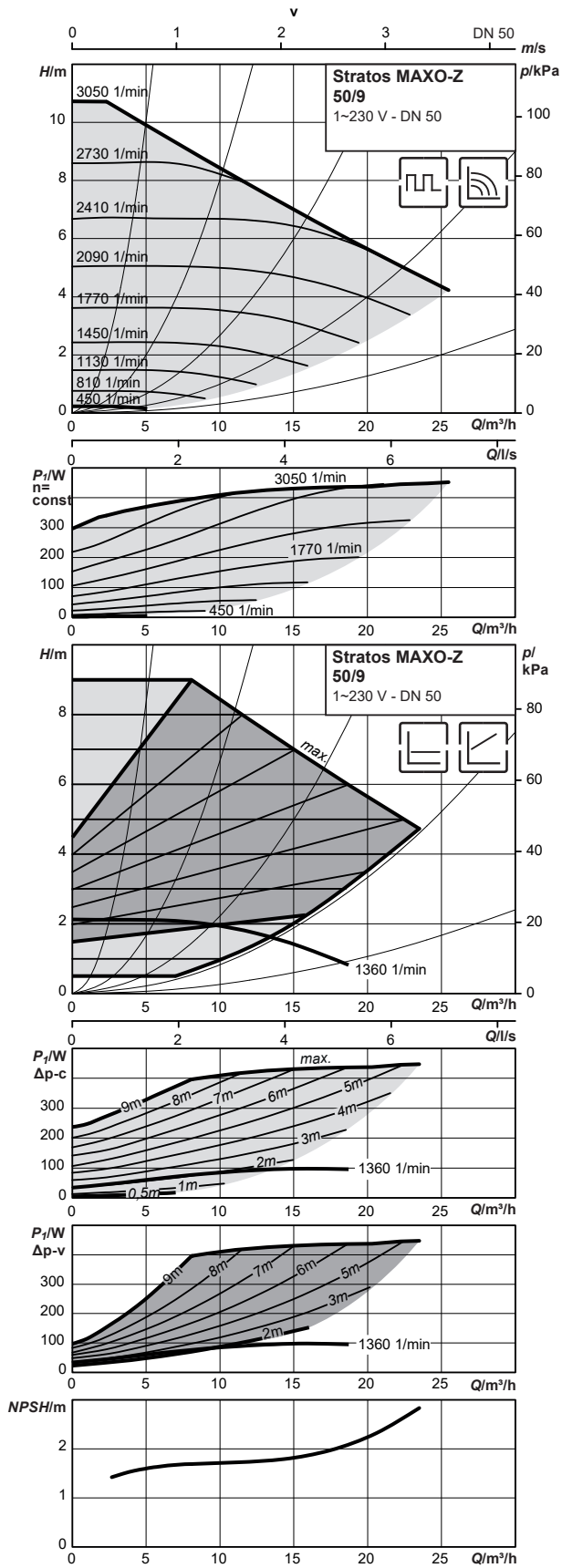
+2 °C...+95 °C

Dureté d'eau max. dans les systèmes de circulation d'eau potable

35.7° fH/ 20° dH

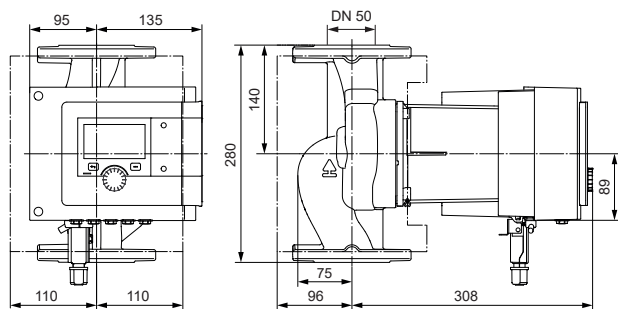
Stratos MAXO-Z 50/9

Performances hydrauliques



**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-Z (50/9)



**Caractéristiques techniques**

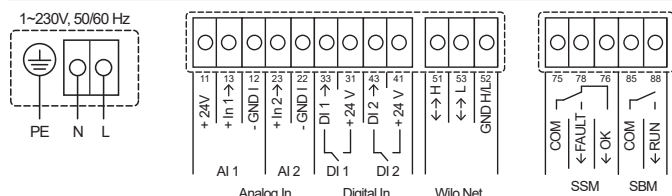
<b>Stratos MAXO-Z</b>	<b>50/9</b>
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.17
Raccord de pompe	DN 50, PN 6/10
Pression de service maximale <i>P<sub>N</sub></i>	10 bar
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	450-3050 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P<sub>2</sub></i>	457 W
Puissance absorbé <i>P<sub>1</sub></i>	10-514 W
Intensité absorbée <i>I</i> / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.2-2.3 A / 10 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	5 / 12 / 18 m
Poids brut env. <i>m</i>	20.1 kg

**Matériaux**

Corps de pompe	1.4408, GX5CrNiMo19-11-2
Roue	PPS-GF40
Arbre	1.4122 (revêtement DLC)
Palier	Carbone

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

**Schéma de raccordement**



**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

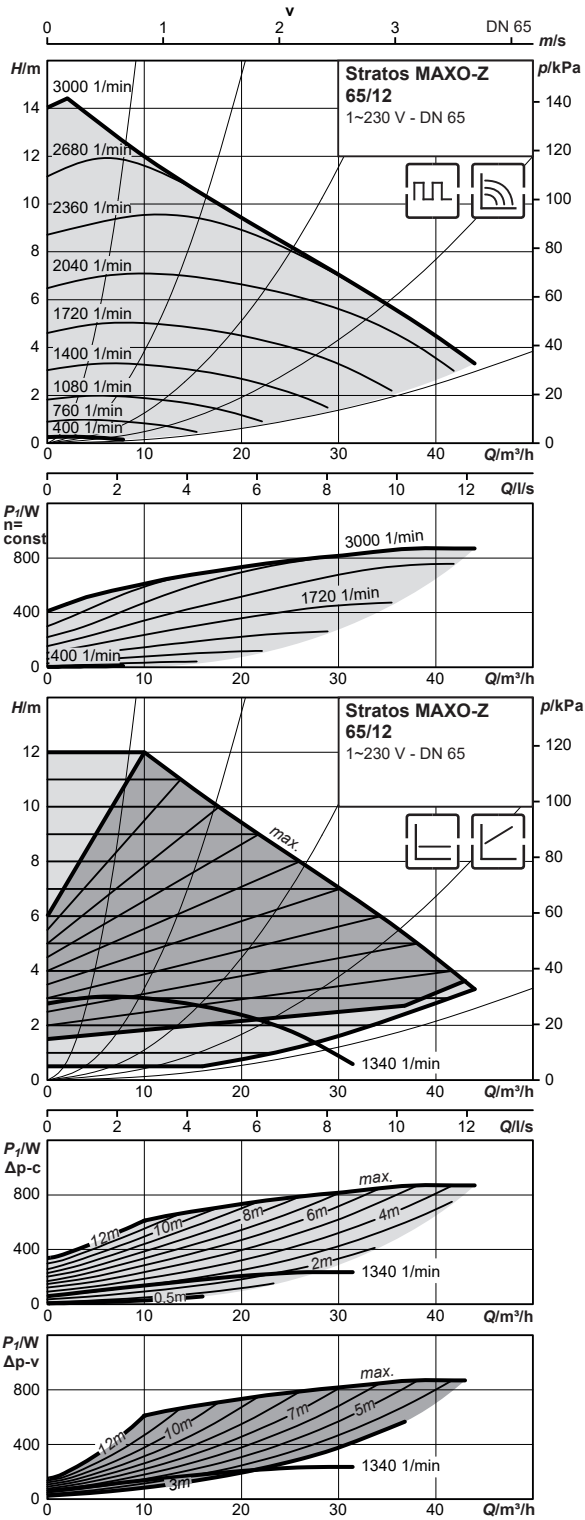
Eau sanitaire et eau pour les exploitations en rapport avec les denrées alimentaires, conformément à l'Ordonnance du DFI sur l'eau potable, l'eau de source et l'eau minérale ou au règlement allemand relatif à l'eau potable (TrinkwV 2001).

**Domaine d'application admissible**

Plage de température pour utilisation dans les systèmes de circulation d'eau potable, à température ambiante max. +40 °C	+2 °C...+95 °C
Dureté d'eau max. dans les systèmes de circulation d'eau potable	35.7° fH/ 20° dH

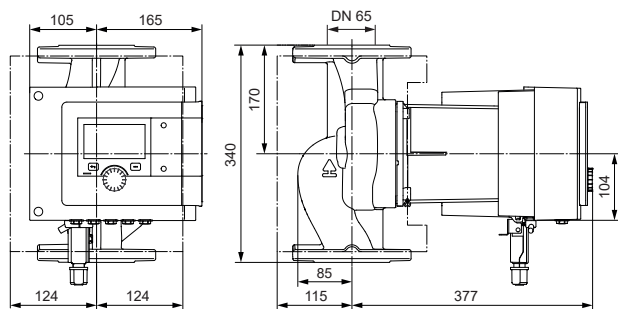
Stratos MAXO-Z 65/12

Performances hydrauliques



**Plan d'encombrement**

Stratos MAXO-Z (65/12)



**Caractéristiques techniques**

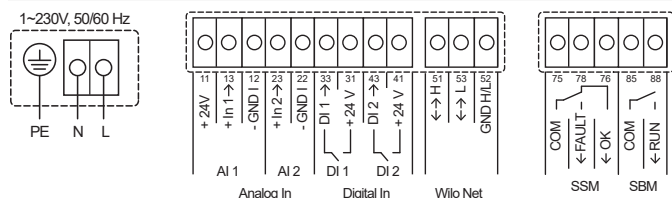
<b>Stratos MAXO-Z</b>	<b>65/12</b>
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.17
Raccord de pompe	DN 65, PN 6/10
Pression de service maximale <i>P<sub>N</sub></i>	10 bar
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	400-3000 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P<sub>2</sub></i>	890 W
Puissance absorbé <i>P<sub>1</sub></i>	15-970 W
Intensité absorbée <i>I</i> / Courant de démarrage <sup>1)</sup>	0.3-4.37 A / 16 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	7 / 15 / 23 m
Poids brut env. <i>m</i>	37.5 kg

**Matériaux**

Corps de pompe	1.4408, GX5CrNiMo19-11-2
Roue	PPS-GF40
Arbre	1.4122 (revêtement DLC)
Palier	Carbone

<sup>1)</sup> Respecter le courant de démarrage

**Schéma de raccordement**



**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau sanitaire et eau pour les exploitations en rapport avec les denrées alimentaires, conformément à l'Ordonnance du DFI sur l'eau potable, l'eau de source et l'eau minérale ou au règlement allemand relatif à l'eau potable (TrinkwV 2001).

**Domaine d'application admissible**

Plage de température pour utilisation dans les systèmes de circulation d'eau potable, à température ambiante max. +40 °C

+2 °C...+95 °C

Dureté d'eau max. dans les systèmes de circulation d'eau potable

35.7° fH/ 20° dH

**Yonos MAXO-Z plus DN 25-65**

- Circulateur à rotor noyé avec raccord fileté ou raccord à bride, moteur EC avec adaptation électronique des performances intégrée
- Utilisable pour les systèmes de circulation d'eau chaude sanitaire dans les technologies de l'industrie et du bâtiment
- Types de régulation:
  - $\Delta p$ -c (pression différentielle constante)
  - $\Delta p$ -v (pression différentielle variable)
  - n = constant (3 vitesses de rotation)
- Coque d'isolation thermique

**Réglages manuels**

- Réglage du mode de fonctionnement
- Réglage de la performance de la pompe (hauteur de refoulement)
- Réglage des vitesses de rotation

**Fonctions automatiques**

- Adaptation continue des performances selon le mode de fonctionnement
- Fonction de déblocage)
- Démarrage en douceur
- Protection moteur intégrée

**Fonctions de signal et d'affichage**

- Message de dérangement collectif (contact à ouverture libre de potentiel)
- Témoin de dérangement
- Indicateur à segments LED pour afficher la hauteur de refoulement et les codes d'erreur
- Affichage de la vitesse de rotation réglée (C1, C2 ou C3)

**Equipement**

- Embout à clé sur le corps de pompe (pour les pompes à raccord vissé)
- Raccordement électrique rapide avec connecteur Wilo. Pour le raccordement du câble de réseau et SSM, avec décharge de traction intégrée
- Avec les pompes à brides: modèles de bride
- Version standard pour les pompes DN 40 à DN 65: bride combinée P 6/10 pour contre-brides PN 6 et PN 10

**Moteur**

Tension 1 x 230 V, fréquence 50/60 Hz  
Type de protection IP X4D  
Classe d'isolation F  
Protection du moteur intégrée

**Température du fluide**

à température ambiante max.  
+40 °C: +2 °C...+70 °C

**Raccords**

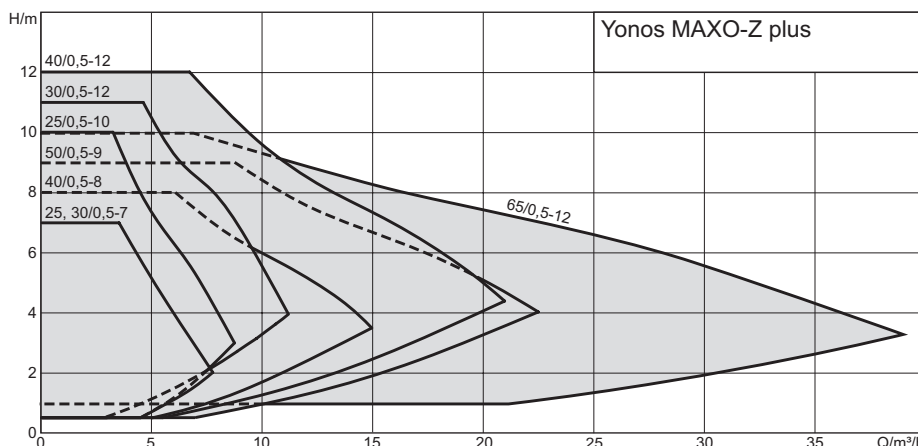
DN 25, DN 30 avec filetage extérieur, joints inclus (sans visserie)  
DN 40-DN 65 avec raccords à bride sans contre-bride, vis et joints

**Exécution sur demande**

- Eléments de compensation pour l'adaptation de la longueur de montage en cas de pompes d'échange, voir chapitre «Comparaison des types»



	Vitesse constante
	$\Delta p$ -v Pression différentielle variable
	$\Delta p$ -c Pression différentielle constante



## Pompe à haut rendement Yonos MAXO-Z plus

- Pompe à haut rendement avec sélecteur de mode et affichage numérique LED
- Corps de pompe en laiton rouge
- Coque d'isolation thermique
- Température du fluide +2 °C...+70 °C
- Dureté d'eau max 35.7° fH/ 20° dH

Yonos MAXO-Z plus DN 25,30  
avec filetage extérieur sans visserie

Wilo	Hoval					
	Diamètre nominal	Hauteur de refoulement	Longueur de construction	Raccord	Pression nominale	EEI
Yonos MAXO-Z plus	DN	mWS	mm	pouces	PN	≤
25/7	25	7	180	G 1½"	10	0.20
25/10	25	10	180	G 1½"	10	0.20
30/7	30	7	180	G 2"	10	0.20
30/12	30	12	180	G 2"	10	0.20

N° d'art.

CHF

2075 883

2'257.-

2075 884

2'828.-

2075 885

2'539.-

2075 886

3'457.-

Yonos MAXO-Z plus DN 40-65  
avec raccords à bride sans contre-bridés

Wilo	Hoval					
	Diamètre nominal	Hauteur de refoulement	Longueur de construction	Pression nominale	EEI	
Yonos MAXO-Z plus	DN	mWS	mm	PN	≤	
40/8	40	8	220	6/10	0.20	
40/12	40	12	250	6/10	0.20	
50/9	50	9	280	6/10	0.20	
65/12	65	12	340	6/10	0.20	

2075 887

4'633.-

2075 888

4'733.-

2075 889

6'354.-

2075 890

8'252.-

## Dénomination Hoval

<b>Exemple</b>	<b>Yonos MAXO-Z plus 30/12 180</b>
Yonos MAXO plus	Pompe à haut rendement (pompe à raccord fileté ou à bride), réglée électroniquement
Z	Pompe unique pour circulation eau sanitaire
30	Diamètre nominal
12	Hauteur de refoulement (mCE)
180	Longueur de construction (mm)

## Dénomination Wilo

<b>Exemple</b>	<b>Yonos MAXO-Z plus 30/0.5-12</b>
30/	Diamètre nominal de raccordement
0.5-12	Plage de hauteur manométrique (m)

## Accessoires pour DN 25,30

**Raccords vissés en laiton**

2 raccords vissés

Exécution en laiton y compris les joints

Type	Raccord de pompe pouces	Raccord vissé pouces
VSM21	G 1½"	Rp 1"
VSM31	G 2"	Rp 1¼"
VSM32	G 2"	Rp 1"
VSM33	G 2"	Rp 1½"

N° d'art.

CHF

6007 004	67.-
6022 618	80.-
6042 941	79.-
6042 942	75.-

## Accessoires pour DN 32-65

**Jeu de joints pour brides**

comprenant vis et joints.

Livraison avec pompe (emballée séparément).

DN	PN
40	6
50	6
65	6
40	10/16
50	10/16
65	10/16

6041 273	59.-
6041 275	28.-
6041 277	38.-
6041 274	90.-
6041 276	93.-
6041 278	104.-



## Accessoires pour DN 25-65

**Module de système SB-R3K 16 A (relais)**

pour utilisation universelle, sans boîtier  
 Matériau de contact amélioré  $\text{AgSnO}_2$   
 Relais avec 3 contacts commutants, 400 V/16 A max., tension de commande 230 V  
 Sans boîtier  
 Comprenant:  
 - relais R3K  
 - rail porteur/enclipsable (8 cm)  
 - avec matériel de fixation pour montage dans la commande de la chaudière  
 - Tension de commande 230 V

**Remarque**

Le module de système SB-R3K doit être utilisé avec les pompes de plus grande taille en cas de courant de démarrage plus élevé. Voir caractéristiques techniques de la pompe.

**Module Connect Yonos MAXO plus**

pour Yonos MAXO plus/MAXO-D/MAXO-Z plus  
 Le module enfichable équipable est monté à la place du connecteur.  
 Installer un module pour chacune des deux pompes (Maxo-D).

## Fonctions:

- affichage de signalisation de marche
- message de dérangement collectif SSM comme NF sans potentiel
- message d'exploitation regroupé SBM comme NO sans potentiel
- entrée de commande Priorité arrêt (externe arrêt)
- gestion de pompes doubles intégrée

## avec les fonctions:

Mode principal/réserve avec commutation selon la durée de marche (24 h) des pompes principale et de réserve, commutation en fonction du dérangement sur la pompe de réserve opérationnelle.

Tension de réseau: 1~230 V +/- 10 %, 50-60 Hz

Section de borne de réseau: 1.5-2.5 mm<sup>2</sup>

Section de bornes de commande et de signalisation: 0.25-1.5 mm<sup>2</sup>

Bornes de signalisation

Puissance de commutation max.: 250 V/1 A

Borne de commande Ext. Off

Capacité de charge du contact: 24 V CC, 10 mA

**Remarque**

L'utilisation du module de connexion Yonos MAXO permet d'éviter les protections externes et autres dispositifs de démarrage.

N° d'art.

CHF

6044 844

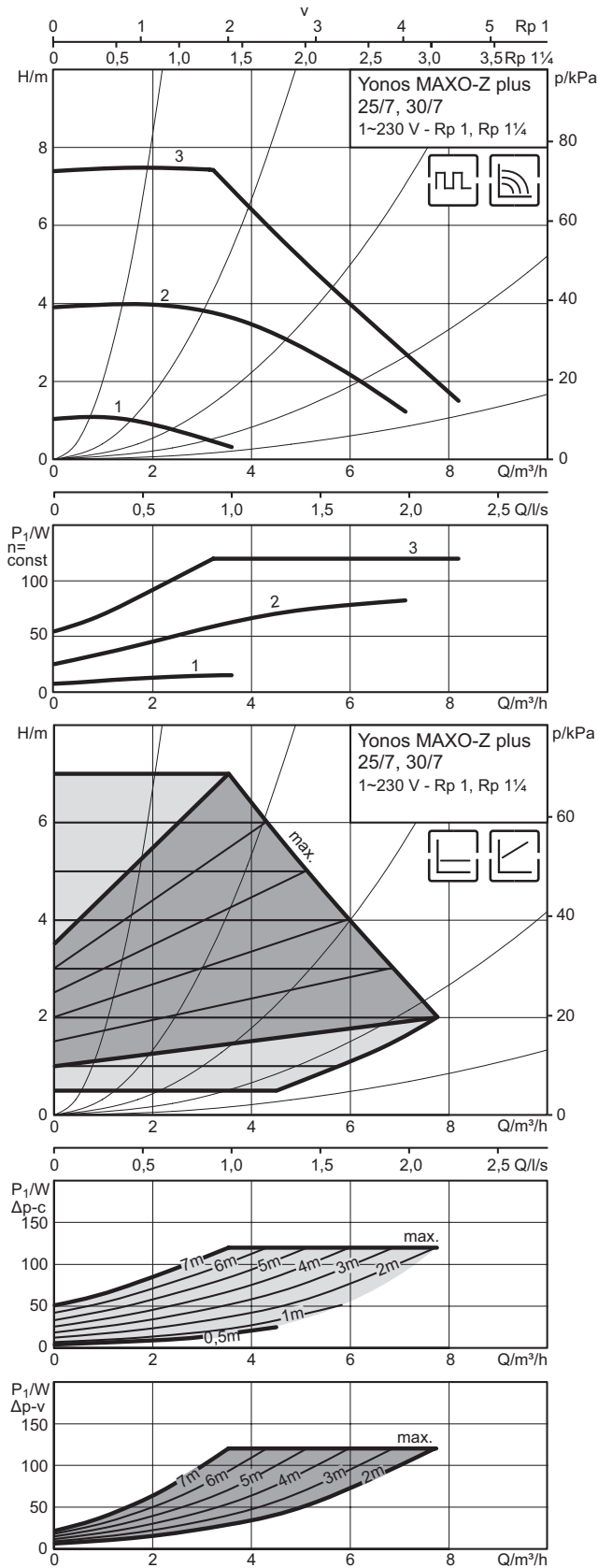
110.–

2078 747

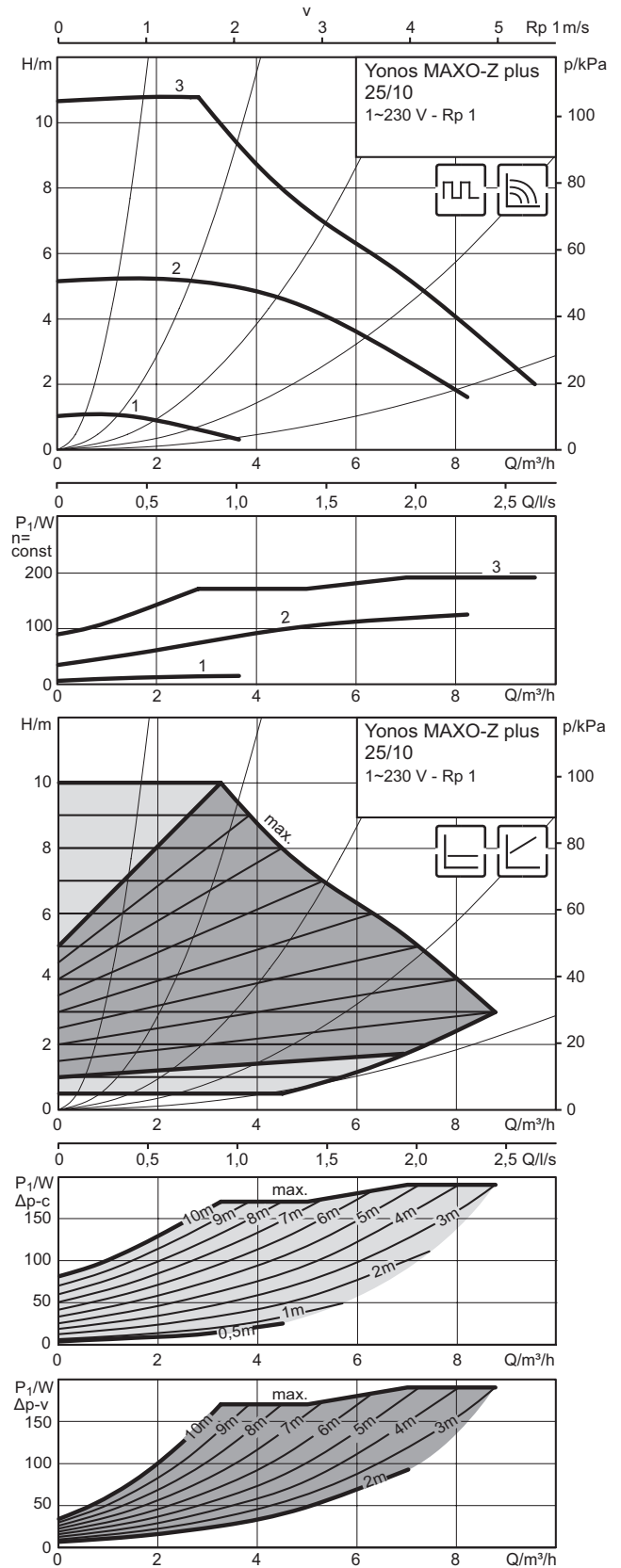
355.–

Yonos MAXO-Z plus 25/7, 30/7, Yonos MAXO-Z plus 25/10

Performances hydrauliques

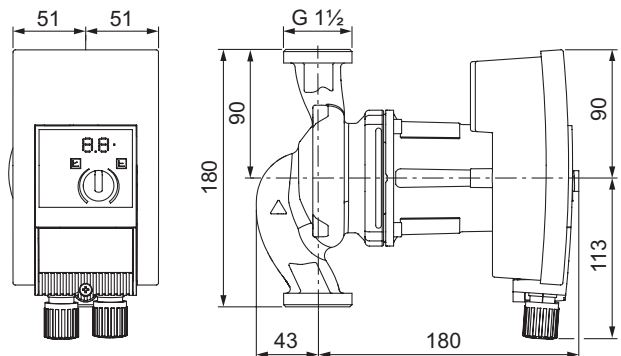


Performances hydrauliques



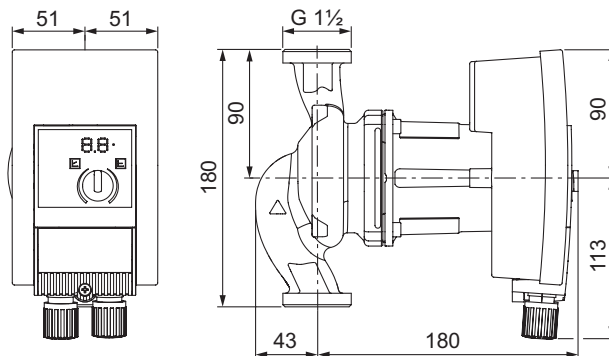
**Plan d'encombrement**

Yonos MAXO-Z plus 25/7



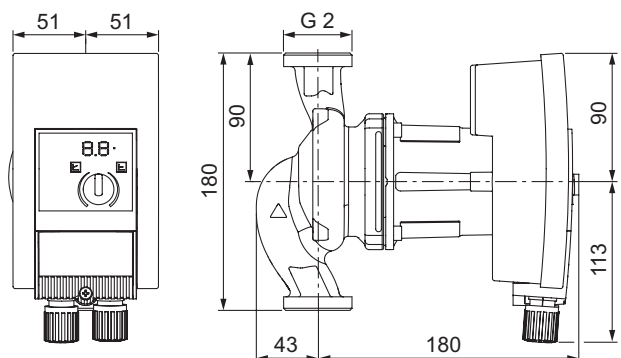
**Plan d'encombrement**

Yonos MAXO-Z plus 25/10



**Plan d'encombrement**

Yonos MAXO-Z plus 30/7



**Caractéristiques techniques**

Yonos MAXO-Z plus	25/7	25/10	30/7
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.20	≤ 0.20	≤ 0.20
Raccord de pompe	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1 1/4"
Pression nominale	PN 10	PN 10	PN 10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	1000-3700 1/min	1000-4450 1/min	1000-3700 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub>	90 W	140 W	90 W
Puissance absorbé <i>P</i> <sub>1</sub>	5-120 W	5-190 W	5-120 W
Intensité absorbée <i>I</i>	0.08-1.00 A	0.08-1.30 A	0.08-1.00 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	NON	NON	NON
Hauteur d'alimentation minimale à 50 / 95 / 110 °C	3 / 10 / 16 m	3 / 10 / 16 m	3 / 10 / 16 m
Poids brut env. <i>m</i>	4 kg	4 kg	4.3 kg

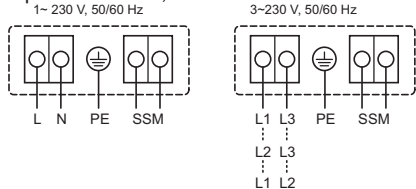
**Matériaux**

Corps de pompe	Laiton rouge (CC 499K) selon DIN 50930-6, suivant TrinkwV
Roue	Plastique (PPS - 40 % GF)
Arbre	Acier inoxydable (X39CrMo17-1)
Palier	Carbone, imprégné de résine

**Schéma de raccordement**

Standard: 1~230 V, 50/60 Hz

Option: 3~230 V, 50/60 Hz



SSM: report de défauts centralisé (contact à ouverture selon VDI 3814, capacité de charge 1 A, 250 V ~)

**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

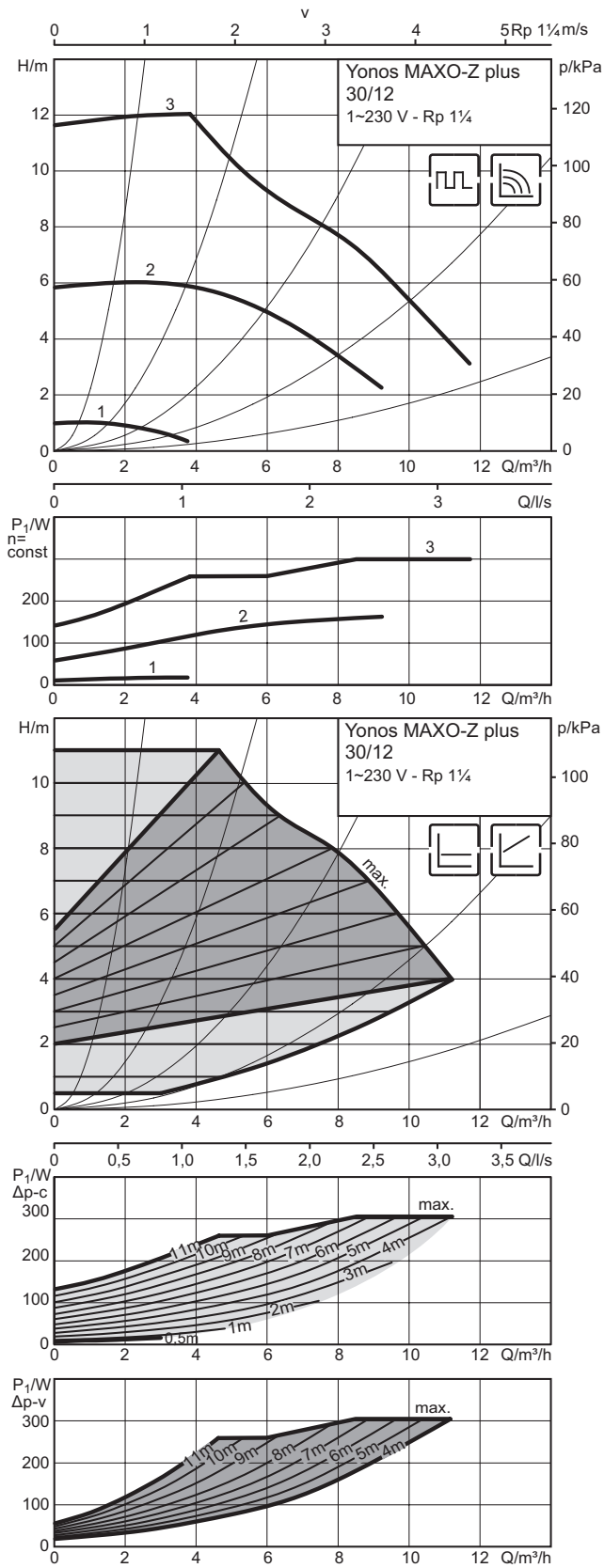
Eau sanitaire et eau pour les exploitations en rapport avec les denrées alimentaires, conformément à l'Ordonnance du DFI sur l'eau potable, l'eau de source et l'eau minérale ou au règlement allemand relatif à l'eau potable (TrinkwV 2001).

**Domaine d'application admissible**

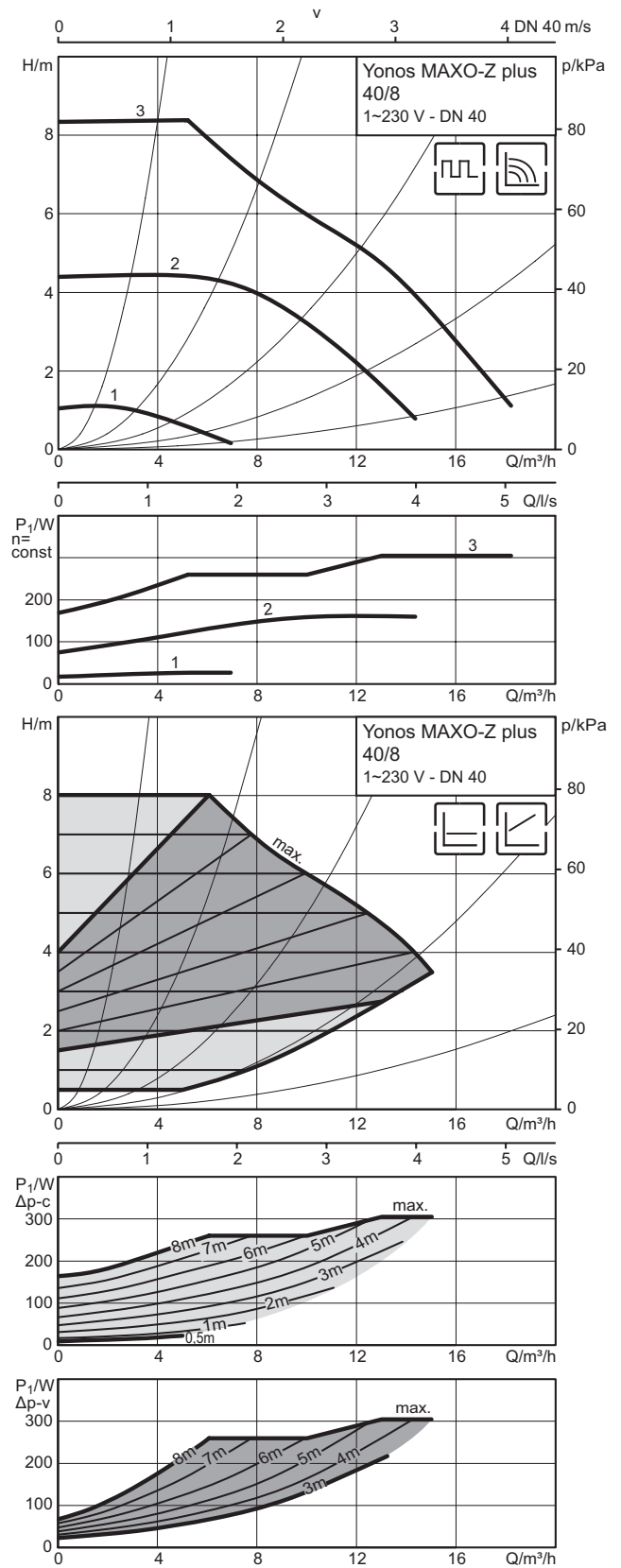
Plage de température pour utilisation dans les systèmes de circulation d'eau potable, à température ambiante max. +40 °C	+2 °C...+70 °C
Dureté d'eau max. dans les systèmes de circulation d'eau potable	35.7° fH/ 20° dH

Yonos MAXO-Z plus 30/12, Yonos MAXO-Z plus 40/8

Performances hydrauliques

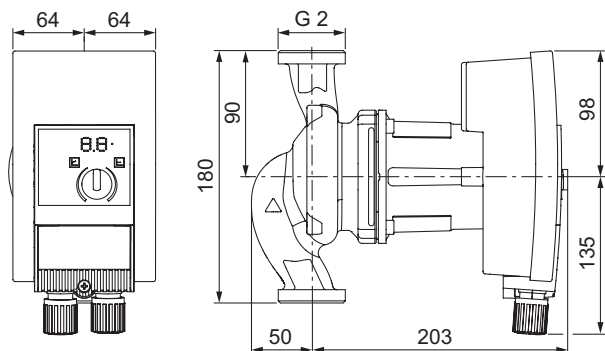


Performances hydrauliques



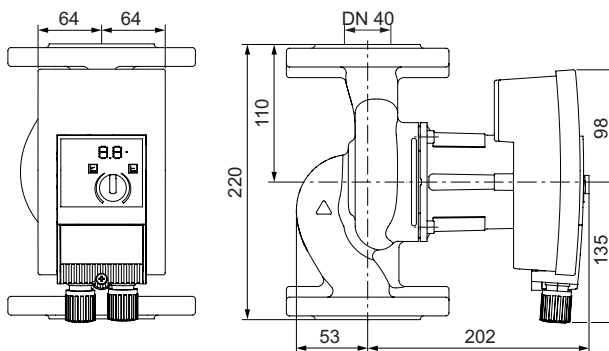
**Plan d'encombrement**

Yonos MAXO-Z plus 30/12



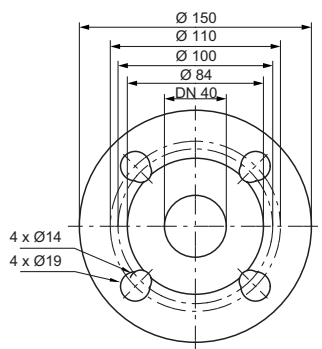
**Plan d'encombrement**

Yonos MAXO-Z plus 40/8



**Plan d'encombrement bride**

DN 40, PN 6/10



**Caractéristiques techniques**

Yonos MAXO-Z plus	30/12	40/8
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.20	≤ 0.20
Raccord de pompe	Rp 1 1/4"	-
Pression nominale	PN 10	PN 6/10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	1000-4800 1/min	1200-4800 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub>	200 W	200 W
Puissance absorbé <i>P</i> <sub>1</sub>	10-305 W	10-305 W
Intensité absorbée <i>I</i>	0.15-1.33 A	0.15-1.33 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	NON	NON
Hauteur d'alimentation minimale à 50 / 95 / 110 °C	3 / 10 / 16 m	3 / 10 / 16 m
Poids brut env. <i>m</i>	4.3 kg	11.4 kg

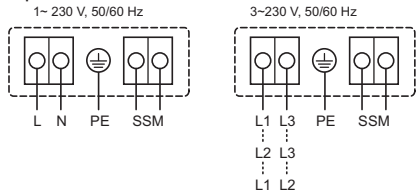
**Matériaux**

Corps de pompe	Laiton rouge (CC 499K) selon DIN 50930-6, suivant TrinkwV
Roue	Plastique (PPS - 40 % GF)
Arbre	Acier inoxydable (X39CrMo17-1)
Palier	Carbone, imprégné de résine

**Schéma de raccordement**

Standard: 1~230 V, 50/60 Hz

Option: 3~230 V, 50/60 Hz



SSM: report de défauts centralisé (contact à ouverture selon VDI 3814, capacité de charge 1 A, 250 V ~)

**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

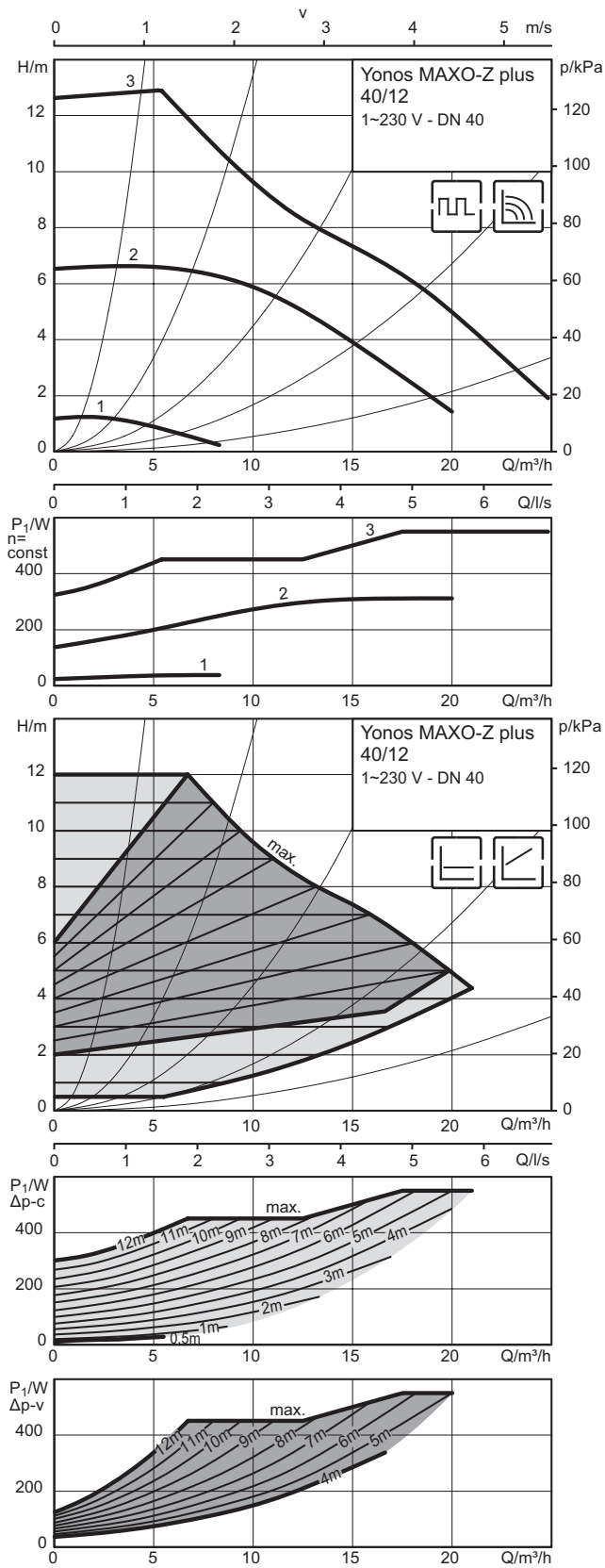
Eau sanitaire et eau pour les exploitations en rapport avec les denrées alimentaires, conformément à l'Ordonnance du DFI sur l'eau potable, l'eau de source et l'eau minérale ou au règlement allemand relatif à l'eau potable (TrinkwV 2001).

**Domaine d'application admissible**

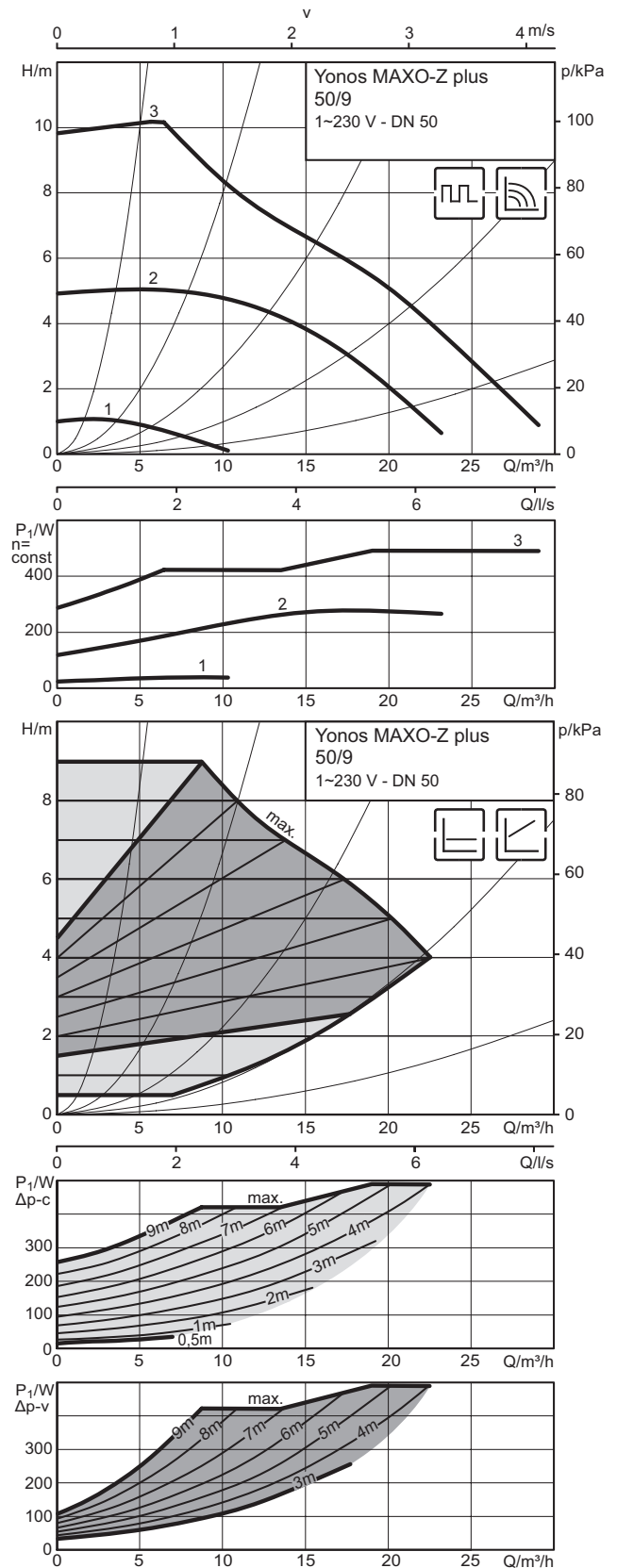
Plage de température pour utilisation dans les systèmes de circulation d'eau potable, à température ambiante max. +40 °C	+2 °C...+70 °C
Dureté d'eau max. dans les systèmes de circulation d'eau potable	35.7° fH/ 20° dH

Yonos MAXO-Z plus 40/12, Yonos MAXO-Z plus 50/9

Performances hydrauliques

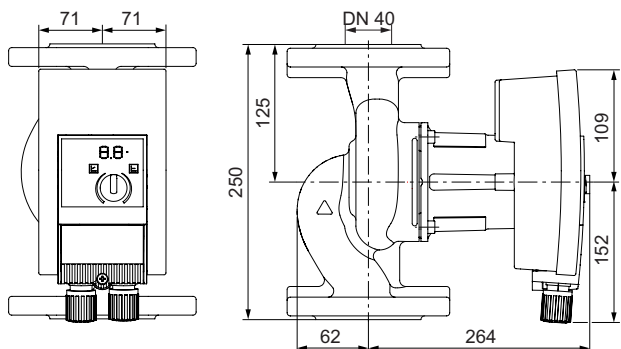


Performances hydrauliques



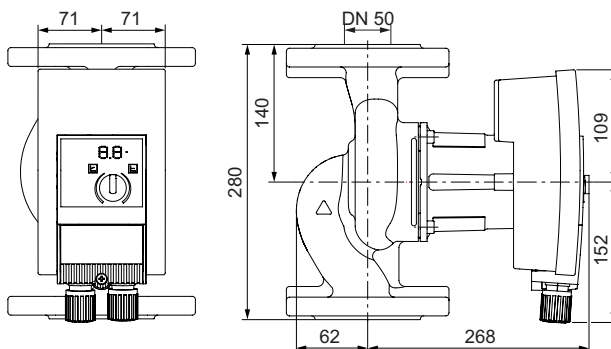
**Plan d'encombrement**

Yonos MAXO-Z plus 40/12



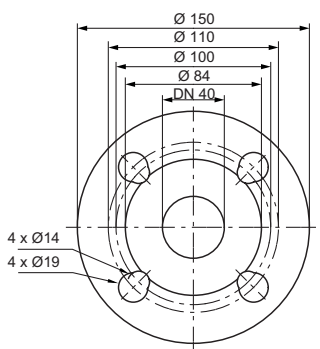
**Plan d'encombrement**

Yonos MAXO-Z plus 50/9



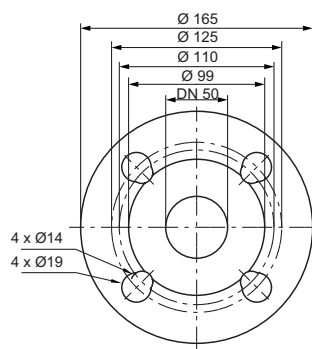
**Plan d'encombrement bride**

DN 40, PN 6/10



**Plan d'encombrement bride**

DN 50, PN 6/10



**Caractéristiques techniques**

Yonos MAXO-Z plus	40/12	50/9
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.20	≤ 0.20
Diamètre nominal bride	DN 40	DN 50
Pression nominale	PN 6/10	PN 6/10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	950-4600 1/min	950-4100 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub>	450 W	400 W
Puissance absorbé <i>P</i> <sub>1</sub>	15-550 W	15-490 W
Intensité absorbée <i>I</i>	0.17-2.40 A	0.17-2.15 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	NON	NON
Hauteur d'alimentation minimale à 50 / 95 / 110 °C	3 / 10 / 16 m	3 / 10 / 16 m
Poids brut env. <i>m</i>	16.8 kg	17.9 kg

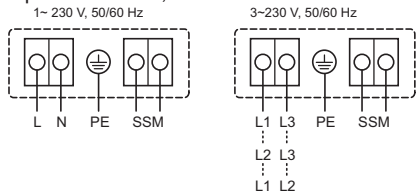
**Matériaux**

Corps de pompe	Laiton rouge (CC 499K) selon DIN 50930-6, suivant TrinkwV
Roue	Plastique (PPS - 40 % GF)
Arbre	Acier inoxydable (X39CrMo17-1)
Palier	Carbone, imprégné de résine

**Schéma de raccordement**

Standard: 1~230 V, 50/60 Hz

Option: 3~230 V, 50/60 Hz



SSM: report de défauts centralisé (contact à ouverture selon VDI 3814, capacité de charge 1 A, 250 V ~)

**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

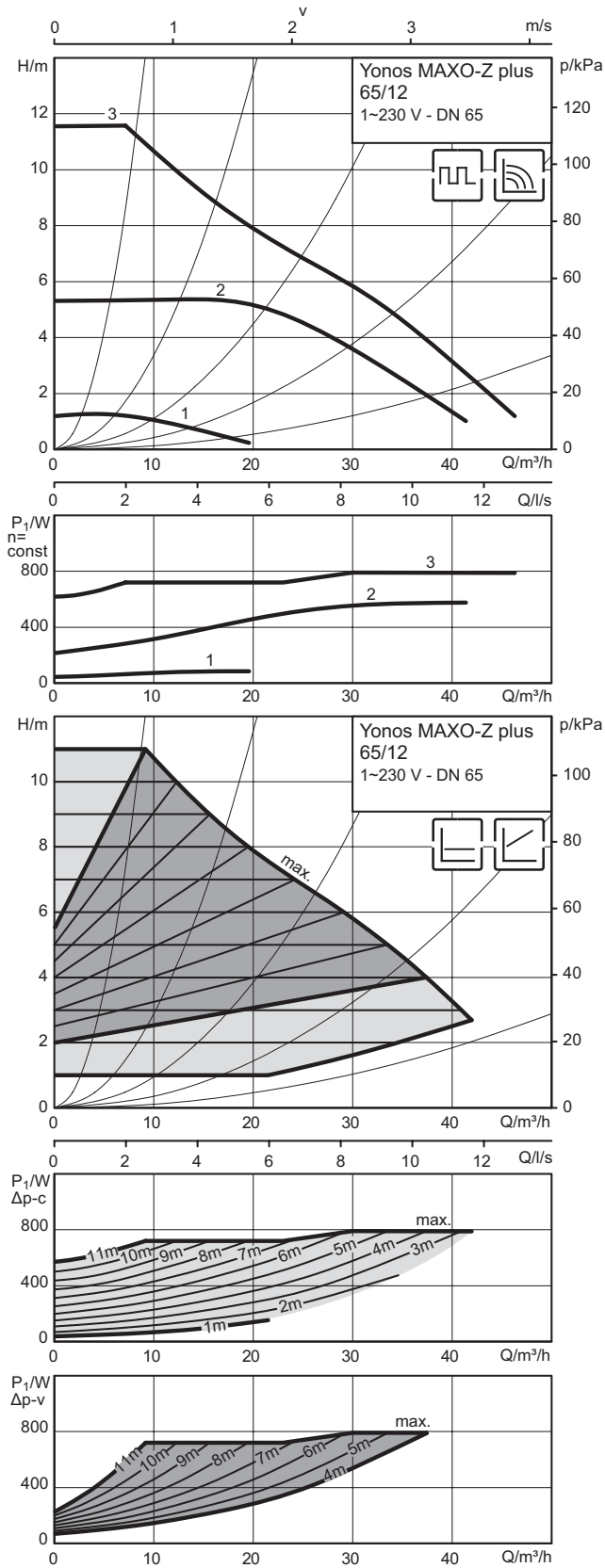
Eau sanitaire et eau pour les exploitations en rapport avec les denrées alimentaires, conformément à l'Ordonnance du DFI sur l'eau potable, l'eau de source et l'eau minérale ou au règlement allemand relatif à l'eau potable (TrinkwV 2001).

**Domaine d'application admissible**

Plage de température pour utilisation dans les systèmes de circulation d'eau potable, à température ambiante max. +40 °C	+2 °C...+70 °C
Dureté d'eau max. dans les systèmes de circulation d'eau potable	35.7° fH/ 20° dH

Yonos MAXO-Z plus 65/12

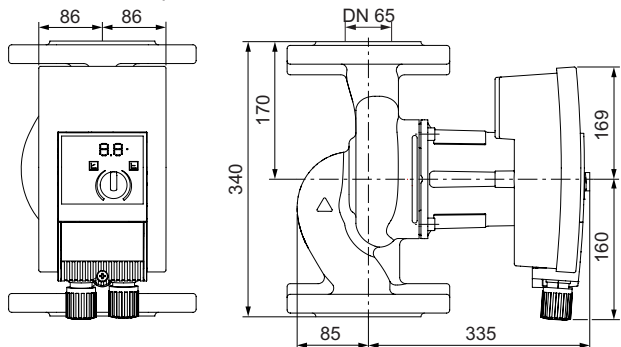
Performances hydrauliques





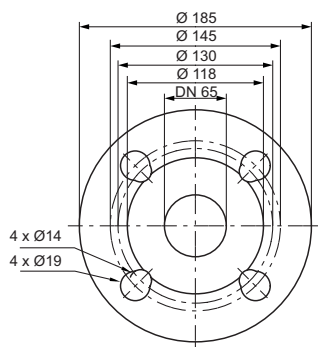
**Plan d'encombrement**

Yonos MAXO-Z plus 65/12



**Plan d'encombrement bride**

DN 65, PN 6/10



**Caractéristiques techniques**

Yonos MAXO-Z plus	65/12
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0.20
Diamètre nominal bride	DN 65
Pression nominale	PN 6/10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	800-3300 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub>	650 W
Puissance absorbé <i>P</i> <sub>1</sub>	30-810 W
Intensité absorbée <i>I</i>	0.30-3.60 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de régulation TTE et toutes les extensions de module)	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50 / 95 / 110 °C	7 / 15 / 23 m
Poids brut env. <i>m</i>	30.6 kg

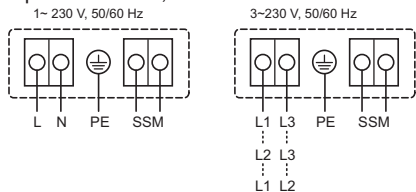
**Matériaux**

Corps de pompe	Laiton rouge (CC 499K) selon DIN 50930-6, suivant TrinkwV
Roue	Plastique (PPE/PS - 30 % GF)
Arbre	Acier inoxydable (X39CrMo17-1)
Palier	Carbone, imprégné de résine

**Schéma de raccordement**

Standard: 1~230 V, 50/60 Hz

Option: 3~230 V, 50/60 Hz



SSM: report de défauts centralisé (contact à ouverture selon VDI 3814, capacité de charge 1 A, 250 V ~)

**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

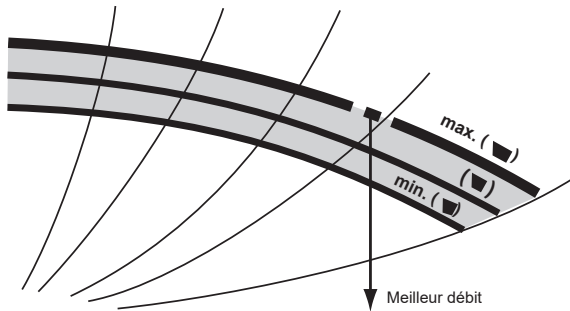
Eau sanitaire et eau pour les exploitations en rapport avec les denrées alimentaires, conformément à l'Ordonnance du DFI sur l'eau potable, l'eau de source et l'eau minérale ou au règlement allemand relatif à l'eau potable (TrinkwV 2001).

**Domaine d'application admissible**

Plage de température pour utilisation dans les systèmes de circulation d'eau potable, à température ambiante max. +40 °C	+2 °C...+70 °C
Dureté d'eau max. dans les systèmes de circulation d'eau potable	35.7° fH/ 20° dH

**Sélection de la pompe: consignes générales**

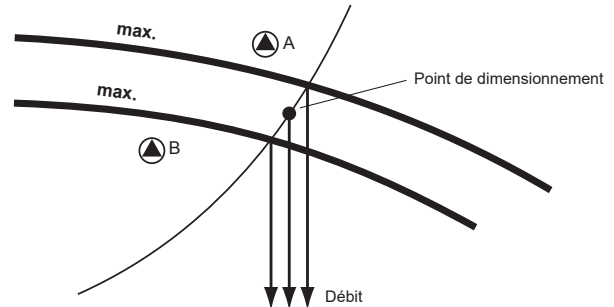
En règle générale, les circulateurs doivent être sélectionnés de sorte que le point de dimensionnement prescrit se situe sur le point du meilleur rendement (meilleur débit) de la courbe caractéristique de la vitesse max. du moteur, ou de sorte qu'il s'en rapproche le plus possible.



Courbe caractéristique de pompes

Si le point de fonctionnement prescrit se trouve entre deux courbes caractéristiques de pompes, il convient de toujours choisir la plus petite pompe.

La réduction du débit qui en découle n'a pas de conséquence notable sur la puissance de chauffage au sein du système. Pour les installations de froid, cette réduction de puissance doit être prise en compte.



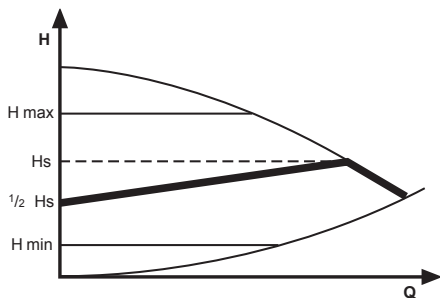
Sélection de la pompe

**Sélection du type de régulation**



**Type de régulation  $\Delta p-v$  (variable)**

Avec le type de régulation  $\Delta p-v$ , l'électronique modifie la valeur de consigne de la pression différentielle à respecter de manière linéaire entre  $H_s$  et  $\frac{1}{2} H_s$ . La valeur de consigne de la pression différentielle  $H$  change avec le débit  $Q$ .



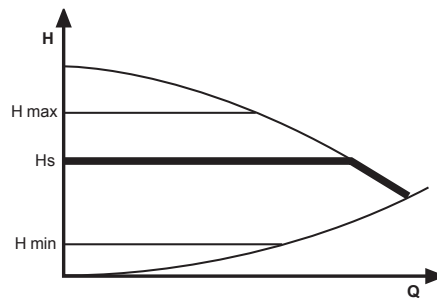
Cette régulation convient particulièrement aux installations suivantes:

- Installations de chauffage à deux tuyaux avec vannes thermiques et longues conduites
- Vannes avec plage de fonctionnement et pertes de charge importantes
- Chauffages par le sol avec vannes thermostatiques et pertes de charge importantes
- Installations avec pompes de circuit primaire et pertes de charge importantes



**Type de régulation  $\Delta p-c$  (constante)**

Avec le type de régulation  $\Delta p-c$ , l'électronique maintient la pression différentielle générée par la pompe au-dessus de la plage de débit autorisée, à la valeur consigne de la pression différentielle réglée  $H_s$ .



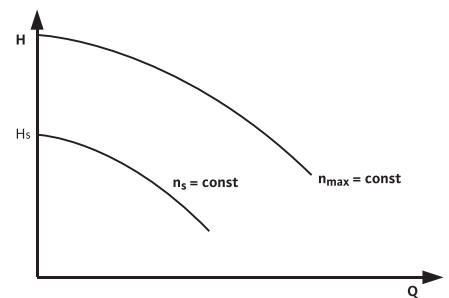
Cette régulation convient particulièrement aux installations suivantes:

- Installations de chauffage à deux tuyaux avec vannes thermiques et
- Hauteur de refoulement de plus de 2 m
- Perte de charge réduite, grandes dimensions de tuyaux
- Chauffages par le sol avec vannes thermostatiques
- Installations à un tuyau avec vannes thermostatiques et vannes de régulation
- Installations avec pompes de circuit primaire et faibles pertes de charge



**Type de régulation (vitesse constante)**

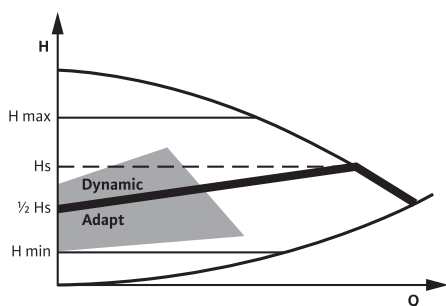
Avec ce type de régulation, la régulation interne de la charge et désactivée. La vitesse de la pompe peut être réglée manuellement ou par un signal externe (module intérieur 0-10 V) sur une valeur constante.



Ce type de régulation convient particulièrement aux installations qui ont des rapports de pression constants (échangeur de chaleur, pompes d'alimentation de la chaudière, etc.) ou à la régulation d'installation externe.

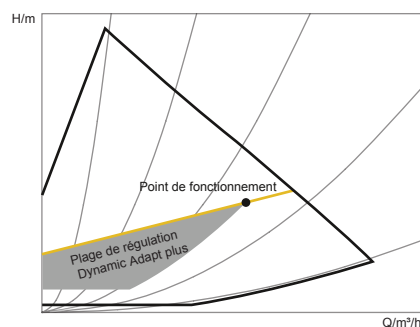
**Type de régulation  $\Delta p-v$  avec Dynamic Adapt (Stratos PICO plus 2 uniquement)**

Le Dynamic Adapt signifie une adaptation dynamique de la valeur de consigne dans la zone de charge partielle de la pompe lorsque le débit volumique de dimensionnement est inférieur à la moitié. En partant de la valeur de consigne réglée, la pompe analyse le besoin en chaleur et sur base de cette analyse, la valeur de consigne réglée est constamment corrigée en fonctionnement à charge partielle. Ceci permet d'optimiser en permanence la puissance de la pompe au sein d'une plage de régulation «Dynamic Adapt» jusqu'à atteindre le minimum énergétique. En cas de débits volumiques très faibles, la pompe passe en standby hydraulique. Si le débit volumique augmente en raison d'un besoin en chaleur plus important, la puissance augmente automatiquement et le temps de réaction très court permet d'éviter une sous-alimentation au sein du système de chauffage.



**Dynamic adapt plus (Stratos MAXO-R7 uniquement)**

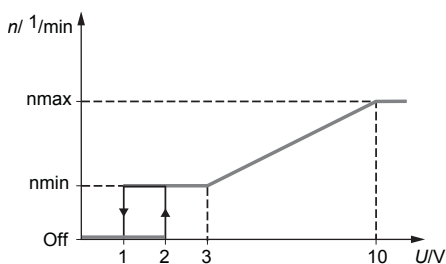
La nouvelle fonction de régulation adapte automatiquement la hauteur de refoulement aux besoins hydrauliques sans devoir indiquer une valeur de consigne. Après la première mise en service, la Stratos MAXO-R7 sélectionne un point de fonctionnement dans le milieu du diagramme caractéristique de la pompe. De nouveaux points de fonctionnement se règlent en fonction de la modification du débit volumique. L'objectif de la régulation est de sélectionner le point de fonctionnement de sorte que les vannes soient le plus ouvertes possible. Cela permet d'exploiter l'installation avec la perte de charge la plus faible possible. L'adaptation aux conditions de charge modifiées s'effectue de manière automatique et autonome. Jusqu'à 20 % d'énergie économisée par rapport à la régulation  $\Delta p-v$



**Signaux de commande 0...10V, PWM**

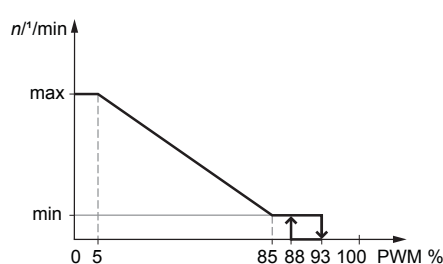
Les fonctions liées au signal de commande analogique 0-10 V et à la logique PWM disponible sont décrites ci-après.

**Entrée de commande «Analogique In 0...10V» sans identification de rupture de câble:**



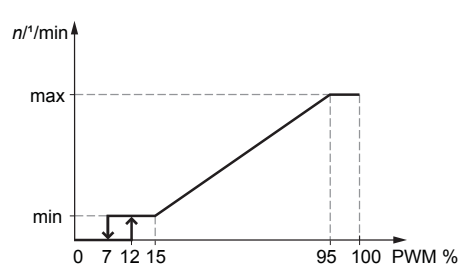
- U < 1 V: La pompe s'arrête
- 2 V < U < 3 V: La pompe fonctionne à vitesse minimale (démarrage)
- 1 V < U < 3 V: La pompe fonctionne à vitesse minimale (exploitation)
- 3 V < U < 10 V: La vitesse varie entre  $n_{min}$  et  $n_{max}$  (linéaire)

**Entrée de commande «PWM» PWM 1 chauffage:**



- < 5: La pompe fonctionne à vitesse maximale
- 5-85: La vitesse de la pompe diminue de manière linéaire de  $n_{max}$  vers  $n_{min}$
- 85-93: La pompe fonctionne à vitesse minimale (exploitation)
- 85-88: La pompe fonctionne à vitesse minimale (démarrage)
- 93-100: La pompe s'arrête (standby)

**PWM 2 solaire:**



- 0-7: La pompe s'arrête (standby)
- 7-15: La pompe fonctionne à vitesse minimale (exploitation)
- 12-15: La pompe fonctionne à vitesse minimale (démarrage)
- 15-95: La vitesse de la pompe augmente de manière linéaire de  $n_{min}$  vers  $n_{max}$
- > 95: La pompe fonctionne à vitesse maximale

**Remarque**

Pour garantir la résistance aux perturbations, la longueur maximale de la conduite de commande 0-10 V ne peut dépasser 15 m.

**Remarque**

Pour garantir la résistance aux perturbations, la longueur maximale de la conduite de commande PWM ne peut dépasser 3 m.

**Remarque**

Pour garantir la résistance aux perturbations, la longueur maximale de la conduite de commande PWM ne peut dépasser 3 m.

### Système de circulation de l'eau sanitaire

- Les pertes de chaleur des conduites montantes et de circulation d'eau sanitaire doivent être limitées à une ampleur minimale par une isolation exécutée dans les règles de l'art.

Etant donné que la plupart des systèmes de circulation de l'eau sanitaire autorisent une désactivation périodique du circulateur (en règle générale pendant la nuit), un minuteur doit être compris dans l'équipement standard pour le mode d'enclenchement et de déclenchement automatique.

Nous recommandons une activation et désactivation périodiques. Les commutations de la protection anti-légionellose du générateur de chaleur ou de la commande du chauffage doivent être respectées et prises en compte lors de la programmation.

### Température maximale de l'eau sanitaire

Les systèmes de circulation de l'eau sanitaire ne doivent pas fonctionner à des températures supérieures à 65 °C, et il convient de prendre en compte les agents de dureté que contient l'eau. Cette limitation de la température est nécessaire, afin d'éviter les dépôts de calcaire.

### Conduite de circulation

Nous recommandons d'installer un clapet anti-thermosiphon réglable, afin d'éviter toute erreur de circulation et toute circulation en thermosiphon lorsque la pompe est désactivée.

### Commutation de la vitesse

L'expérience a démontré qu'avec les pompes de systèmes de circulation de l'eau sanitaire, la commutation de la vitesse n'est nécessaire qu'au réglage de base de la puissance. Une commutation automatique de la vitesse n'est pas nécessaire. Il convient toutefois de prévoir une activation et une désactivation automatique sur chaque installation.

### Contacteur de moteur

Les pompes anti-blocage et les pompes avec protection interne contre les hautes températures d'enroulement non autorisées ne nécessitent aucun contacteur de moteur. Toutes les autres pompes possèdent une protection moteur intégrale et intégrée avec électronique de déclenchement ou une protection moteur intégrale (contact de protection d'enroulement) avec un dispositif de déclenchement externe.

### Répartition de la puissance des pompes

#### Remarques générales à propos des doubles pompes

- Deux jeux de branchement de pompes dans un boîtier séparés par un clapet de commutation
- Caractéristiques conceptuelles spécifiques comme la série de pompes uniques correspondante
- Remplacement de la pompe unique de puissance égale par des cotes de montage identiques
- Grand domaine d'applications via la commutation à 3 étapes de série ou la régulation de la vitesse

### Répartition de la puissance des pompes

La répartition de la puissance de sortie maximale sur une **double pompe en mode parallèle** permet d'atteindre une **capacité d'adaptation aux états de charge partielle largement améliorée et un rendement optimal**, surtout en termes de chauffage. En ce qui concerne la puissance de la pompe à charge partielle à générer dans le cadre de la moyenne saisonnière, c'est-à-dire pendant plus de 85 % de la saison de chauffage, l'installation n'a besoin **que d'une pompe**; pour l'occasionnel besoin de charge complète, **la deuxième pompe** se met à disposition du **mode parallèle**.

### Avantages de la répartition de la puissance sur deux pompes:

- Réduction des frais d'exploitation comprise entre 50 % et 70 %
- Sécurité accrue grâce à la disponibilité des dispositifs de réserve prêts à fonctionner

Les valeurs des doubles pompes figurant dans les chapitres correspondants indiquent les valeurs de puissance hydrauliques pour le mode simple et le mode parallèle.

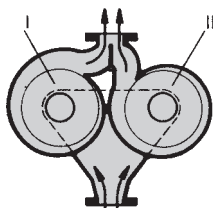
### Modes de fonctionnement des doubles pompes

Les doubles pompes conviennent à deux modes de fonctionnement fondamentalement différents:

- Mode principal/réserve
- Mode parallèle

En cas de défaut, une vraie sécurité d'exploitation n'est garantie que lorsque le mode doubles pompes est assuré par une culotte avec deux pompes uniques.

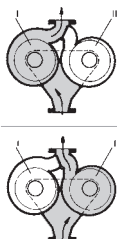
**Mode principal/réserve (ADDITION)**



**Deux pompes en fonctionnement**

La puissance de sortie de la pompe est générée par les deux pompes en mode parallèle. En mode de charge partielle, une pompe peut être désactivée.

**Mode parallèle (RESERVE)**



**Pompe I ou Pompe II en fonctionnement**

La puissance de sortie de la pompe est générée par la pompe principale concernée en mode simple, l'autre pompe sert de réserve pour la commutation temporelle ou la commutation en cas d'erreur.

**Vitesses d'écoulement dans la tuyauterie et la pompe**

Le dimensionnement des sections des carneaux tubulaires définit la vitesse d'écoulement du fluide dans le réseau de tuyauterie. Les valeurs mentionnées ci-après ne peuvent être dépassées:

Diamètre nominal de raccordement DN [Ø mm]	Vitesse d'écoulement v [m/s]
<b>Dans les installations de bâtiments</b>	
Jusqu'à Rp 1¼ ou DN 32	jusqu'à 1.2
DN 40 et DN 50	jusqu'à 1.5
DN 65 et DN 80	jusqu'à 1.8
DN 100 et plus	jusqu'à 2.0
<b>Dans les conduites de chauffage à distance</b>	2.5 jusqu'à max. 3.5

Les vitesses d'écoulement [m/s] dans la pompe sont indiquées dans les champs de courbe des pompes Wilo en tant que fonction de débit.

**Fluides autorisés (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (conforme au contrôle des directives de planification de Hoval ou à VDI 2035)

Mélange eau/glycol (max. 1:1; à partir d'un mélange de 20 %, les données du débit doivent être contrôlées)

Eau sanitaire et eau pour les exploitations en rapport avec les denrées alimentaires, conformément à l'Ordonnance du DFI sur l'eau potable, l'eau de source et l'eau minérale ou au règlement allemand relatif à l'eau potable (TrinkwV 2001).

**Fluides visqueux**

Toutes les courbes caractéristiques des pompes figurant dans le catalogue sont applicables à la circulation de l'eau (viscosité cinématique = 1 mm<sup>2</sup>/s). En cas de circulation de fluides de densités et/ou de viscosités différentes (par ex. mélange eau/glycol), les valeurs hydrauliques de la pompe et de la tuyauterie changent! Vous pouvez demander votre documentation sur le **calcul des valeurs de correction pour la sélection de la pompe**.

**Le fabricant de la pompe ne peut communiquer de valeurs de correction pour la tuyauterie** (perte de charge accrue, réduction de puissance liée à la chaleur). Ces dernières doivent être calculées par le projeteur en collaboration avec le fabricant des additifs ou de la robinetterie.

**Pression d'arrivée minimale permettant d'éviter la cavitation**

Afin d'éviter la cavitation (formation de cavités gazeuses au sein de la pompe), les manchons d'aspiration de la pompe doivent présenter en permanence une surpression suffisante (valeur d'alimentation) par rapport à la pression de vapeur du liquide.

**Les valeurs d'alimentation minimales pour toutes les pompes à rotor noyé figurent dans les tableaux concernés. Les valeurs indicatives s'appliquent aux installations de chauffage atteignant une température de départ de 110 °C/130 °C et aux lieux d'installations situés jusqu'à 300 m au-dessus du niveau de la mer. Supplément pour les situations plus élevées: 0.1 m/100 m d'élévation.**

Les valeurs sont plus élevées en cas de températures de liquide de circulation plus élevées, de liquides de circulation moins denses, de résistances plus importantes à l'écoulement au niveau des manchons d'aspiration de la pompe et de pressions atmosphériques locales plus basses.

## Remarques à propos du montage et de l'exploitation

### Installation

#### Installation à l'intérieur d'un bâtiment

Les pompes à rotor noyé doivent être installées dans des pièces sèches, bien aérées et protégées contre le gel.

#### Installation à l'extérieur d'un bâtiment

Les pompes à rotor noyé de la série suivante conviennent au placement extérieur:

- Stratos MAXO-R7
- Stratos MAXO-D-R7

Les conditions suivantes doivent être respectées:

- Installer la pompe dans une cheminée (par ex. puits de lumière, circulaire) avec fermeture ou dans un boîtier/un coffret de protection contre les intempéries.
- Éviter l'ensoleillement direct de la pompe
- La pompe doit être protégée de manière à ce que les rainures d'évacuation des condensats restent propres.
- Protéger la pompe de la pluie. L'égouttement provenant du dessus est autorisé à la condition que le raccordement électrique ait été effectué conformément aux instructions de montage et d'exploitation et que le bornier ait été fermé dans les règles de l'art.
- En cas de températures ambiantes supérieures ou inférieures à la valeur autorisée, veiller à une ventilation/aération suffisante.
- Température ambiante autorisée pour les placements extérieurs:
  - Stratos/-D: -10 °C jusqu'à +40 °C

### Eau de condensation

Toutes les pompes de série pouvant être utilisées pour l'eau froide à -10 °C résistent à la condensation. En ce qui concerne le traitement de la surface, les corps de pompe en fonte grise possèdent un revêtement spécial (électrodéposition cationique).

Les avantages de cette couche protectrice sont les suivants:

- protection optimale contre la corrosion en cas de formation d'eau de condensation sur le corps de pompe des installations d'eau froide
- résistance très élevée aux rayures et aux coups

### Pression de service

La pression maximale du système (pression de service) et les brides de pompes sont indiquées dans les tableaux correspondants. Toutes les brides des pompes à rotor noyé (sauf Stratos, Stratos-Z, Stratos-D) ont des raccords de mesure de la pression R 1/8.

### Raccordements des pompes à raccord fileté

Ces pompes ont un raccord fileté conforme à la norme EN ISO 228 partie 1. Les joints sont compris dans la livraison.

Les tuyaux raccordés par vis avec un filetage conforme à la norme EN 10226-1 doivent être commandés séparément.

#### EN 10226-1 (étanchéité par le filetage du tuyau)

- Filetage intérieur du tuyau Rp 1½
- Filetage extérieur du tuyau R 1½

#### EN ISO 228/1 (filetage du tuyau frontal avec joint plat)

- Filetage intérieur du tuyau G 1½
- Filetage extérieur du tuyau G 1½

### Pompes à bride

La bride de pompe est conforme à la norme EN 1092-2.

Les données détaillées accompagnent chaque série concernée.

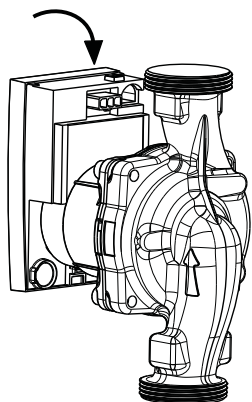
### Pompes à bride combinée

Les pompes à bride combinée peuvent être montées avec les contre-brides PN 6 et PN 16 conformément aux normes DIN ou EN jusqu'à la norme DN 65 comprise. Le montage d'une bride combinée avec une bride combinée est interdit. Pour les raccords bridés, il convient d'utiliser des vis d'une classe de résistance 4.6 ou plus. La rondelle fournie doit être montée entre la tête de vis/d'écrou et la bride combinée.

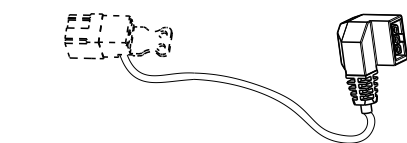
Longueurs de vis recommandées:

Raccord à bride	Filetage	Couple de serrage	Longueur minimale de vis	
			DN 32/ DN 40	DN 50/ DN 65
PN 6	M12	40 Nm	55 mm	60 mm
PN 10	M16	95 Nm	60 mm	65 mm

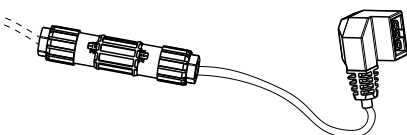
**Possibilités de raccordement électrique pour les sets de Pompe Système SPS-S et SPS-Z**



**Raccordement Molex**  
(intégré dans le boîtier électrique)

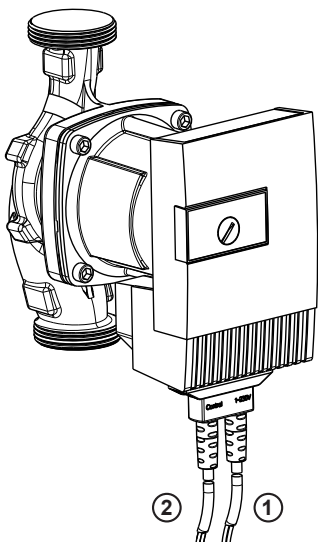


**Système de raccordement Molex (SMO)**  
pour le raccordement direct à TopTronic® T  
ou TopTronic® E (compris dans la livraison)



**Système de raccordement Molex (SMO)**  
**avec raccord de conduite**  
(compris dans la livraison)  
pour les anciennes installations,  
les remplacements et/ou en cas de place limitée

**Possibilités de raccordement électrique pour le jeu de pompes de système SPS-I**



**Câble électrique fermement raccordé à la pompe**

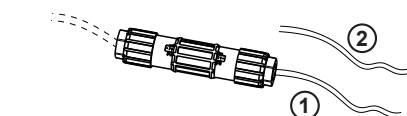
① **Câble électrique** pour le type de régulation



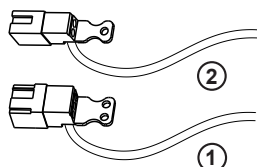
② **Câble de raccordement** pour les signaux de commande 0-10 V, PWM 1 (chauffage),  
PWM 2 (solaire)



\* Désignation sur la plaquette signalétique T  
T2 = 0-10 V  
T22/T10 = PWM 1 (Chauffage)  
T24 = PWM 2 (Solaire)



① **Raccord de conduite** (compris dans la livraison) pour le raccordement du câble électrique  
② **Câble de signal de commande** pour l'interface de commande de la pompe

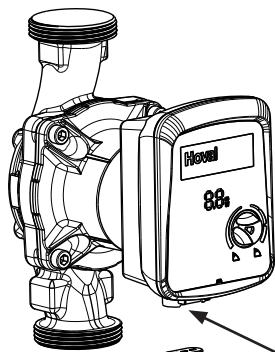


**Câble de raccordement**  
pour TopTronic® T et TopTronic® E, pour les nouvelles installations et les remplacements.

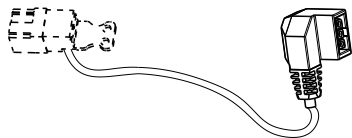
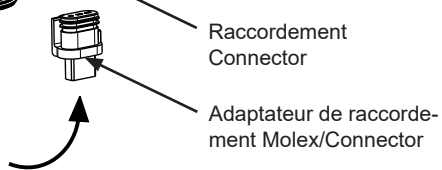
① Câble électrique (fiche RAST 5 comprise dans la livraison)  
② Signal de commande (fiche RAST 5 comprise dans la livraison)

Tous les autres circulateurs sont équipés du Connector ou de borniers.

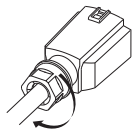
**Possibilités de raccordement électrique pour Hoval HSP**



**Molex/Connector avec adaptateur de raccordement**  
(compris dans la livraison)



**Système de raccordement Molex (SMO)**  
pour le raccordement direct à  
TopTronic® T ou TopTronic® E



**Raccordement Connector**  
pour les nouvelles installations,  
les remplacements (compris dans la livraison)

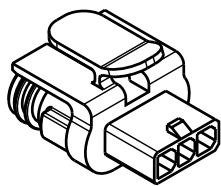
**Remarque**

Les organes de systèmes Hoval comme les circulateurs et les groupes de robinetterie de chauffage sont équipés depuis 2007 de fiches Molex.

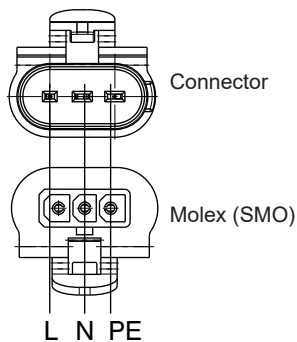


### Systemes de raccordement Molex/Connector

L'adaptateur permet de raccorder une fiche Connector et une fiche Molex.

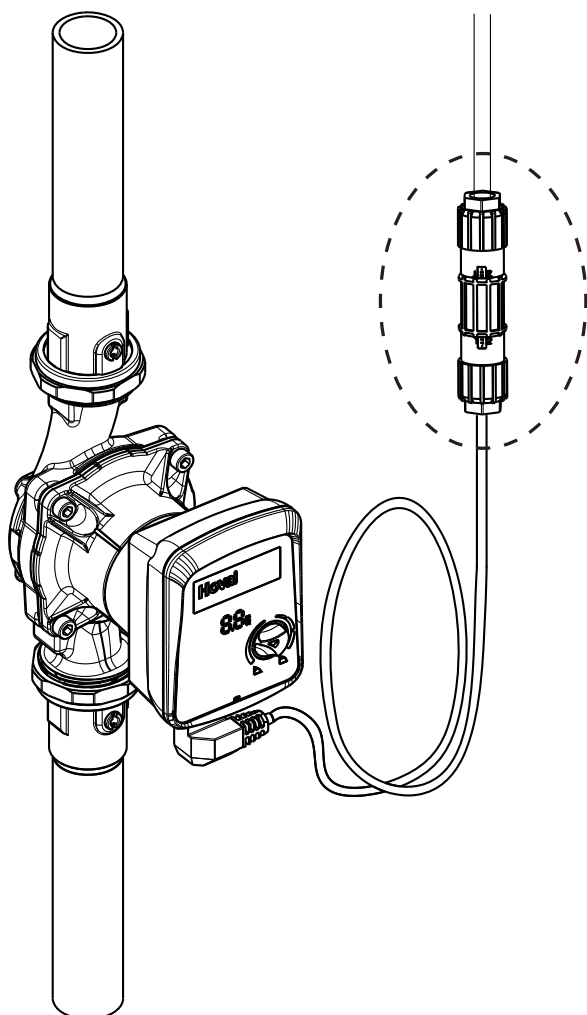


Adaptateur de raccordement Molex/Connector



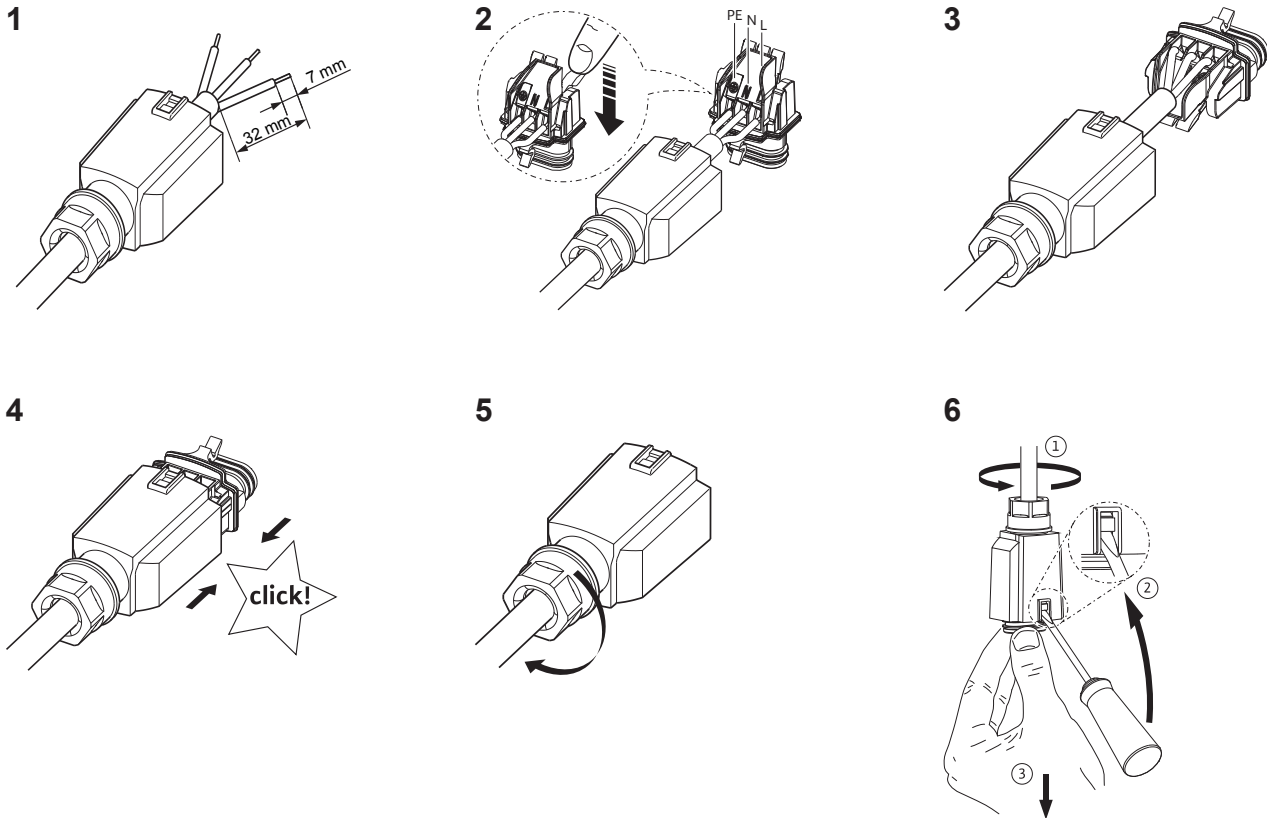
### Connecteur de câble - fonction

Le connecteur de câble permet de brancher facilement le câble de la pompe au cas où aucun système de raccordement adéquat n'est disponible.



### Raccordement électrique Connector

Le Connector représente la solution idéale lorsqu'il n'y a pas de raccordement Molex. Après le montage sans outil, il suffit de brancher le Connector sur la pompe pour avoir un raccordement électrique.



### Disjoncteur FI

Toutes les pompes peuvent être utilisées sans limites, même dans les installations existantes équipées ou non de disjoncteur FI.

#### Attention:

Pour les pompes à haut rendement avec raccordement au courant alternatif (SPS-S, SPS-I, Stratos PICO plus 2, Stratos MAXO-R7, Stratos MAXO-D-R7, Stratos MAXO-Z, Yonos MAXO plus, Yonos MAXO-D, Yonos MAXO-Z plus, Star-Z), le fonctionnement de dispositifs différentiels résiduels selon la norme SN EN 61008-1 est autorisé pour autant qu'il y ait nuisance aux fonctions dudit dispositif (SN EN 50178).

Pour les pompes d'économie d'énergie avec raccordement au courant triphasé (série IP-E/DP-E, IL-E/DL-E), la commutation de sécurité du disjoncteur doit être exécutée de manière sélective et sensible à tous courants (courant de déclenchement de 300 mA).

Caractéristiques d'un disjoncteur FI adéquat:



### Régulation de la puissance électronique

Du point de vue de la consommation d'électricité, les pompes de chauffage appartiennent aux gros consommateurs des bâtiments en raison de leur importante durée de service annuelle.

La régulation automatique de la puissance de la pompe permet aux pompes de chauffage de réduire considérablement leur consommation d'électricité. Les réductions peuvent atteindre 50 %. Les pompes à haut rendement peuvent même économiser jusqu'à 80 % par rapport aux pompes standard.

La régulation automatique de la puissance de la pompe permet d'optimiser du point de vue hydraulique toutes les modes de fonctionnement, en particulier la zone de charge partielle typique des installations de chauffage.

Un autre avantage essentiel de la prévention de l'augmentation de la pression de la pompe est l'absence de bruits d'écoulement dans les vannes du thermostat.

#### Normes/directives

- Marque CE  
(toutes les pompes Wilo mises sur le marché au sein de l'UE)
- Certification:
  - EN ISO 9001
  - EN ISO 14001

#### Courbes caractéristiques

Les courbes caractéristiques s'appliquent à l'eau d'une température de +20 °C et à une viscosité cinématique = 1 mm<sup>2</sup>/s.  
Les tensions européennes de 230 V et 400 V sont prises en compte dans les courbes.

#### Commande/régulation de la pompe

En cas d'exploitation des pompes avec des coffrets de commande ou des modules disponibles en tant qu'accessoires, les conditions d'exploitation électriques de la norme EN 50178 doivent être respectées.  
En cas d'exploitation de pompes à rotor noyé et de pompes à moteur ventilé avec des convertisseurs de fréquence non fourni par Wilo, il est nécessaire d'utiliser des filtres de sortie pour atténuer le bruit du moteur et pour éviter les pics de tensions nuisibles. Il convient également de respecter les seuils suivants:

- Pompes à rotor noyé avec  $P_2 \leq 2.2$  kW et pompes à moteur ventilé avec  $P_2 \leq 1.1$  kW  
Vitesse d'augmentation de la tension  $du/dt < 500$  V/ $\mu$ s  
Pics de tension  $\hat{u} < 650$  V  
Avec les pompes à rotor noyé, il est recommandé d'utiliser des filtres sinusoïdaux (filtres LC) au lieu de filtres  $du/dt$  (filtres RC) pour atténuer le bruit.

- Pompes à moteur ventilé avec  $P_2 > 1.1$  kW  
Vitesse d'augmentation de la tension  $du/dt < 500$  V/ $\mu$ s  
Pics de tension  $\hat{u} < 850$  V

Les installations présentant des lignes longues ( $l > 10$  m) entre le convertisseur et le moteur peuvent engendrer des augmentations du niveau  $du/dt$  et  $\hat{u}$  (résonance). Le même vaut pour l'exploitation de plus de 4 dispositifs sur une même alimentation. Le fabricant du convertisseur de fréquence ou le fournisseur du filtre doit être le responsable du dimensionnement du filtre de sortie. Si le convertisseur de fréquence entraîne des pertes dans le moteur, les pompes doivent être exploitées à 95 % max. de leur vitesse nominale.

#### Débit minimum

Un débit minimum est nécessaire pour le fonctionnement correct des pompes à forte puissance. Le fonctionnement alors que les vannes à glissière sont fermées et le débit  $Q = 0$  m<sup>3</sup>/h peut entraîner des surchauffes dans la pompe.

- Conditions limites pour l'exploitation de la pompe avec  $Q = 0$  m<sup>3</sup>/h: sans risques jusqu'à  $P_2 = 1$  kW si la température du fluide est inférieure de 10 K à la température de fluide maximale admissible
- A partir de  $P_2 > 1$  kW de fonctionnement, un débit minimum  $Q = 10 \% Q_{nom}$  est nécessaire  
Une interrogation est obligatoire dans les plages limites.

#### Contacteur de moteur

Le choix du contacteur de moteur correct est décisif pour la durée de vie et la sécurité de fonctionnement du circulateur. Les disjoncteurs de protection ne sont plus présents dans les pompes à commutation dépendante de la vitesse, car leurs moteurs affichent différents courants nominaux aux différents niveaux et nécessitent ainsi différentes protections.

Tous les circulateurs sont:

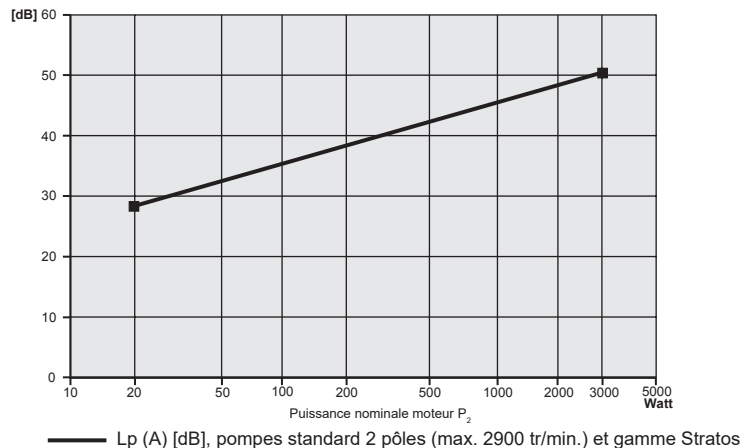
- soit auto-protégés
- soit avec protection interne contre les hautes températures d'enroulement non autorisées
- soit avec protection moteur intégrale via un mécanisme de déclenchement intégré

Pour plus de précisions sur l'équipement, voir le tableau «Données moteur».

Aucun contacteur de moteur sur site supplémentaire n'est nécessaire, sauf lorsque le fournisseur d'énergie local le requiert.

### Niveau de pression acoustique

Les pompes à rotor noyé sont silencieuses grâce à leur conception. Leurs valeurs de bruit aérien avec niveau de pression acoustique surfacique  $L_p$  (A) [dB] dépendent de la puissance du moteur. Ces valeurs ont été déterminées dans les conditions d'exploitation usuelles.



### Isolation thermique des applications de chauffage

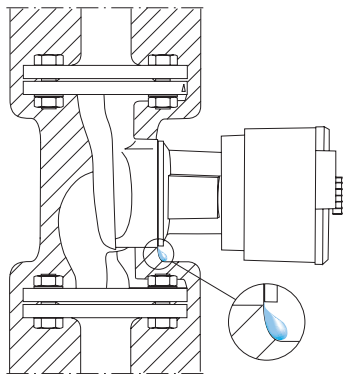
Toutes les pompes uniques HSP, Stratos/Stratos-Z, TOP-Z et Stratos PICO plus 2 sont équipées de coquilles d'isolation afin d'éviter les pertes thermiques au niveau du corps de la pompe.

Matériau: EPP; mousse polypropylène; conductivité thermique: 0.04 W/m K selon SN EN ISO 22007; inflammabilité: classe B2 selon EN 13501; FMVSS 302. En cas d'isolation thermique de la pompe sur site, l'isolation peut atteindre le bord supérieur du corps de la pompe au maximum (et non le moteur).

### Isolation pour les applications de climatisation/de froid

Au sein d'installations de climatisation/production de froid, l'isolation étanche à la diffusion ne peut couvrir le labyrinthe d'écoulement entre le corps de pompe et le moteur.

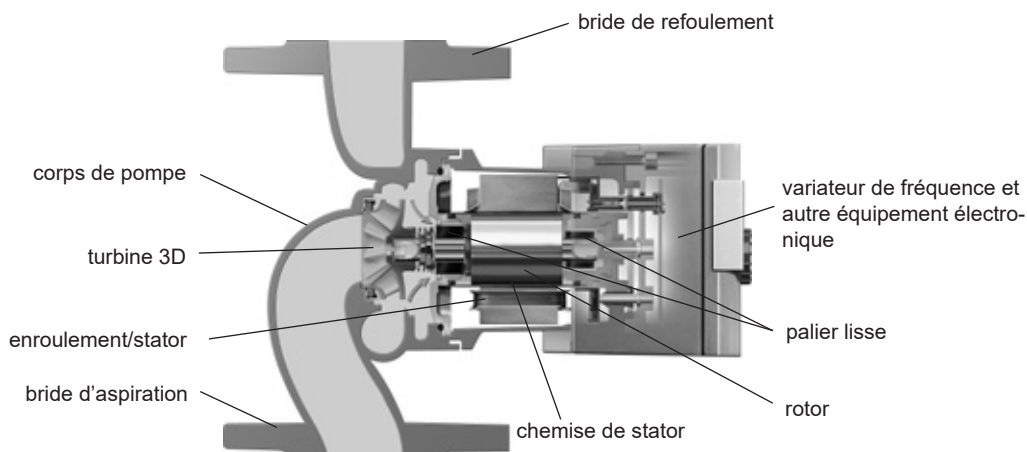
Ce n'est que dans ce cas que les éventuels condensats qui se forment dans le moteur peuvent s'écouler sans obstacle par les orifices d'écoulement des condensats du corps de la pompe.



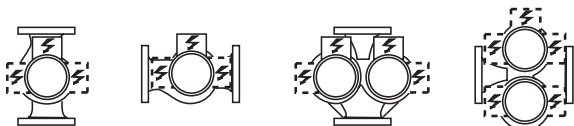
**Le circulateur à rotor noyé**

Sur ce modèle, tous les composants rotatifs fonctionnent à l'intérieur du moteur à gaine dans le fluide de circulation. La garniture étanche de l'arbre réalisée par la boîte à étoupes ou le joint mécanique d'étanchéité et nécessaire pour les pompes traditionnelles disparaît. Le graissage du palier et le refroidissement des composants du moteur électrique sont assurés par le fluide de circulation.

La partie électrique du moteur de la pompe (stator avec enroulement) est séparée du rotor noyé par une chemise de stator dont l'étanchéité est assurée par des joints toriques.



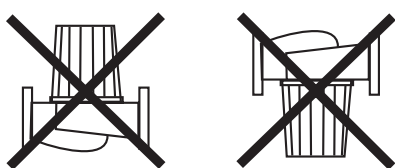
**Positions de montage autorisées**



**Autorisé sans restriction**

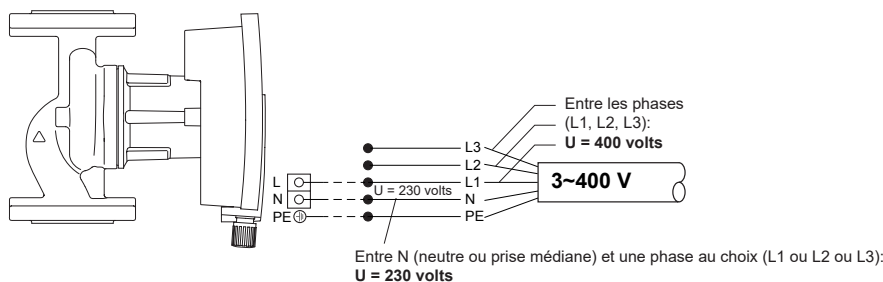
Toutes les pompes standard, d'eau sanitaire, de circulation, 1 ou 3 vitesses de ventilateur

**Positions de montage non autorisées**

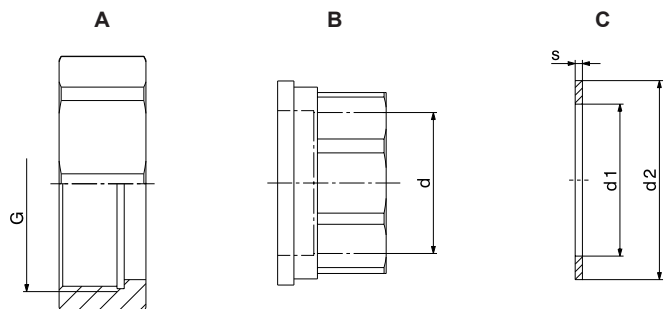


Les pompes Wilo doivent être montées hors tension (dans toutes les conditions d'exploitation) avec l'arbre horizontal dans la tuyauterie au choix. De plus, le bornier doit se trouver en haut ou sur le côté. Les positions de montage admissibles sont détaillées dans le mode d'emploi et les instructions de montage respectifs de la pompe.

**Raccordement électrique d'une pompe à courant alternatif 1~230 V au réseau de courant triphasé 3~400 V**

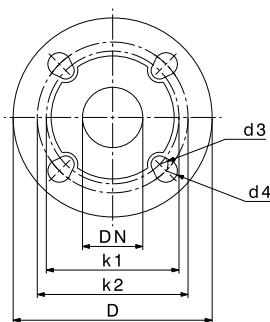


Entre une phase au choix (L1, L2 ou L3) et le neutre N, la tension  $U = 230\text{ V}$ . S'il n'y a pas de neutre N, il convient d'installer un nouveau câble avec neutre. Pour les cas particuliers où il est impossible d'installer un neutre, nous vous proposons un transformateur Wilo pour le branchement d'une pompe à haut rendement  $230\text{ V } 1\sim$  à un câble de raccordement de  $400\text{ V } 3\sim$ .



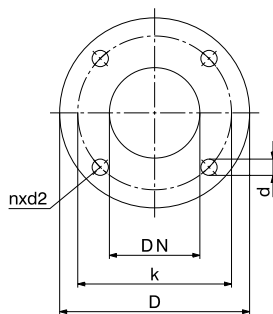
**Tuyaux raccordés par vis**

DN	A	B	C
	G	d	d1 / d2 x s
15	G 1"	Rp 1/2" Rp 3/4"	ø 21 / 30 x 2
20	G 1 1/4"	Rp 3/4"	ø 27 / 38 x 2
25	G 1 1/2"	Rp 1"	ø 32 / 44 x 2
30	G 2"	Rp 1 1/4"	ø 42 / 55 x 2



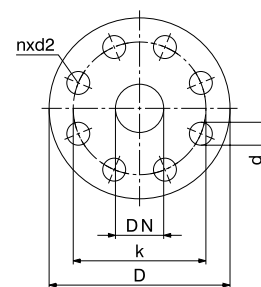
**Bride combinée**  
PN 6/10

DN	D	k1	k2	d3	d4
32	140	90	100	14	19
40	150	100	110	14	19
50	165	110	125	14	19
65	185	130	145	14	19



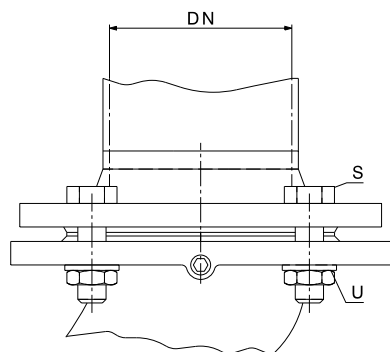
**Bride**  
PN 6

DN	D	k	d	n x d2
32	120	90	14	4 x M12
40	130	100	14	4 x M12
50	140	110	14	4 x M12
65	160	130	14	4 x M12
80	190	150	19	4 x M16
100	210	170	19	4 x M16



**Bride**  
PN 10/16

DN	D	k	d	n x d2
32	140	100	19	4 x M16
40	150	110	19	4 x M16
50	165	125	19	4 x M16
65	185	145	19	4 x M16
80	200	160	19	8 x M16
100	220	180	19	8 x M16



Jusqu'au diamètre nominal DN 65, toutes les pompes sont équipées de bride combinée PN 6/10. Pour une bonne fixation (S), il convient de monter la rondelle U fournie sur le côté de la pompe.

Des jeux de joints avec fixation (vis, écrous) sont proposés pour le remplacement des pompes à bride.

### **Informations concernant les risques liés à l'utilisation de moteurs à aimants permanents dans les pompes à haut rendement**

A l'intérieur des moteurs des pompes à rotor noyé et à moteur ventilé se trouve toujours un champ magnétique puissant qui peut, en cas de démontage non conforme, engendrer des dommages corporels et matériels.

- Lors du démontage, les composants intégrés hautement magnétiques peuvent présenter un danger de mort pour les personnes ayant des implants médicaux.
- Fondamentalement, seul le personnel spécialisé et autorisé est habilité à effectuer le démontage des composants du moteur.
- Les instructions et les conseils de sécurité du mode d'emploi et de montage de la pompe concernée doivent absolument être respectés.
- Lorsque le dispositif est assemblé, le champ magnétique du rotor se trouve dans le circuit ferrique du moteur. Grâce à lui, il n'y a pas de champ magnétique nuisible pour la santé hors de la machine.

#### **Remarque**

Conformément à **W3** (directive pour la mise en place d'installation d'eau sanitaire), seuls des circulateurs avec corps résistants à la corrosion en acier inoxydable, en bronze rouge (CC 499K) ou en laiton (DZR ou CR) peuvent être utilisés dans des systèmes de circulation d'eau sanitaire.

### **Pompes de circulation**

Nous recommandons d'équiper les pompes de circulation d'installations d'eau chaude d'un dispositif d'activation et de désactivation automatiques.

### **Protection thermique des conduites**

En cas de montage ou de remplacement dans un bâtiment d'une circulation d'eau chaude, d'une distribution de chaleur ou de robinetteries, nous recommandons de prévoir une isolation pour des raisons d'économie d'énergie.

### **Remplacement de la pompe**

Vous trouverez des informations détaillées sur le remplacement des pompes de chauffage dans le comparatif des modèles.



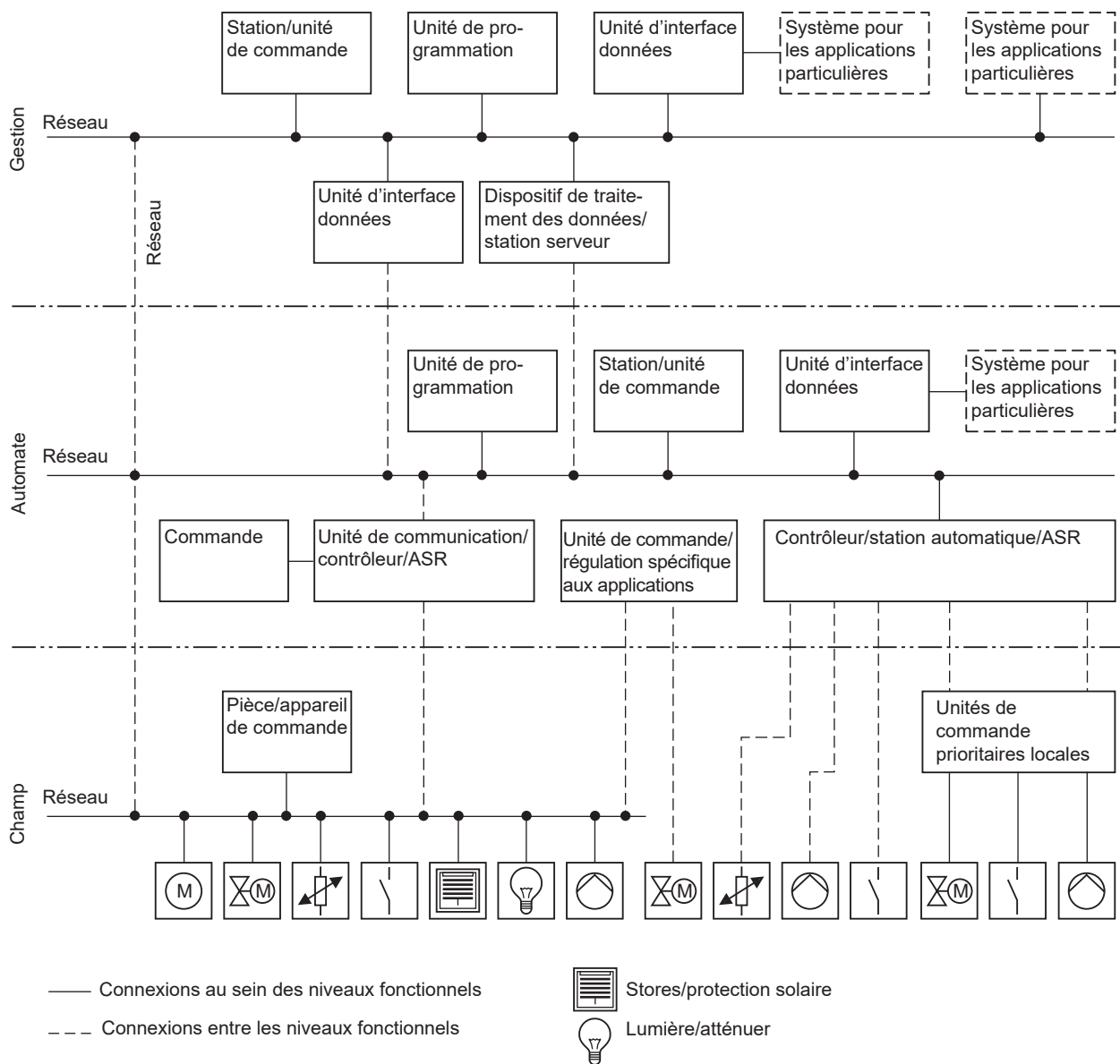
**Immotique**

L'automatisation des processus fait maintenant partie intégrante des bâtiments modernes. Ceci vaut particulièrement pour toutes les installations domestiques et techniques des domaines suivants:

- Installations de chauffage
- Systèmes de réfrigération
- Installations de climatisation
- Pompes à chaleur
- Centrales de cogénération
- Alimentation d'eau
- Evacuation des eaux usagées, etc.

L'immutique a pour objectif de contrôler les interactions entre les différents corps de métiers de l'équipement technique du bâtiment. Dans le domaine de la gestion du site en particulier, l'échange, entre les corps de métiers, d'informations et de données est nécessaire pour exploiter les bâtiments et les sites avec la plus grande efficacité et le plus haut rendement possible. En tant qu'appareils de terrain, les pompes représentent, au sein de l'équipement technique du bâtiment, des composants vitaux pour l'exploitation qui consomment beaucoup d'énergie. La disponibilité et la surveillance centrales des pompes et systèmes de pompe garantissent la sécurité d'exploitation et le haut rendement de ces derniers.

Grâce aux progrès réalisés dans le domaine électrotechnique et électronique, les systèmes bus remplacent successivement les contacts libres de potentiels et les signaux analogiques normalisés.



Immutique - schéma




**Intégration à l'immotique**

Selon le type et la taille de l'installation d'immotique, différentes connexions de communication sont nécessaires afin de transférer les messages, les commandes et les données des installations de pompe à surveiller.

La norme VDI 3814 définit avec précision la structure et le fonctionnement d'une installation d'immotique. L'ampleur des communications définit s'il est nécessaire d'utiliser des contacts libres de potentiels ou des signaux analogiques (selon l'information, 2 conduites de commande sont nécessaires), ou encore des systèmes bus (toutes les données d'une conduite bus) pour le transfert des données.

Les pompes Wilo et les éventuels accessoires présentent des bornes de commande auxquelles sont transférés des messages via des relais internes, conformément à la norme VDI 3814.

**Fonctionnement des messages de dérangement ou d'exploitation collectifs\*:**

Contact à ouverture	Contact à fermeture	Inverseur
		
Message de défaut selon VDI 3814	Signalisation de marche selon VDI 3814	Raccordement au choix
Représentation: mode repos hors tension (relais inactif)		

Tension réseau	Avec entrée de commande «Ext. off»	Message de dérangement collectif (SSM)		Message d'exploitation collectif (SBM)	
		Relais	Contact	Relais	Contact
<b>Arrêt</b> <sup>1)</sup>	fermé	0	fermé	0	ouvert
	ouvert	0	fermé	0	ouvert
<b>Marche</b>	fermé	0	fermé	1	fermé
	ouvert	0	fermé	0	ouvert
<b>Marche, dérangement pompe</b>	fermé	1	ouvert	0	ouvert
	ouvert	1		0	

0 = Relais inactif (absence de courant)

1 = Relais actif

SBM = Message d'exploitation collectif

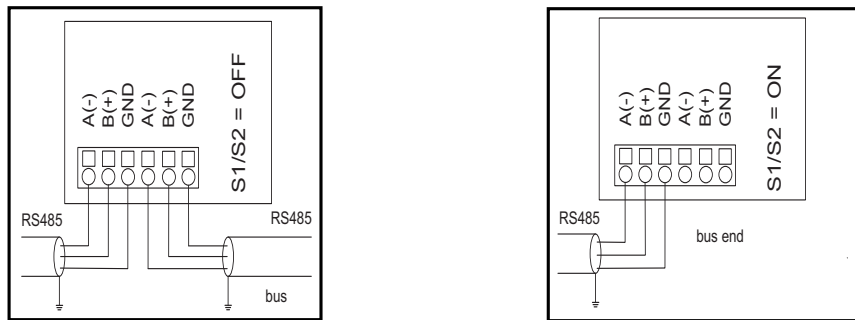
SSM = Message de dérangement collectif

<sup>1)</sup> La panne de l'électronique de commande correspond à l'état «réseau inactif»

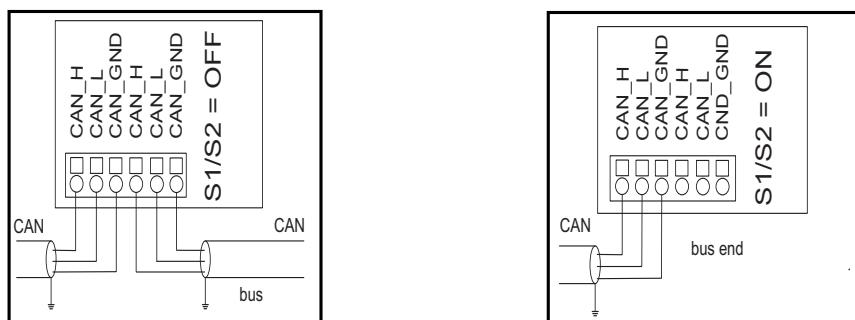
\* Fonctionnement selon les réglages d'usine

Tension réseau	Message de dérangement collectif (SSM)		Message d'exploitation collectif (SBM)	
	Relais	Contact	Relais	Contact
<b>Arrêt</b> <sup>1)</sup>	0	fermé	0	ouvert
<b>Marche</b>	0	fermé	1	fermé
<b>Marche, dérangement pompe</b>	1	ouvert	0	ouvert

**Fig. 1: RS485 Modbus RTU/BACnetMS/TP**



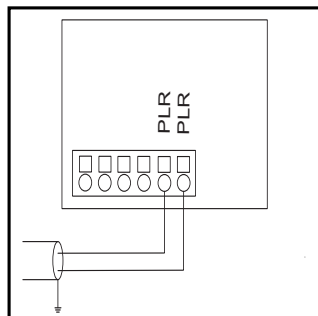
**Fig. 2: CANopen**



**Fig. 3: LON TP/FT-10**



**Fig. 4: PLR**



## 5.2 Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques	
<b>Caractéristiques générales</b>	
Section des bornes	1,5 mm <sup>2</sup> (max.)
Circuit électrique	SELV, séparée galvaniquement
<b>Interface CAN selon ISO 11898-2</b>	
Longueur de câble	200 m (max.)
Résistance de terminaison	120 Ω (intégrée, commutable)
<b>Interface RS485 selon EIA/TIA (RS) 485-A</b>	
Charge (charge unitaire)*	1/8 Unit Load
Tension d'entrée	12 V max. (différentielle A-B)
Résistance de terminaison	120 Ω (intégrée, commutable)
<b>Interface TP/FT-10</b>	
Type de câble	J-Y(St) Y 1 x 2 x 0,8 mm / CAT 5 AWG 22
Longueur de câble	900 m pour configuration de bus (avec résistance de terminaison) et dérivation de 3 m max., 450 m pour configuration libre, 2 nœuds communiquant ensemble devant être séparés au max. de 250 m
<b>Interface PLR</b>	
Interface	Boucle de courant (≅ 5 mA)
Longueur de câble	200 m (max. / 0,5 mm <sup>2</sup> )

Tabl. 3: Caractéristiques techniques

## 5.3 Normes

Les modules CIF BACnet sont conformes à la norme ISO 16484-5:2016 (protocole révision 4). Vous trouverez de plus amples informations dans la déclaration « PICS Statement ».

Les modules CIF CANopen sont conformes aux normes « CAN in Automation » suivantes :

- CiA 301 Version 4.2.0: CANopen application layer and communication profile

Les Modules CIF LON sont conformes aux normes « Lonmark » suivantes :

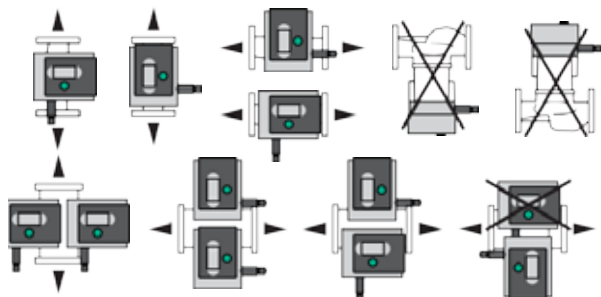
- Application Layer Interoperability Guidelines Version 3.2
- Layers 1-6 Interoperability Guidelines Version 3.2
- node object 0000\_20
- pump controller object 8120\_10
- Resource Files Version 13.00

En mode RTU, les modules CIF Modbus RTU sont conformes à « MODBUS APPLICATION PROTOCOL SPECIFICATION V1.1 » et à « Modbus over Serial Line protocol V1.02 », disponibles sur modbus.org.

**1.2 Positions de montage autorisées**

La Stratos MAXO peut être montée dans les positions indiquées ci-dessous.

Les positions non autorisées sont illustrées.

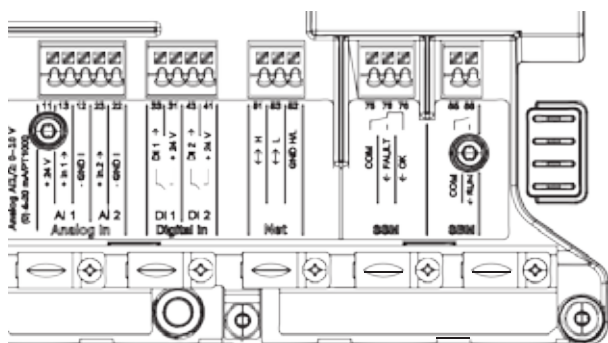


**1.3 Cotes de montage de la Stratos MAXO**

Dans le cadre du montage de la Stratos MAXO au niveau de distributeurs ou dans des lignes de tuyauterie, les dimensions des pompes doivent être respectées, de manière à ce que les distances des sorties des distributeurs et celles par rapport aux composants environnants soient prises en compte en conséquence. Les dimensions de chaque modèle Stratos MAXO sont illustrées dans le catalogue.

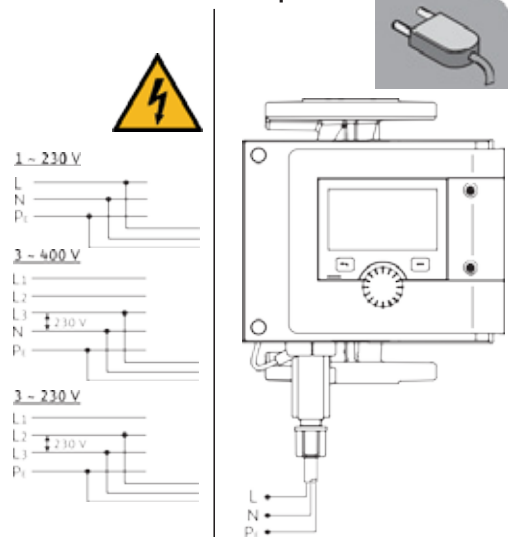
**2 Raccordements électriques et interfaces**

La Stratos MAXO dispose d'un espace à bornes dégagé qui se trouve derrière le grand écran. L'écran se démonte facilement, ouvrant l'accès au bornier. Le raccordement de tous les câbles électriques y est effectué.



Bornier de la Stratos MAXO

**5.2.1 Raccordement électrique**



La pompe peut être raccordée aux réseaux présentant les tensions suivantes:

- 1~ 230 V
- 3~ 400 V avec conducteur neutre
- 3~ 230 V
- 3~ 400 V sans conducteur neutre (transformateur en amont)

- Le fusible doit être au minimum de 16 A, fusible à action retardée ou disjoncteur avec caractéristique C.
- En cas de doubles pompes, les deux moteurs doivent être raccordés et sécurisés séparément.
- Ne jamais raccorder à une alimentation sans interruption ou à des réseaux informatiques.
- Un cadencement de la tension de réseau (par ex. commande de découpage de phases) n'est pas autorisé! Tout cadencement doit être désactivé.
- Contrôler individuellement la commutation de la pompe via des triacs/relais semi-conducteurs.
- En cas de désactivation avec un relais réseau sur site: courant nominal  $\geq 10$  A, tension nominale 250 V AC
- La fréquence de commutation doit être prise en compte:
- Activation/désactivation via tension réseau  $\leq 100/24$  h
- Activation/désactivation via Externe OFF, 0-10 V ou communication bus  $\leq 20/h$  ( $\leq 480/24$  h)
- Les prescriptions d'installation légales locales du législateur ou les prescriptions du fournisseur d'énergie local doivent être respectées pour la protection électrique de la Stratos MAXO.
- Le courant de fuite de la Stratos MAXO est  $I_{leff} \leq 3.5$  mA
- Effectuer le raccordement électrique via un câble de raccordement fixe possédant un dispositif d'enfichage ou un commutateur tous pôles avec une largeur d'ouverture de contact de minimum 3 mm (VDE 0700/partie

### 5.2.2 Contacteur de moteur

Le contacteur de moteur intégré de série protège efficacement la pompe en cas de chaleur excessive, de surintensité et de blocage dans tous les réglages. L'avantage est le suivant:

→ Aucun disjoncteur-protecteur externe n'est nécessaire. Les indications des fournisseurs d'énergie locaux relatives au raccordement doivent être respectées.

Si, par exemple, en cas de remplacement, l'installation électrique compte un disjoncteur-protecteur et si ce dernier ne peut être ponté, il doit être réglé sur le courant maximal indiqué sur la plaque signalétique.

### 5.2.3 Raccordement des accessoires aux entrées analogiques AI1 et AI2

Les signaux suivants peuvent être raccordés aux entrées analogiques:

- PT1000
- 0-10 V
- 2-10 V
- 0-20 mA
- 4-20 mA

Ils sont réglés au sein de la pompe sur le signal correspondant lors de la mise en service.

L'entrée analogique dispose d'une borne d'alimentation 24 V DC des capteurs actifs.

- Charge électrique maximale: 50 mA
- Résistance tension 30 V DC/ 24 V AC
- Charge de l'entrée analogique à (0) 4-20 mA:  $\leq 300 \Omega$
- Résistance de charge à 0-10 V:  $\geq 10 k\Omega$

### Raccordement des capteurs de température externes

Un capteur de température PT 1000 à 2 conducteurs est raccordé à l'une des deux entrées analogiques AI 1 ou AI 2. Celui à utiliser peut être librement choisi.

Lors de la mise en service, l'entrée analogique choisie est configurée, via l'écran, sur l'utilisation en tant que transmetteur de valeur réelle PT 1000 (par ex. sonde de départ u de retour) dans les paramètres de la pompe.

Lorsque deux capteurs de température PT 1000 sont raccordés, la configuration est la même pour les deux entrées analogiques.

En cas d'éloignement du ou des capteurs de température par rapport à la pompe, il convient de ne noter que la résistance dans la tuyauterie engendre des mesures erronées. Plus la conduite menant au capteur est longue, plus les températures mesurées augmentent. Dans ce cas, il est recommandé d'utiliser un capteur de température actif possédant une sortie 0-10 V.

### Raccordement 0-10 V/ 2 - 10V - contact

Un câble à 2 conducteurs pour un signal externe 0 - 10 V/ 2 - 10 V de, par ex., un générateur de chaleur ou d'un capteur actif est raccordé à l'une des deux entrées analogiques AI 1 ou AI 2. Celui à utiliser peut être librement choisi. Lors de la mise en service, l'entrée analogique choisie est configurée, via l'écran, sur l'utilisation en tant que transmetteur de valeur de consigne 0 - 10 V/ 2 - 10 V dans les paramètres de la pompe.

Avec un type de signal 2 - 10 V, toute valeur inférieure à 2 V est identifiée comme rupture de câble. La pompe fonctionne alors avec une vitesse d'urgence et indique une erreur.

### Raccordement 4-20 mA - contact

Un câble à 2 conducteurs pour un signal externe 4 – 20 mA de, par ex., un transmetteur de pression différentielle est raccordé à l'une des deux entrées analogiques AI 1 ou AI 2. Celui à utiliser peut être librement choisi. Lors de la mise en service, l'entrée analogique choisie est configurée, via l'écran, sur l'utilisation en tant que transmetteur de valeur de consigne 4 – 20 mA dans les paramètres de la pompe.

### 5.2.4 Raccordement de l'entrée numérique DI1 et DI2

La pompe peut être commandée avec les fonctions suivantes via des contacts libres de potentiel aux entrées numériques DI1 ou DI2:

- Externe OFF
- Externe MAX
- Externe MIN
- Externe MANUAL
- Verrouillage des touches externe

Au sein des installations à haute fréquence de commutation (> 100 commutations marche-arrêt par jour), la mise en marche et l'arrêt sont prévus via Externe OFF. Externe OFF est recommandé, car grâce à ce dernier, le pré-balayage de la pompe est également fonctionnel.

### 5.2.5 Raccordement de contact libre de potentiel SSM et SBM

Si un message de dérangement collectif et un message de fonctionnement collectif doivent être émis de la pompe à la gestion technique du bâtiment, raccorder le contact libre de potentiel aux entrées SSM et SBM via un câble à 3 conducteurs. Lors de la mise en service, le comportement des sorties est configuré, via l'écran, dans les paramètres de la pompe.

- SSM comme contact inverseur libre de potentiel (le message n'est émis qu'en cas d'erreur ou déjà en cas d'avertissement) ou
- SBM comme contact de fermeture libre de potentiel (message de l'alimentation en tension, état prêt au fonctionnement ou en fonctionnement, ou moteur en cours de fonctionnement.)

Charge de contact:

Minimum autorisé: SELV 12 V AC/ DC, 10 mA

Maximum autorisé: 250 V AC, 1 A, AC 1 / 30 V DC, 1 A

### 5.2.6 Raccordement du système bus Wilo-Net

Wilo-Net est un système de BUS de données autonome avec lequel jusqu'à 11 pompes Stratos MAXO peuvent communiquer entre elles. Wilo-Net est utilisé, par exemple, avec le mode de régulation Multi-Flow Adaptation, au sein duquel la pompe d'alimentation est informée des besoins respectifs en matière de débit volumique des pompes raccordées, ce qui lui permet, ensuite, de fournir le débit volumique total.

Le câble à 3 conducteurs 3 x 1.5 est branché au raccordement Wilo-Net par des embouts. Des câbles blindés doivent être utilisés en cas de longueurs de câble  $\geq 2\text{m}$ .

A prendre en compte en ce qui concerne la topologie bus:

Les pompes qui communiquent entre elles sont situées l'une derrière l'autre sur une ligne topologique. Le BUS doit posséder une terminaison à la première et à la dernière Stratos MAXO de la ligne topologique. Ce point peut être réglé dans le menu de ces deux pompes. La terminaison ne doit pas être activée pour toutes les autres pompes de la ligne.

Tous les consommateurs du BUS doivent recevoir une adresse BUS individuelle, qui est définie dans le menu de la Stratos MAXO.

### 5.2.7 Montage et câblage du module CIF

Le module CIF avec protocole BUS requis pour la connexion au système d'automatisation du bâtiment est inséré et câblé dans l'emplacement prévu du compartiment à bornes de la MAXO.

Types de modules CIF	BACnet	CANopen	LON	Modbus RTU	PLR
Type de câble	Câble bus, torsadé par paire, tresse de blindage 120 $\Omega$ d'impédance	Câble bus CAN, torsadé par paire, blindé 1 x 2 x 0.5 mm <sup>2</sup> / 120 $\Omega$ d'impédance (type de câble B conforme TIA 485-A)	Torsadé par paire, blindé	Câble bus, torsadé par paire, tresse de blindage 120 $\Omega$ d'impédance	Torsadé par paire, blindé
Longueur de la ligne	1000 m	200 m	900 m (topologie bus avec max. 3 m de dérivation); 500 m (topologie libre, max. 250 m entre les abonnés communiquant)	1000 m	200 m
Dérivation	Non admissible	max. 10 m, max. 50 m au total	Voir longueur de la ligne	Non admissible	Non admissible
Section de borne	1.5 mm <sup>2</sup>	1.5 mm <sup>2</sup>	1.5 mm <sup>2</sup>	1.5 mm <sup>2</sup>	1.5 mm <sup>2</sup>
Interface	RS485 (TIA-485A), isolé	CAN conforme ISO 11898-2, isolé	TP/ FT 10	RS485 (TIA-485A), isolé	Propre à Wilo, isolé
Vitesse	9600, 19200, 38400, 76800 kBit/	125 kBit/s, ferme	78 kBit/s, ferme	2400, 9600, 19200, 38400, 115200 kBit/s	ferme
Format	Ferme	-	-	- 8 bits de données, - parité: néant/paire/impair - 1/2 bit d'arrêt (2 uniquement sans parité)	-
Protocole	BACnet MS/TP Version 1 Révision 4	CANopen conforme CiA DS301 V 4.02	LonMark Layers 1-6 Interoperability Guide-lines 3.2;	Modbus RTU	PLR
Profil	BACnet Smart Sensor, Smart Acuator (B SS, B SA)	-	Pump Controller: 8120	-	-
Points de données comme ordres à la pompe	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Valeurs de consigne pour les types de régulation <math>\Delta p-v</math>, <math>\Delta p-c</math>, n-const</li> <li>→ Pompe marche/arrêt</li> <li>→ Abaiss. noct.</li> </ul>				
Points de données comme messages de la pompe	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Valeur réelle hauteur de refoulement</li> <li>→ Valeur réelle vitesse de rotation</li> <li>→ Valeur réelle débit volumique</li> <li>→ Valeur réelle consommation électrique</li> <li>→ Valeur réelle puissance électrique</li> <li>→ Heures de fonctionnement</li> <li>→ Messages d'erreurs et de statuts détaillés</li> </ul>				
	Pour les points de données exacts, voir description des points de données du système bus correspondant ( <a href="http://www.wilo.de/automation">www.wilo.de/automation</a> )				



Source SuisseEnergie: [www.garantie-de-performance.ch](http://www.garantie-de-performance.ch)

## 1 GÉNÉRALITÉS

Les installations domestiques moyennes et petites sont presque exclusivement équipées de pompes de circulation à rotor noyé. Le rendement de ces pompes est déterminé au moyen de l'indice d'efficacité EEI. Plus il est bas, plus la pompe est efficace.

Depuis 2013, selon l'ordonnance sur l'énergie, seules des pompes de circulation à rotor noyé jusqu'à une puissance hydraulique de 2500 watts avec un  $EEI \leq 0,27$  peuvent être utilisées en Suisse (exceptions: pompes solaires et de source de chaleur spéciales ainsi que les circulateurs d'eau potable). A partir du 1<sup>er</sup> août 2015, l'exigence EEI sera renforcée à  $\leq 0,23$ . L'étiquette énergétique pour les pompes de circulation utilisée auparavant ne sera plus appliquée. Anciennement les pompes avec une efficacité moyenne atteignaient également la classe A. Pour les pompes d'une grande puissance (à partir d'env. 800 watts), il y a lieu de prendre également en considération les pompes de circulation à rotor sec.

Les valeurs EEI inférieures à 0,27 ne peuvent être atteintes qu'avec des pompes à haut rendement équipées de moteurs à aimant permanent ou avec des «moteurs EC» (Electronic Commutation). Elles sont jusqu'à trois fois plus efficaces que les pompes traditionnelles à moteur asynchrone. Leur vitesse de rotation est réglée électroniquement et leur puissance s'adapte automatiquement au débit volumique variable. Il faut toutefois régler la courbe caractéristique adaptée à l'installation et la pompe de circulation ne peut pas être fortement surdimensionnée, car elle fonctionnerait alors avec un rendement plus mauvais. La «règle du pour mille» expliquée au chapitre 6 permet de vérifier de manière simple si le dimensionnement de la pompe de circulation d'un groupe de chauffage est correct.

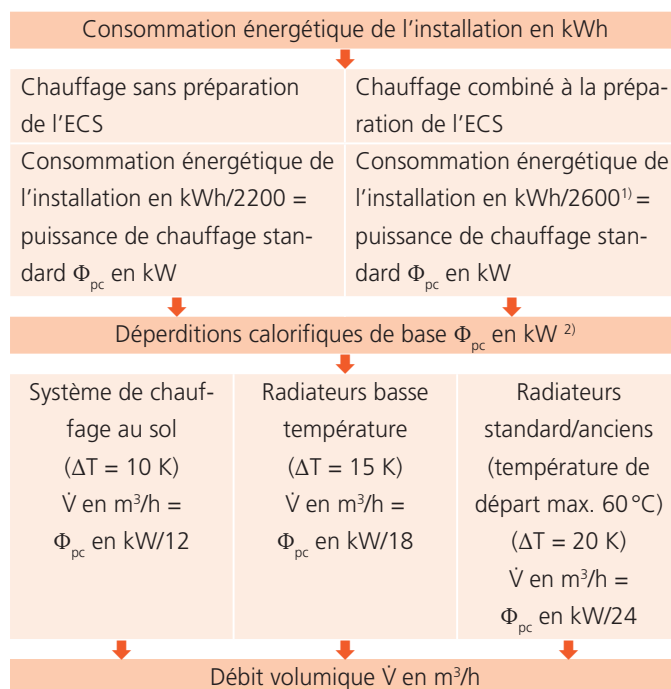
Un choix de pompes de circulation particulièrement efficaces est présenté sous [www.topten.ch](http://www.topten.ch).

## 2 DIMENSIONNEMENT APPROXIMATIF D'INSTALLATIONS EXISTANTES

Les données principales pour le dimensionnement d'une pompe de circulation sont le débit volumique  $\dot{V}$  et la hauteur manométrique H. Il est facile de les déterminer de manière approximative.

### 2.1 DÉTERMINATION DU DÉBIT VOLUMIQUE

La puissance de chauffage maximale requise (déperditions calorifiques de base  $\Phi_{pc}$ ) résulte de la consommation annuelle d'énergie d'une installation de chauffage donnée (combustible, chauffage à distance). Les déperditions calorifiques de base peuvent être déterminées au moyen d'un calcul approximatif, expliqué ci-dessous, ou avec plus de précision sur la base du document «Détermination de la puissance du générateur de chaleur» de la garantie de performance pour les installations techniques domestiques.



1) Dans les bâtiments récents équipés d'un système de chauffage combiné à la préparation de l'ECS, il faut mettre 3000 à la place de 2600. En cas d'isolation thermique performante du bâtiment, la quote-part pour la préparation de l'ECS est plus haute.  
2) Lorsque les déperditions calorifiques de base  $\Phi_{pc}$  doivent être réparties sur plusieurs groupes de chauffage, les surfaces de référence énergétique (surfaces brutes de plancher chauffé) des groupes peuvent servir de clé de répartition.

Si l'on inscrit les déperditions calorifiques de base  $\Phi_{pc}$ , le type de transfert de chaleur et la différence de température aller/retour  $\Delta T$  dans le schéma ci-dessus, on obtient le débit volumique d'eau chaude  $\dot{V}$ .

## 2.2 DÉTERMINATION DE LA HAUTEUR MANOMÉTRIQUE

On dispose de valeurs indicatives simples pour la détermination de la hauteur manométrique des pompes de circulation des groupes de chauffage. Les indications sont en mètres de colonne d'eau (mCE). Un mCE équivaut à dix kilopascals (kPa).

Chauffage au sol	1,5 mCE à 3 mCE
Chauffage par radiateurs standard	1 mCE
Très grands groupes de radiateurs	jusqu'à 2 mCE

On ne dispose pas de valeurs indicatives pour d'autres applications et groupes de chauffage avec un compteur de chaleur dans le circuit. Dans ces cas, il faudra effectuer un calcul comme dans le cas d'installations nouvelles.

## 3 DIMENSIONNEMENT DES INSTALLATIONS NOUVELLES

### 3.1 DÉTERMINATION DU DÉBIT VOLUMIQUE

Les déperditions calorifiques de base  $\Phi_{pc}$  suivant le calcul du concepteur conformément à SIA 384.201 sont inscrites dans le schéma ci-dessous. Si l'on ne dispose d'aucune valeur prévisionnelle, on prendra les valeurs indicatives pour les bâtiments existants comme base pour le dimensionnement en ce qui concerne les différences de température  $\Delta T$ . C'est de cette manière que l'on peut obtenir une valeur de dimensionnement approximative pour le débit volumique  $\dot{V}$ .

Déperditions calorifiques de base $\Phi_{pc}$ en kW <sup>1)</sup>		
Chauffage au sol <sup>2)</sup> ( $\Delta T = 10$ K) $\dot{V}$ en m <sup>3</sup> /h = $\Phi_{pc}$ en kW/12	Radiateurs basse température ( $\Delta T = 15$ K) $\dot{V}$ en m <sup>3</sup> /h = $\Phi_{pc}$ en kW/18	Radiateurs standard/anciens (température de départ max.) ( $\Delta T = 20$ K) $\dot{V}$ en m <sup>3</sup> /h = $\Phi_{pc}$ en kW/24
Débit volumique $\dot{V}$ en m <sup>3</sup> /h		

1) Lorsque les déperditions calorifiques de base  $\Phi_{pc}$  doivent être réparties sur plusieurs groupes de chauffage, les surfaces de référence énergétiques (surfaces brutes de plancher chauffé) des groupes peuvent servir de clé de répartition.  
2) Dans le cas des TABS et avec une température de départ < 30 °C (installation à effet d'autorégulation)  $\Delta T$  peut être égal ou inférieure à 5 K.

### 3.2 DÉTERMINATION DE LA HAUTEUR MANOMÉTRIQUE

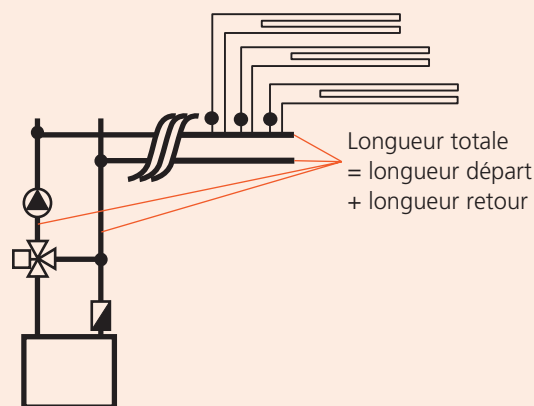
La hauteur manométrique nécessaire H résulte du calcul du réseau prenant en compte les pertes de charge de ses différents éléments. Lorsque le réseau des conduites a été dimensionné de manière généreuse, une évaluation par le biais de valeurs indicatives est possible.

Si le calcul donne une hauteur manométrique supérieure à 2 mCE pour la pompe de circulation du groupe de chauffage (chauffage au sol ou installations de très grande taille) ou 1,5 mCE pour les chauffages à radiateurs, il faut revoir le calcul. L'installation devra être adaptée (diamètres nominaux plus grands, compteurs de chaleur générant des pertes de pression moins grandes, robinetterie, etc.). Les valeurs ne doivent pas dépasser les valeurs indicatives.

Lorsque la pression sur les vannes thermostatiques dépasse 1,5 mCE à 2 mCE, l'installation peut émettre des sifflements ou des bruits d'écoulement. Il ne faut en aucun cas, «par souci de prudence», choisir ou régler une hauteur manométrique trop grande.

#### Exemple de calcul de la hauteur manométrique

Circuits de chauffage au sol (0,2 mCE jusqu'à 0,6 mCE)	0,5
Vanne de distribution du circuit de chauffage (thermostat)	0,2
Réseau de conduites: longueur max. x 0,005 mCE par mètre pour 50 m	0,25
Vanne de régulation pour température départ	0,3
Compteur de chaleur, chaudière: selon fiche de données	0,25
<b>Total</b>	<b>1,5 mCE</b>

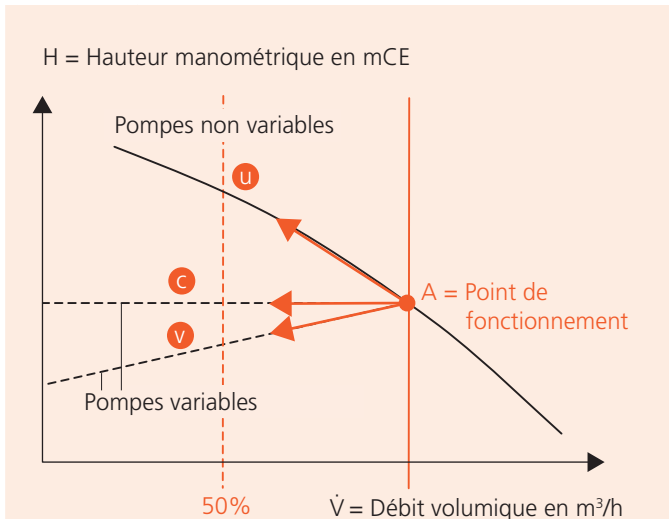


## 4 CHOIX DE LA POMPE DE CIRCULATION

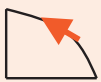
Lorsque l'on dispose des valeurs indicatives pour le débit volumique  $\dot{V}$  et la hauteur manométrique  $H$ , il est facile de trouver la pompe de circulation convenant à un groupe de chauffage donné en consultant un catalogue ou par le moyen d'une recherche ciblée. Les pompes de circulation de remplacement ne devraient jamais être choisies uniquement en fonction des dimensions de raccordement indiquées dans un catalogue d'équivalences! Les dimensions de raccordement de pompes de circulation correctement dimensionnées sont souvent plus petites que le réseau de conduites existant. Les petites adaptations nécessaires à l'installation (réduction du diamètre nominal) sont rapidement amorties.

### 4.1 POINT DE FONCTIONNEMENT ET COURBE CARACTÉRISTIQUE DE LA POMPE DE CIRCULATION

Pour trouver la pompe de circulation qui convient le mieux, il faut avoir quelques connaissances concernant le fonctionnement des pompes dans les installations de chauffage. Une pompe de circulation bien choisie est plus facile à régler, fait moins de bruit et consomme moins d'électricité. Pour expliquer le comportement des pompes de circulation (à débit variable ou non), la meilleure solution est de recourir au diagramme. L'intersection entre le débit volumique  $\dot{V}$  et la courbe caractéristique de la pompe de circulation donne le point de fonctionnement A. Le point de fonctionnement devrait valoir environ 23 du débit volumique maximal de la pompe de circulation. En cas de réduction du débit, par exemple au moyen de vannes thermostatiques ou suite à la fermeture de vannes de radiateurs, le point de fonctionnement se déplacera vers la gauche sur une distance dépendant du réglage de la pompe de circulation.



#### U Pompes de circulation à débit non variable



La hauteur manométrique  $H$  augmente! On ne devrait employer des pompes de circulation à débit non variable dans les groupes de chauffage que si elles présentent une courbe caractéristique plate. Plus la hauteur manométrique augmente, plus il y a un risque d'avoir des bruits dans les vannes. Pour un débit volumique de 50 %,  $H$  ne devrait pas dépasser 2 mCE.

#### C Pompes de circulation à réglage automatique: Réglage «hauteur manométrique constante»



Les pompes de circulation à débit variable réglé automatiquement peuvent être employées pour toutes les applications. Il faut connaître la hauteur manométrique pour un réglage correct.

#### V Pompes de circulation à réglage automatique: Réglage d'une hauteur manométrique «variable» ou «proportionnelle»



Ce type de réglage est surtout intéressant pour les installations présentant des pertes de charge élevées, étant donné que la hauteur manométrique diminue également en cas d'étranglement de la circulation. En cas de chute importante de la courbe caractéristique, il y a toutefois le risque d'une sous-alimentation des utilisateurs plus éloignés.

#### 4.2 QUEL RÉGLAGE DE LA COURBE CARACTÉRISTIQUE POUR QUELLE APPLICATION?

- Dans le cas de groupes de chauffage avec vannes thermostatiques ou de zone, de radiateurs ou de chauffages au sol, les courbes caractéristiques «à pression proportionnelle» sont adaptées. En cas de problème de bruit de vanne ou de radiateurs avec un mauvais flux, il est possible d'y remédier avec des courbes caractéristiques «à pression constante».
- Pour les applications avec en principe un débit volumique constant (pompes de générateur de chaleur, de source de chaleur, de circuit solaire ainsi que pompes de circulation d'eau chaude ou de charge d'accumulateur), le réglage «hauteur manométrique constante» est pratique car il permet d'adapter plus simplement la puissance.
- Dans le cas de centrales de chauffe compactes (Units), il faut veiller à intégrer des pompes avec un indice d'efficacité bas et à dimensionner les pompes en fonction du système de distribution de chaleur. A partir du 1er août 2015, les pompes intégrées doivent également satisfaire à la valeur limite EEI. Même pour les pompes en Units, il est nécessaire de procéder à un réglage adapté à l'installation.

### 5 MISE EN SERVICE, RÉGLAGE

Pour qu'une pompe de circulation à débit variable et à plusieurs vitesses fonctionne comme prévu, il faut qu'elle soit correctement réglée. La valeur de réglage devrait être indiquée sur une étiquette – idéalement fixée sur la pompe de circulation – de manière à éviter que le technicien chargé du prochain entretien ne mette le réglage maximum par «mesure de sécurité».

Pour les pompes de circulation à débit variable, on peut en général choisir le type de réglage ainsi qu'une courbe caractéristique ou une hauteur manométrique (pour le maximum sur la courbe):

- Courbe caractéristique constante («c») pour la plupart des applications.
- Courbe caractéristique variable («v» ou «p») pour les installations présentant des pertes de charge élevées.
- Valeur de la courbe caractéristique ou hauteur manométrique: voir le chapitre «Détermination de la hauteur manométrique».

Pompe:	ABX 30
Val. de réglage:	C, Pos. 1.5
Réglé le:	7.3.2015
Par:	M. Muster

Heiz+Pump AG, 2222 Komfortwil  
Tel. 022 222 22 22

**Attention:** La valeur réglée vaut en général pour le débit maximal de la courbe caractéristique. Habituellement, le débit volumique réglé automatiquement sera plus petit.

Pour les pompes de circulation à plusieurs vitesses mais à débit non variable, il faudra consulter le diagramme de la pompe figurant sur la spécification technique et choisir la bonne vitesse en tenant compte des indications au chapitre 4.

#### Que faire si certains radiateurs restent froids?

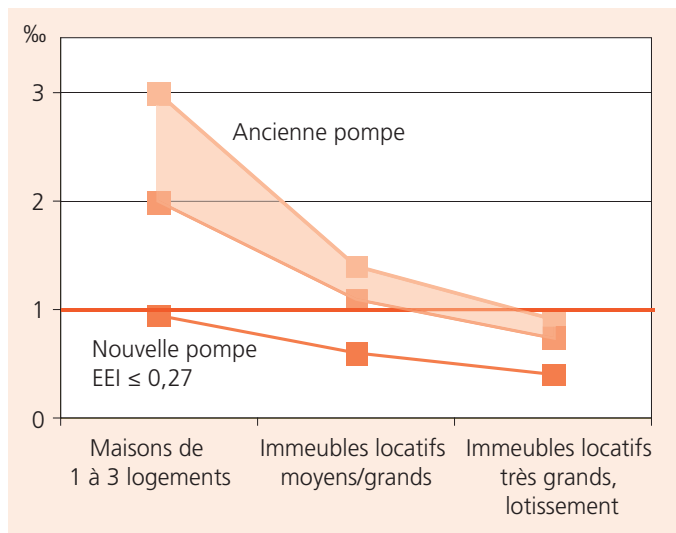
1. Rincer: après des travaux d'installation, il faut complètement rincer le circuit (parfois même plusieurs fois)!
2. Purger: quelques jours après avoir rempli d'eau le circuit de chauffage, il faudra à nouveau effectuer une purge d'air.
3. Équilibrer: il faudra éventuellement effectuer un équilibrage hydraulique au moyen des vannes d'équilibrage.
4. Contrôler: il faut contrôler et éventuellement modifier les pré-réglages des vannes thermostatiques et des raccords de retour. Parfois, il faut légèrement fermer la vanne des corps de chauffage les plus proches de la pompe de circulation.
5. Si rien ne marche: régler la pompe de circulation sur une vitesse ou courbe caractéristique plus élevée.

### 6 CONTRÔLE DU DIMENSIONNEMENT

#### 6.1 LA RÈGLE DU POUR MILLE

La puissance électrique absorbée par la pompe de circulation est d'environ un pour mille (1 ‰) de la puissance thermique requise.

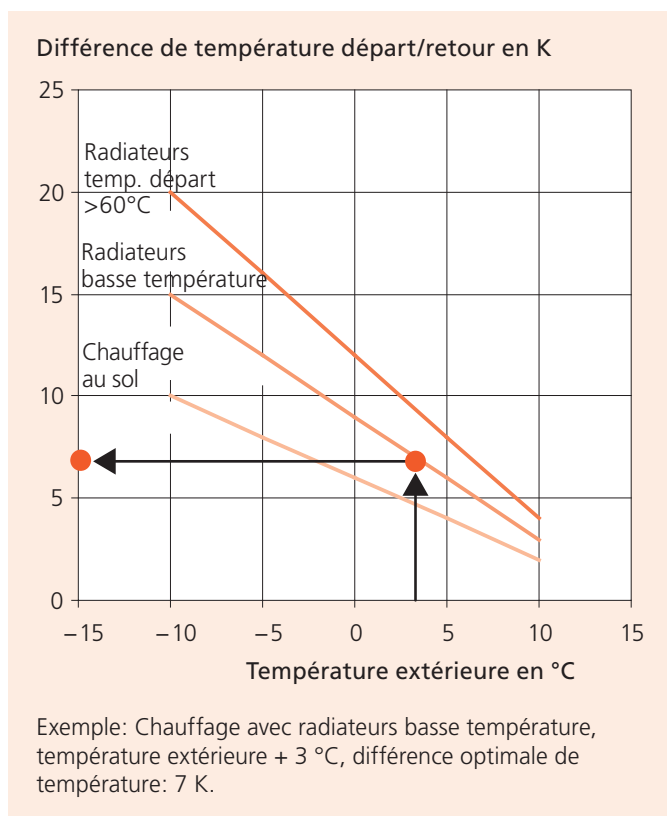
La «règle du pour mille» s'applique aux pompes de groupe de chauffe dans les maisons individuelles ou à deux logements. Dans les maisons à plusieurs logements, la puissance absorbée peut être nettement inférieure à un pour mille (1 ‰). Pour les nouvelles pompes, avec une régulation automatique de la vitesse de rotation, il y a lieu d'appliquer le point de fonctionnement effectif dans l'installation (en cas de débit volumique maximal, toutes les vannes ouvertes) pour le contrôle du dimensionnement, car ces pompes peuvent couvrir une plus grande plage de débit volumique à un bon rendement. Si la puissance électrique absorbée n'est pas affichée sur l'écran, se reporter à la fiche technique de la pompe pour les contrôles.



Rapport entre la puissance électrique de la pompe de circulation et la puissance thermique de chauffage maximale nécessaire (déperditions calorifiques de base  $\Phi_{pc}$ ): règle du pour mille, 1 ‰ = 0,001. Pour les zones climatiques très froides, on aura des valeurs inférieures (plus basses d'environ 30%); pour les zones plus chaudes, on aura des valeurs plus élevées. Pour le chauffage au sol, on aura une valeur jusqu'à 50% plus élevées.

## 6.2 CONTRÔLE DES POMPES DE CIRCULATION EN FONCTIONNEMENT AU MOYEN DE LA DIFFÉRENCE DE TEMPÉRATURE

La différence de température entre le départ et le retour chauffage doit correspondre aux valeurs du graphique. Si cette différence est beaucoup plus petite, c'est que la pompe de circulation est surdimensionnée ou que son réglage est trop haut. Il faut alors diminuer le réglage!



## Consignes générales/critères de sélection

- Le comparatif Hoval vous donne la solution idéale pour le remplacement de pompes anciennes ou défectueuse avec le moins de charges possible.
- Les propositions de remplacement sont triées par:
  - Diamètre nominal/longueur de montage
  - Puissance hydraulique
  - Raccordement électrique (courant triphasé/uniphasé)
- Les pompes proposées satisfont aux dernières directives et, grâce à leur index d'efficacité énergétique (IEE), respectent les seuils les plus stricts de la directive relative aux produits liés à l'énergie 2009/125/CE.
- **Critères de sélection**
  - Le diamètre nominal/la longueur de montage des pompes correspond si possible aux dimensions des pompes à remplacer.
  - Différentes pièces d'adaptations permettent de compenser les différentes de dimensions de montage. Elles sont listées dans la colonne «ADAP» et doivent être commandées si nécessaire.
  - Pour les pompes à bride d'un diamètre nominal de ou jusqu'à DN 65, les dimensions de la contre-bride doivent être contrôlées lors du remplacement (différentes tailles de bride entre PN 6 et PN 10)
  - Les brides combinées PN 6/10 ne peuvent être liées avec d'autres brides combinées.
- **Profitez du remplacement de la pompe pour contrôler le débit et optimiser l'installation.**
  - Pour ce faire, prenez en compte les niveaux de pompe réglés
  - De plus, un contrôle effectué à l'aide de la différence de température peut aider (voir aide au dimensionnement).
  - Prenez en compte le raccordement électrique, la tension, le coffret de commande, etc.
  - Le moteur et le bornier peuvent être pivotés de 90°.
  - Les sets de Pompe Système Hoval (SPS) comprennent les accessoires adéquats pour un remplacement rapide et un raccordement électrique des plus simples.
- **Marche à suivre pour le choix adéquat**
  - Cherchez:*
    - diamètre nominal existant
    - Type de pompe à remplacer
  - Sélectionner:*
    - nouvelle pompe
  - Consulter:*
    - colonne «ADAP» et «Rem»
    - raccordement électrique

## Raccordement électrique lors du remplacement de pompe

### Système de raccordement Molex (SMO)

- Le système de raccordement Molex permet de procéder rapidement au raccordement électrique lors du remplacement.
- Les raccordements par fiches des pompes existantes et des groupes de robinetterie de chauffage (à partir de 2007) sont compatibles avec les nouveaux sets de Pompe Système Hoval (SPS).
- Le système de raccordement Molex permet de gagner de la place et du temps lors du remplacement de la pompe ou du montage d'une nouvelle installation.

Les organes de systèmes Hoval suivants sont équipés du système de raccordement Molex:

- Sets de Pompe Système Hoval
- Groupes de robinetterie de chauffage Hoval

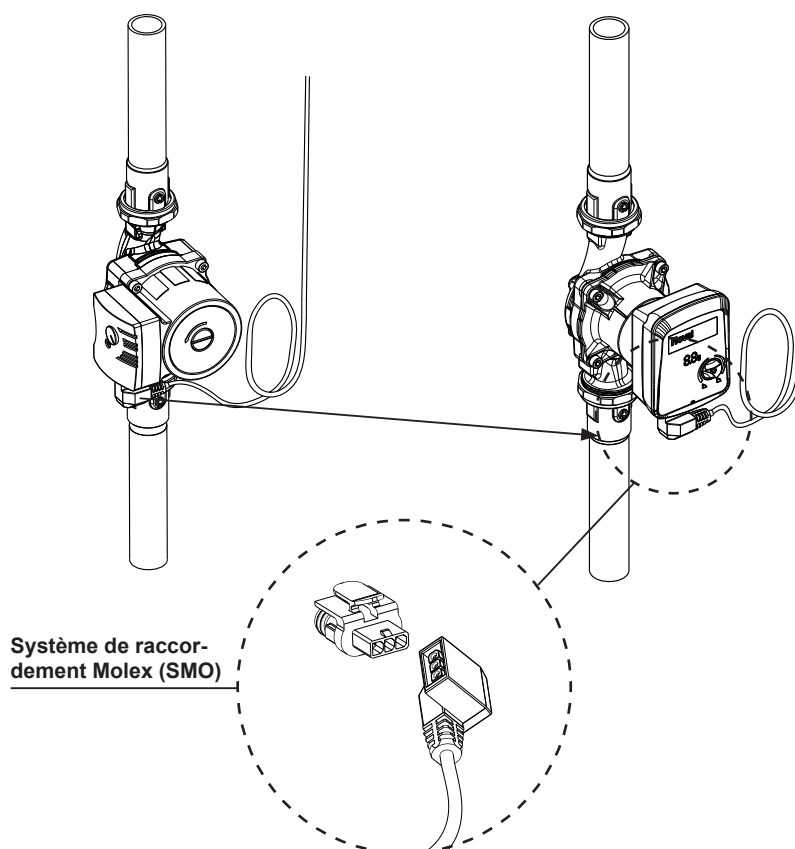
### Remarque

Pour les possibilités détaillées de raccordement électrique aux sets de Pompe Système et à la pompe HSP, voir «Planification».

### Circulateur existant:

(Système de raccordement à partir de 2007)

### Nouveau circulateur:



Consignes générales

Conseils techniques concernant le remplacement

Position de montage

La pompe doit être montée hors tension (dans toutes les conditions d'exploitation) avec l'arbre horizontal dans la tuyauterie au choix. De plus, le bornier doit se trouver en haut ou sur le côté.

Exception:

Jusqu'au diamètre nominal DN 65, toutes les pompes sont équipées de bride combinée PN 6/10. Les rondelles fournies doivent être utilisées. Le montage d'une bride combinée contre une bride combinée est interdit.

Disjoncteur FI

Les pompes peuvent être utilisées sans limites, même dans les installations existantes équipées ou non de disjoncteur FI.

Attention:

Pour les pompes à haut rendement avec raccordement au courant alternatif (HSP, Yonos, Stratos), le fonctionnement de dispositifs différentiels résiduels selon la norme DIN EN 61008-1 est autorisé sans pour autant qu'il y ait nuisance aux fonctions du dit dispositif (DIN VDE 0160). Caractéristiques d'un disjoncteur FI adéquat:

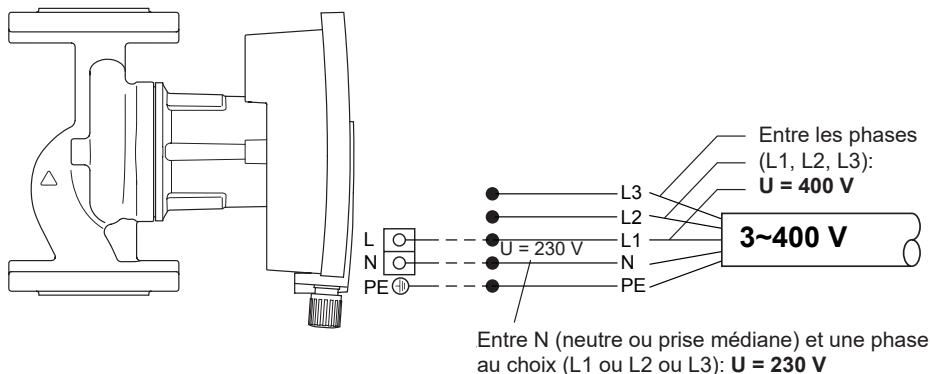


Raccordement électrique

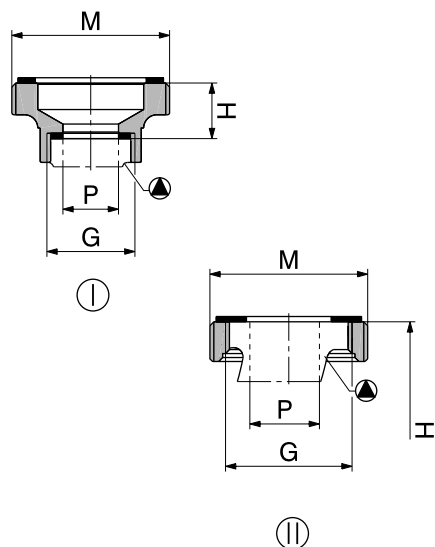
Raccordement d'une pompe à courant alternatif 1 ~ 230 V au réseau de courant triphasé 3 ~ 400 V

Entre une phase au choix (L1, L2 ou L3) et le neutre N, la tension U = 230 V.

S'il n'y a pas de neutre N, il convient d'installer un nouveau câble avec neutre.

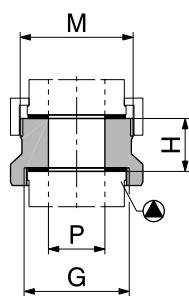


Raccordement d'une pompe à courant alternatif 1~230 V au réseau de courant triphasé 3~400 V



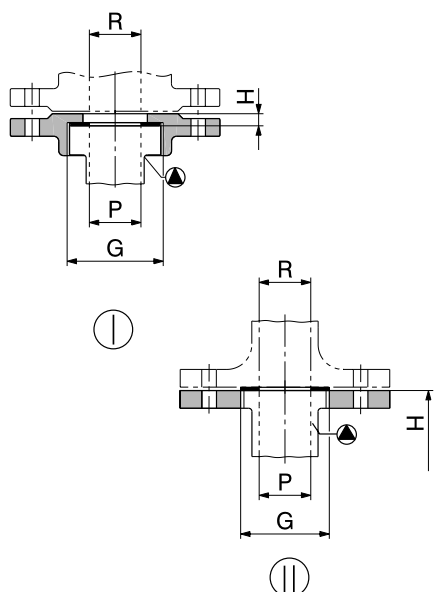
Jeu d'adaptation de pompes		2 adaptateurs et 2 ou 4 joints				
Type		Pompe		Conduite		
		P	G	R	M	H
		DN	pouces	DN	pouces	mm
PAS11 <sup>1)</sup>	I	15	G 1"	20	G 1¼"	20
PAS12 <sup>1)</sup>	II	15	G 1"	25	G 1½"	0
PAS13 <sup>1)</sup>	I	15	G 1"	25	G 1½"	20
PAS14 <sup>1)</sup>	I	15	G 1"	25	G 1½"	50
PAS15 <sup>1)</sup>	I	15	G 1"	30	G 2"	40
PAS16 <sup>1)</sup>	II	15	G 1½"	25	G 2"	0
PAS17 <sup>1)</sup>	I	15	G 1"	30	G 2"	50

<sup>1)</sup> en laiton CW612N, autorisé pour les systèmes de circulation de l'eau sanitaire



Adaptateur		1 adaptateur et 2 joints				
Type		Pompe		Conduite		
		P	G	R	M	H
		DN	pouces	DN	pouces	mm
R01		25	G 1½"	25	G 1½"	30
R02		25	G 1½"	25	G 1½"	40
R05 <sup>1)</sup>		25	G 1½"	32	G 2"	5
R07		25	G 1½"	32	G 2"	20
R12 <sup>1)</sup>		25	G 1½"	40	G 2¼"	5
R08		32	G 2"	32	G 2"	20
R09		32	G 2"	32	G 2"	25
R10		32	G 2"	32	G 2"	30
R14		32	G 2"	32	G 2"	40
R22 <sup>1)</sup>		32	G 2"	32	G 2"	40
R11		32	G 2"	32	G 2"	70

<sup>1)</sup> en laiton CW612N, autorisé pour les systèmes de circulation de l'eau sanitaire



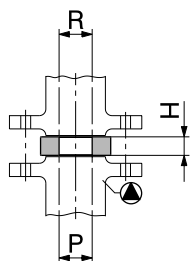
Bride filetée		1 bride, 2 joints et vis				
Type		Pompe		Conduite		
		P	G	R	H	
	PN	DN	pouces	DN	mm	
RF09	6	I	25	G 1½"	40	20
RF13	6	I	25	G 1½"	50	30
RF01	6	II	32	G 2"	32	0
RF03	6	I	32	G 2"	32	20
RF04	6	I	32	G 2"	32	35
RF04	10/16	I	32	G 2"	32	35
RF12	6	I	32	G 2"	40	10
RF05	6	I	32	G 2"	50	20
RF05	10/16	I	32	G 2"	50	20
RF06	6	I	32	G 2"	50	35
RF06	10/16	I	32	G 2"	50	35

N° d'art. CHF

6040 846	71.-
6040 847	80.-
6040 848	77.-
6040 849	88.-
6040 850	111.-
6040 851	77.-
6047 972	117.-

6043 623	73.-
6043 624	73.-
6041 025	73.-
6041 026	73.-
6041 027	73.-
6041 028	73.-
6043 626	73.-
6041 029	73.-
6043 625	77.-
6041 030	168.-
6057 369	67.-



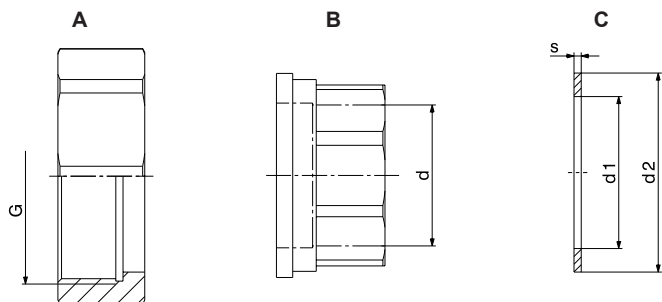


Pièce intermédiaire	1 pièce intermédiaire, 2 joints et vis			
	Type	Pompe	Conduite	H
	PN	DN	DN	mm
F00	6	40	40	15
F00	10/16	40	40	15
F01	6	40	40	30
F01	10/16	40	40	30
F01-MS*	6	40	40	30
F01-MS*	10/16	40	40	30
F26	6	40	40	50
F26	10/16	40	40	50
F02	6	50	50	10
F02	10/16	50	50	10
F03	6	50	50	20
F03	10/16	50	50	20
F04	6	50	50	30
F04	10/16	50	50	30
F40	10/16	50	50	160
F09	6	65	65	10
F09	10/16	65	65	10
F10	6	65	65	20
F10	10/16	65	65	20
F11	6	65	65	30
F11	10/16	65	65	30
F28	6	65	65	40
F28	10/16	65	65	40
F29	6	65	65	45
F29	10/16	65	65	45
F41	10/16	65	65	135
F16	6	80	80	10
F17	6	80	80	20
F30	6	80	80	25
F30	10/16	80	80	25
F18	6	80	80	40
F42	10/16	80	80	140
F34	6	100	100	35
F34	10/16	100	100	35
F35	6	100	100	55
F35	10/16	100	100	55

N° d'art. CHF

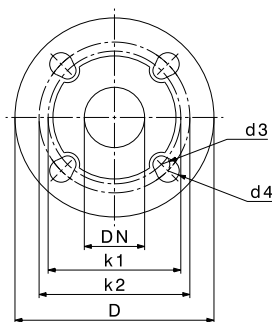
6041 120	75.-
6041 121	85.-
6041 122	87.-
6041 123	104.-
6041 124	174.-
6041 125	181.-
6041 126	130.-
6041 127	155.-
6041 031	75.-
6041 032	75.-
6041 128	85.-
6041 129	90.-
6041 130	101.-
6041 131	117.-
6043 627	691.-
6041 083	87.-
6041 084	104.-
6041 132	104.-
6041 133	117.-
6041 181	111.-
6041 182	124.-
6041 087	128.-
6041 088	155.-
6041 089	160.-
6041 090	186.-
6043 628	806.-
6041 134	80.-
6041 135	105.-
6041 136	127.-
6041 137	150.-
6041 138	146.-
6043 629	934.-
6041 139	181.-
6041 140	204.-
6041 141	186.-
6041 142	257.-

\* en laiton CW612N, autorisé pour les systèmes de circulation de l'eau sanitaire



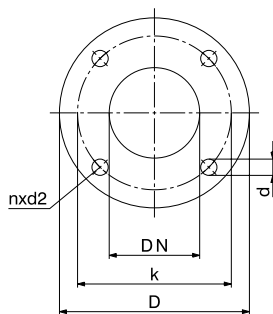
**Tuyaux raccordés par vis**

DN	A G	B d	C d1 / d2 x s
15	G 1"	Rp 1/2" Rp 3/4"	ø 21 / 30 x 2
20	G 1 1/4"	Rp 3/4"	ø 27 / 38 x 2
25	G 1 1/2"	Rp 1"	ø 32 / 44 x 2
30	G 2"	Rp 1 1/4"	ø 42 / 55 x 2



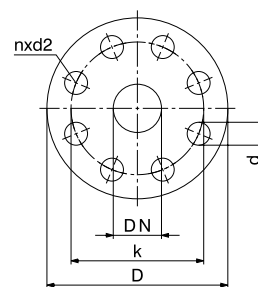
**Bride combinée  
PN 6/10**

DN	D	k1	k2	d3	d4
32	140	90	100	14	19
40	150	100	110	14	19
50	165	110	125	14	19
65	185	130	145	14	19



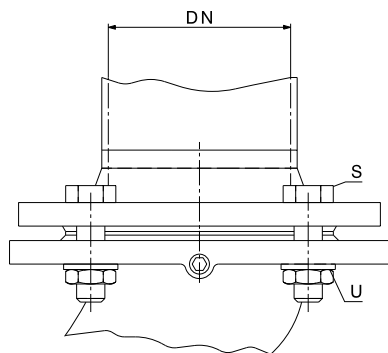
**Bride  
PN 6**

DN	D	k	d	n x d2
32	120	90	14	4 x M12
40	130	100	14	4 x M12
50	140	110	14	4 x M12
65	160	130	14	4 x M12
80	190	150	19	4 x M16
100	210	170	19	4 x M16



**Bride  
PN 10/16**

DN	D	k	d	n x d2
32	140	100	19	4 x M16
40	150	110	19	4 x M16
50	165	125	19	4 x M16
65	185	145	19	4 x M16
80	200	160	19	8 x M16
100	220	180	19	8 x M16



Jusqu'au diamètre nominal DN 65, toutes les pompes sont équipées de brides combinées PN 6/10. Pour une bonne fixation (S), il convient de monter la rondelle U fournie sur le côté de la pompe.

Des jeux de joints avec fixation (vis, écrous) sont proposés pour le remplacement des pompes à bride.

Type	Désignation de la pompe
<b>SMO</b>	<b>Système de raccordement Molex</b> (voir «Raccordement électrique lors du remplacement de pompe»)
<b>PN</b>	<b>Pression nominale (bar)</b>  Avec les pompes à bride, respecter les cotes de raccordement.
<b>M</b>	<b>Moteur</b>
<b>1</b>	1 x 230 V, 50 Hz
<b>3</b>	3 x 400 V, 50 Hz
<b>3/1</b>	3 x 400 V, 1 x 230 V
<b>G/DN</b>	<b>Diamètre nominal</b>
<b>G</b>	Filetage corps de pompe
<b>L</b>	<b>Dimensions de montage (mm)</b>
<b>ADAP</b>	<b>Pièces d'adaptation</b>
<b>01-99</b>	No ADAP
-	No ADAP
<b>RA</b>	Adapter conduite
<b>Rem.</b>	<b>Remarque</b>
<b>6</b>	Corps de pompe acier non inoxydable
<b>7</b>	sans purge
<b>8</b>	Permutation pompe en cas de diamètre nominal différent
<b>9</b>	ancienne pompe 3 x 400 V, nouvelle 1 x 230 V
<b>11</b>	PN 6 / PN 10 / PN 16 pompe différente
<b>14</b>	Respecter signal de commande Analogique 0-10 V PWM1 / PM1 chauffage PWM2 / PM2 solaire ou avec modules de pompe: Stratos IF Stratos Maxo CIF Yonos Maxo plus Connect

Veuillez contacter votre filiale Hoval pour la comparaison des modèles de circulateurs.

## Stratos GIGA

Pompe inline à haut rendement avec moteur CE et adaptation électronique de la puissance en construction à moteur ventilé. Exécution en tant que pompe monocellulaire basse pression avec raccord à bride et garniture mécanique.

### Domaines d'application

- Pompage d'eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035), d'eau froide ainsi que de mélanges eau-glycol sans matières abrasives dans les installations de chauffage, d'eau froide et d'eau de refroidissement
- Interfaces en option pour la communication bus grâce aux modules IF embrochables

### Modes de fonctionnement

- $\Delta p$ -c pour pression différentielle constante
- $\Delta p$ -v pour pression différentielle variable
- Signal de commande / interface  
Commande PID (transmetteur externe)
- Mode régulation de vitesse ( $n$ =constant)

### Élément de pilotage

Bouton vert et écran

### Fonctions manuelles

- Réglage de la valeur de consigne de pression différentielle
- Réglage de la vitesse de rotation (mode régulation de vitesse manuel)
- Réglage du mode de fonctionnement
- Réglage de la pompe sur MARCHE/ARRET
- Configuration de tous les paramètres de fonctionnement
- Acquiescement des défauts

### Fonctions de commande externes

- Entrée de commande «Priorité OFF»
- Entrée de commande «Permutation des pompes externe» (uniquement active en mode double pompe)
- Entrée analogique 0–10 V, 0–20 mA pour mode régulation de vitesse (DDC) et réglage à distance de la valeur de consigne
- Entrée analogique 2–10 V, 4–20 mA pour mode régulation de vitesse (DDC) et réglage à distance de la valeur de consigne
- Entrée analogique 0–10 V pour le signal valeur réelle du capteur de pression
- Entrée analogique 2–10 V, 0–20 mA, 4–20 mA pour signal valeur réelle du capteur de pression

### Fonctions de signal et d'affichage

- Report de défauts centralisé
- Report de marche centralisé

### Echange de données

- Interface infrarouge pour une communication à distance avec le moniteur IR/la clé IR
- Emplacement pour modules IF Wilo (Modbus, BACnet, CAN, PLR, LON) pour la connexion à la gestion technique centralisée



	$\Delta p$ -c	Pression différentielle constante
	$\Delta p$ -v	Pression différentielle variable
		Signal de commande / interface Commande PID (transmetteur externe)
		Mode régulation de vitesse ( $n$ =constant)

### Fonctions de sécurité

- Protection moteur intégrale avec déclencheur électronique intégré
- Verrouillage d'accès

### Pilotage pompes doubles (2 pompes simples)

- Mode de fonctionnement principal/de réserve (permutation automatique en cas de défaut)
- Mode de fonctionnement principal/de réserve permutation des pompes au bout de 24 heures
- Fonctionnement parallèle (Enclenchement ou déclenchement suivant optimisation du rendement)

### Options

- Exécution ...-R1 sans capteur de pression différentielle
- Variante ...-S1 avec garnitures mécaniques spéciales (moyennant supplément)

### Remarques générales - directive ErP («Ökodesign»)

Le critère de référence correspondant aux pompes à eau les plus efficaces est:  $MEI \geq 0.70$

**Caractéristiques techniques**

Indice de rendement minimal (MEI)  $\geq 0.7$

**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

Mélanges eau-glycol (pour 20-40 % en vol. de glycol et température du fluide  $\leq 40$  °C)

Eau froide et eau de refroidissement

Fluide thermique

**Domaine d'application admissible**

Plage de température à température ambiante max. +40 °C

Pression nominale *PN*

**Raccordement électrique**

Alimentation réseau

• = autorisé, - = non autorisé

**Caractéristiques techniques**

**Moteur / électronique**

Moteur EC haute efficacité (rendements supérieurs aux valeurs limites de la classe IE5 selon CEI 60034-30-2)

Protection moteur intégrée

Type de protection

Classe d'isolation

Interférence émise

Résistance aux parasites

**Matériaux**

Corps de pompe

Lanterne

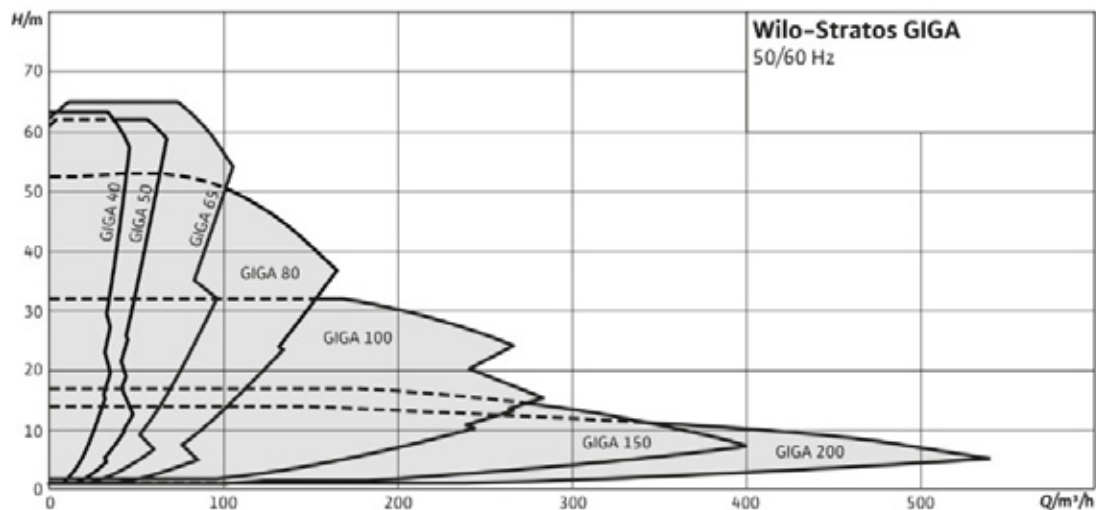
Roue

Arbre

Garniture mécanique

Autres garnitures mécaniques

• = autorisé, - = non autorisé



## Pompes à moteur ventilé haut rendement



### Stratos GIGA avec capteur de pression différentielle

Pompe inline à haut rendement avec moteur CE et adaptation électronique de la puissance en construction à moteur ventilé. Exécution en tant que pompe monocellulaire basse pression avec raccord à bride et garniture mécanique.

### Stratos GIGA sans capteur de pression différentielle

Exécution ...-R1 sans capteur de pression différentielle

**Équipement spécial**  
pour autres milieux possible  
(joint mécanique d'étanchéité)

### Accessoires

## Prestations de service



**Mise en service obligatoire  
pompe à moteur ventilé**  
Mise en service et contrôle de fonctionnement

**Mise en service obligatoire -  
toute autre pompe**  
Mise en service et contrôle de fonctionnement  
(pour la même phase de travail)

N° d'art.

CHF

sur demande

sur demande

sur demande

sur demande

sur demande

sur demande



## Stratos GIGA B

Pompe monobloc à haut rendement avec moteur EC et adaptation électronique des performances, construction à moteur ventilé. Exécution en tant que pompe monocellulaire basse pression avec raccord à bride et garniture mécanique.

### Domaines d'application

- Pompage d'eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035), d'eau froide ainsi que de mélanges eau-glycol sans matières abrasives dans les installations de chauffage, d'eau froide et d'eau de refroidissement
- Interfaces en option pour la communication bus grâce aux modules IF embrochables

### Modes de fonctionnement

- $\Delta p$ -c pour pression différentielle constante
- $\Delta p$ -v pour pression différentielle variable
- Signal de commande / interface  
Commande PID (transmetteur externe)
- Mode régulation de vitesse (n=constant)

### Élément de pilotage

Bouton vert et écran

### Fonctions manuelles

- Réglage de la valeur de consigne de pression différentielle
- Réglage de la vitesse de rotation (mode régulation de vitesse manuel)
- Réglage du mode de fonctionnement
- Réglage de la pompe sur MARCHÉ/ARRÊT
- Configuration de tous les paramètres de fonctionnement
- Acquiescement des défauts

### Fonctions de commande externes

- Entrée de commande «Priorité OFF»
- Entrée de commande «Permutation des pompes externe» (uniquement active en mode double pompe)
- Entrée analogique 0-10 V, 0-20 mA pour mode régulation de vitesse (DDC) et réglage à distance de la valeur de consigne
- Entrée analogique 2-10 V, 4-20 mA pour mode régulation de vitesse (DDC) et réglage à distance de la valeur de consigne
- Entrée analogique 0-10 V pour le signal valeur réelle du capteur de pression
- Entrée analogique 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA pour signal valeur réelle du capteur de pression

### Fonctions de signal et d'affichage

- Report de défauts centralisé
- Report de marche centralisé

### Echange de données

- Interface infrarouge pour une communication à distance avec le moniteur IR/la clé IR
- Emplacement pour modules IF Wilo (Modbus, BACnet, CAN, PLR, LON) pour la connexion à la gestion technique centralisée



	$\Delta p$ -c	Pression différentielle constante
	$\Delta p$ -v	Pression différentielle variable
		Signal de commande / interface Commande PID (transmetteur externe)
		Mode régulation de vitesse (n=constant)

### Fonctions de sécurité

- Protection moteur intégrale avec déclencheur électronique intégré
- Verrouillage d'accès

### Pilotage pompes doubles (2 pompes simples, application raccord en Y uniquement)

- Mode de fonctionnement principal/de réserve (permutation automatique en cas de défaut)
- Mode de fonctionnement principal/de réserve permutation des pompes au bout de 24 heures
- Marche parallèle

### Options

- Variante ...-S1 avec garnitures mécaniques spéciales

### Remarques générales - directive ErP («Ökodesign»)

Le critère de référence correspondant aux pompes à eau les plus efficaces est:  $MEI \geq 0.70$

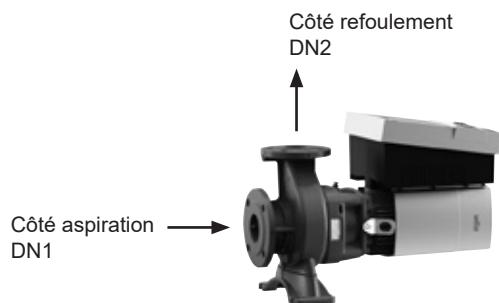
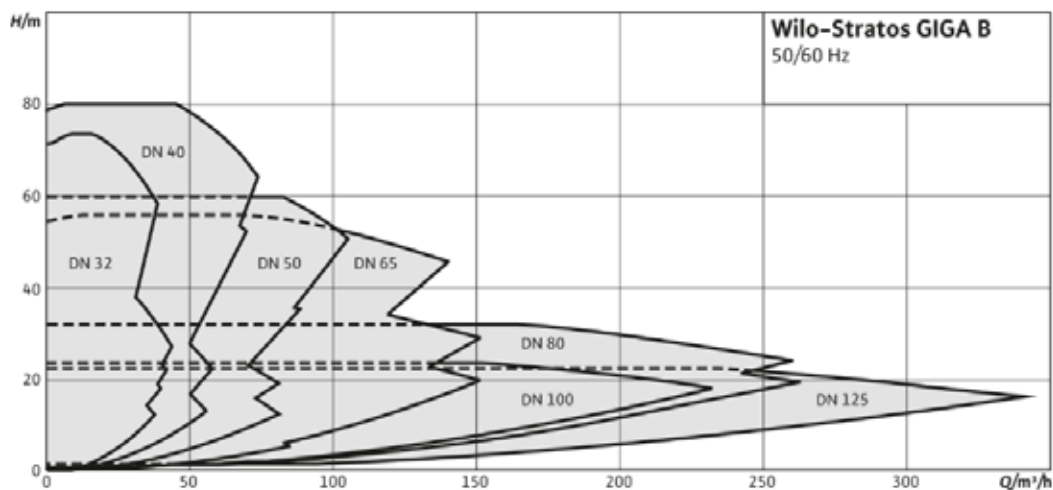


Caractéristiques techniques	
Indice de rendement minimal (MEI)	≥ 0.7
<b>Fluides admissibles (autres fluides sur demande)</b>	
Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)	•
Mélanges eau-glycol (pour 20-40 % en vol. de glycol et température du fluide ≤ 40 °C)	Joint mécanique d'étanchéité spécial nécessaire. Sur demande.
Eau froide et eau de refroidissement	•
<b>Domaine d'application admissible</b>	
Plage de température à température ambiante max. +40 °C	-20...+140 °C (en fonction du fluide)
Pression nominale <i>PN</i>	16 bars (jusqu'à +120 °C) bar 13 bars (jusqu'à +140 °C) bar
<b>Raccordement électrique</b>	
Alimentation réseau	3~400 V ±10 %, 50 Hz

• = autorisé, - = non autorisé

Caractéristiques techniques	
<b>Moteur / électronique</b>	
Moteur EC haute efficacité (rendements supérieurs aux valeurs limites de la classe IE4 selon CEI 60034-30)	
Protection moteur intégrée	•
Type de protection	IP 55
Classe d'isolation	F
Interférence émise	EN 61800-3
Résistance aux parasites	EN 61800-3
<b>Matériaux</b>	
Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre	1.4122
Garniture mécanique	AQ1EGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

• = autorisé, - = non autorisé



## Pompes à moteur ventilé haut rendement



### Stratos GIGA-B avec capteur de pression différentielle

Pompe monobloc à haut rendement avec moteur EC et adaptation électronique de la puissance de type pompe à moteur ventilé. Exécution comme pompe centrifuge basse pression à 1 allure avec raccord à bride et joint mécanique d'étanchéité.

### Stratos GIGA-B sans transmetteur de pression différentielle

Modèle ...-R1 sans capteur de pression différentielle

**Equipement spécial**  
pour autres milieux possible  
(joint mécanique d'étanchéité)

### Accessoires

## Prestations de service



**Mise en service obligatoire  
pompe à moteur ventilé**  
Mise en service et contrôle de fonctionnement

**Mise en service obligatoire -  
toute autre pompe**  
Mise en service et contrôle de fonctionnement  
(pour la même phase de travail)

N° d'art.

CHF

sur demande

sur demande

sur demande

sur demande

sur demande

sur demande



**VeroLine-IP-E**

Pompe mini-énergie à moteur ventilé de type inline. Exécution comme pompe centrifuge basse pression à 1 allure avec raccord à bride et joint mécanique d'étanchéité. Économie d'énergie grâce à l'adaptation électronique intégrée de la puissance.

**Domaines d'application**

- Pompage d'eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035), d'eau froide ainsi que de mélanges eau-glycol sans matières abrasives dans les installations de chauffage, d'eau froide et d'eau de refroidissement
- Interfaces en option pour la communication bus grâce aux modules IF embrochables

**Modes de fonctionnement**

- $\Delta p$ -c pour pression différentielle constante
- $\Delta p$ -v pour pression différentielle variable
- Signal de commande / interface  
Commande PID (transmetteur externe)
- Mode régulation de vitesse (n=constant)

**Élément de pilotage**

Bouton vert et écran

**Fonctions manuelles**

- Réglage de la valeur de consigne de pression différentielle
- Réglage de la vitesse de rotation (mode régulation de vitesse manuel)
- Réglage du mode de fonctionnement
- Réglage de la pompe sur MARCHÉ/ARRÊT
- Configuration de tous les paramètres de fonctionnement
- Acquiescement des défauts

**Fonctions de commande externes**

- Entrée de commande «Priorité OFF»
- Entrée de commande «Permutation des pompes externe» (uniquement active en mode double pompe)
- Entrée analogique 0-10 V, 0-20 mA pour mode régulation de vitesse (DDC) et réglage à distance de la valeur de consigne
- Entrée analogique 2-10 V, 4-20 mA pour mode régulation de vitesse (DDC) et réglage à distance de la valeur de consigne
- Entrée analogique 0-10 V pour le signal valeur réelle du capteur de pression
- Entrée analogique 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA pour signal valeur réelle du capteur de pression

**Fonctions de signal et d'affichage**

- Report de défauts centralisé
- Report de marche centralisé

**Echange de données**

- Interface infrarouge pour une communication à distance avec le moniteur IR/la clé IR
- Emplacement pour modules IF Wilo (Modbus, BACnet, CAN, PLR, LON) pour la connexion à la gestion technique centralisée



	$\Delta p$ -c	Pression différentielle constante
	$\Delta p$ -v	Pression différentielle variable
		Signal de commande / interface Commande PID (transmetteur externe)
		Mode régulation de vitesse (n=constant)

**Fonctions de sécurité**

- Protection moteur intégrale avec déclencheur électronique intégré
- Verrouillage d'accès

**Pilotage pompes doubles**

- (pompe double ou 2 pompes simples)
- Mode de fonctionnement principal/de réserve (permutation automatique en cas de défaut)
- Mode de fonctionnement principal/de réserve permutation des pompes au bout de 24 heures
- Marche parallèle
- Fonctionnement parallèle (Enclenchement ou déclenchement suivant optimisation du rendement)

**Options**

- Exécution ...-R1 sans capteur de pression différentielle
- Variante ...-H5 avec corps PN 16 (moyennant supplément)
- Variante ...-S1/-S2 avec garniture mécanique spéciale (moyennant supplément)

**Remarques générales - directive ErP («Ökodesign»)**

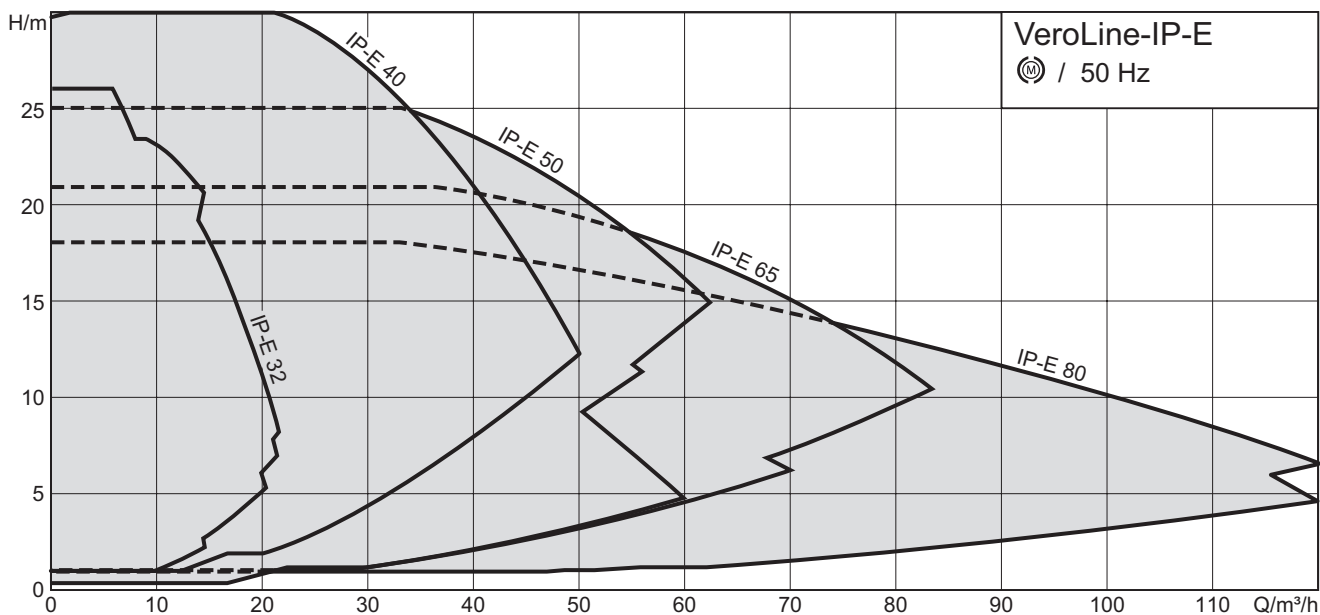
Le critère de référence correspondant aux pompes à eau les plus efficaces est: MEI  $\geq$  0.40.

Caractéristiques techniques	
Indice de rendement minimal (MEI)	≥ 0.4
<b>Fluides admissibles (autres fluides sur demande)</b>	
Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)	•
Mélanges eau-glycol (pour 20-40 % en vol. de glycol et température du fluide ≤ 40 °C)	Joint mécanique d'étanchéité spécial nécessaire. Sur demande.
Eau froide et eau de refroidissement	•
Fluide thermique	Sur demande
<b>Domaine d'application admissible</b>	
Plage de température à température ambiante max. +40 °C	-20...+120 °C (en fonction du fluide)
Pression nominale <i>PN</i>	10 bar
<b>Raccordement électrique</b>	
Alimentation réseau	3~400 V ±10 %, 50 Hz

• = autorisé, - = non autorisé

Caractéristiques techniques	
<b>Moteur / électronique</b>	
Moteur asynchrone (rendements supérieurs aux valeurs limites de la classe IE4 selon CEI 60034-30)	
Protection moteur intégrée	•
Type de protection	IP 55
Classe d'isolation	F
Interférence émise	EN 61800-3
Résistance aux parasites	EN 61800-3
<b>Matériaux</b>	
Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	PPO-GF30
Arbre	1.4021 (AISI420)
Garniture mécanique	AQEGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

• = autorisé, - = non autorisé



## Pompes mini-énergie à moteur ventilé


**VeroLine-IP-E  
avec capteur de pression différentielle**

Pompe mini-énergie à moteur ventilé de type inline. Exécution comme pompe centrifuge basse pression à 1 allure avec raccord à bride et joint mécanique d'étanchéité. Économie d'énergie grâce à l'adaptation électronique intégrée de la puissance.

**VeroLine-IP-E  
sans capteur de pression différentielle**

Exécution ...-R1 sans capteur de pression différentielle

**Équipement spécial**  
pour autres milieux possible  
(joint mécanique d'étanchéité)

**Set de capteur de pression  
différentielle DDG**  
pour montage ultérieur sur la pompe

**Accessoires**

## Prestations de service



**Mise en service obligatoire  
pompe à moteur ventilé**  
Mise en service et contrôle de fonctionnement

**Mise en service obligatoire -  
toute autre pompe**  
Mise en service et contrôle de fonctionnement  
(pour la même phase de travail)

N° d'art.

CHF

sur demande

sur demande

sur demande

sur demande

sur demande

sur demande

sur demande



**CronoLine-IL-E**

Pompe simple à moteur ventilé et variation électronique de construction Inline avec raccord à bride et adaptation automatique de la puissance.

**Domaines d'application**

- Pompage d'eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035), d'eau froide ainsi que de mélanges eau-glycol sans matières abrasives dans les installations de chauffage, d'eau froide et d'eau de refroidissement.
- Interfaces en option pour la communication bus grâce aux modules IF embrochables

**Modes de fonctionnement**

- $\Delta p$ -c pour pression différentielle constante
- $\Delta p$ -v pour pression différentielle variable
- Signal de commande / interface Commande PID (transmetteur externe)
- Mode régulation de vitesse (n=constant)

**Fonctions manuelles**

- Réglage de la valeur de consigne de pression différentielle
- Réglage de la vitesse de rotation (mode régulation de vitesse manuel)
- Réglage du mode de fonctionnement
- Réglage de la pompe sur MARCHÉ/ARRÊT
- Configuration de tous les paramètres de fonctionnement
- Acquiescement des défauts

**Fonctions de commande externes**

- Entrée de commande «Priorité OFF»
- Entrée de commande «Permutation des pompes externe» (uniquement active en mode double pompe)
- Entrée analogique 0-10 V, 0-20 mA pour mode régulation de vitesse (DDC) et réglage à distance de la valeur de consigne
- Entrée analogique 2-10 V, 4-20 mA pour mode régulation de vitesse (DDC) et réglage à distance de la valeur de consigne
- Entrée analogique 0-10 V pour le signal valeur réelle du capteur de pression
- Entrée analogique 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA pour signal valeur réelle du capteur de pression

**Fonctions de signal et d'affichage**

- Report de défauts centralisé
- Report de marche centralisé

**Echange de données**

- Interface infrarouge pour une communication à distance avec le moniteur IR/la clé IR
- Emplacement pour modules IF Wilo (Modbus, BACnet, CAN, PLR, LON) pour la connexion à la gestion technique centralisée



	$\Delta p$ -c	Pression différentielle constante
	$\Delta p$ -v	Pression différentielle variable
		Signal de commande / interface Commande PID (transmetteur externe)
		Mode régulation de vitesse (n=constant)

**Fonctions de sécurité**

- Protection moteur intégrale avec déclencheur électronique intégré
- Verrouillage d'accès

**Pilotage pompes doubles (pompe double ou 2 pompes simples)**

- Mode de fonctionnement principal/de réserve (permutation automatique en cas de défaut)
- Mode de fonctionnement principal/de réserve permutation des pompes au bout de 24 heures
- Marche parallèle
- Fonctionnement parallèle (Enclenchement ou déclenchement suivant optimisation du rendement)

**Options**

- Exécution ...-R1 sans capteur de pression différentielle
- Variante ...-L1 avec roue en bronze
- Variante ...-H1 avec corps en fonte à graphite sphéroïdal

**Accessoires**

- 3 consoles avec matériel de fixation pour montage sur socle
- Moniteur IR, clé IR
- Module IF PLR pour connexion au convertisseur d'interface/PLR
- Module IF LON pour connexion au réseau LONWORKS
- Module IF BACnet
- Module IF Modbus
- Module IF CANopen



**Caractéristiques techniques**

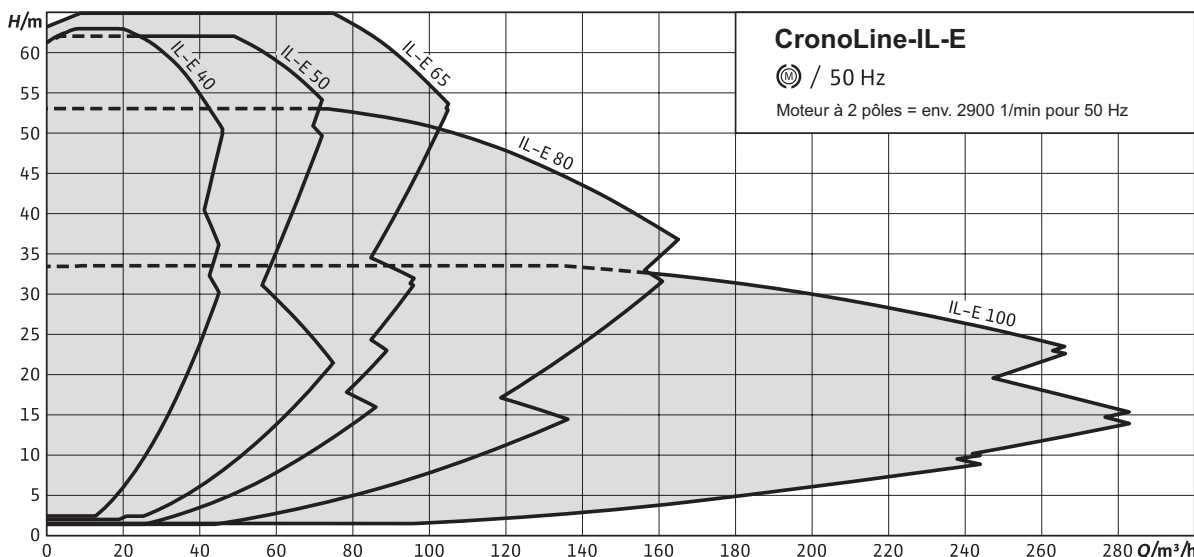
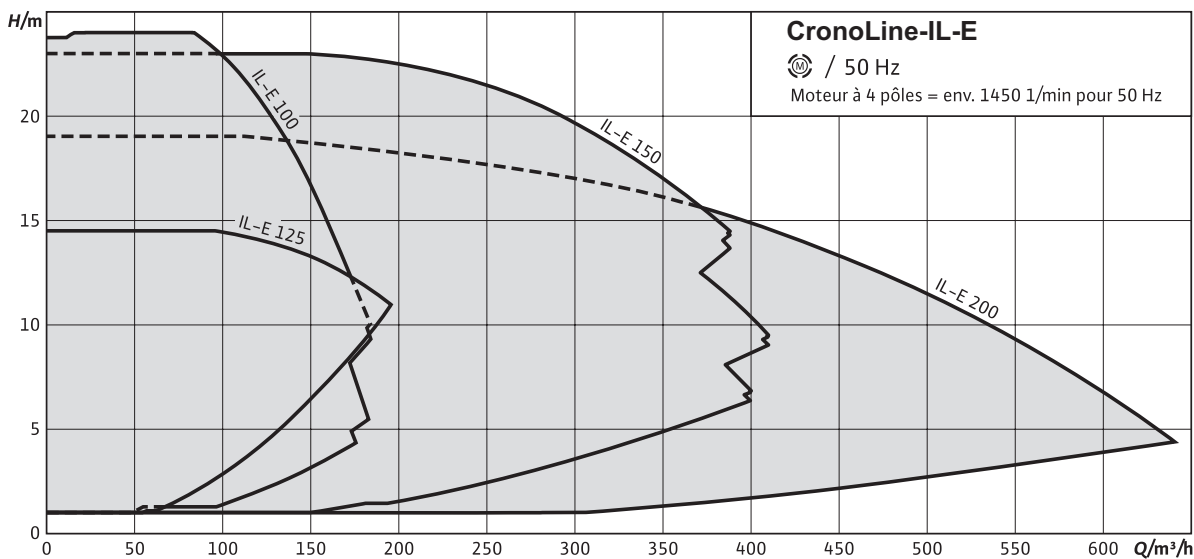
Indice de rendement minimal (MEI)	≥ 0.4
<b>Fluides admissibles (autres fluides sur demande)</b>	
Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)	•
Mélanges eau-glycol (pour 20-40 % en vol. de glycol et température du fluide ≤ 40 °C)	Joint mécanique d'étanchéité spécial nécessaire. Sur demande.
Eau froide et eau de refroidissement	•
Fluide thermique	Sur demande
<b>Domaine d'application admissible</b>	
Plage de température à température ambiante max. +40 °C	-20...+140 °C (en fonction du fluide)
Diamètre nominal	DN 40-DN 100
Pression nominale PN	16 bar (jusqu'à +120 °C) 13 bar (jusqu'à +140 °C)
<b>Raccordement électrique</b>	
Alimentation réseau	3~400 V ±10 %, 50 Hz

• = autorisé, - = non autorisé

**Caractéristiques techniques**

<b>Moteur / électronique</b>	
Moteur asynchrone (rendements supérieurs aux valeurs limites de la classe IE4 selon CEI 60034-30)	
Protection moteur intégrée	•
Type de protection	IP 55
Classe d'isolation	F
Interférence émise	EN 61800-3
Résistance aux parasites	EN 61800-3
<b>Matériaux</b>	
Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	EN-GJL-200
Arbre	1.4122
Garniture mécanique	AQEGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

• = autorisé, - = non autorisé



## Pompes mini-énergie à moteur ventilé


**CronoLine-IL-E  
avec et sans capteur  
de pression différentielle**

Pompe simple à moteur ventilé et variation électronique de construction Inline avec raccord à bride et adaptation automatique de la puissance

**Accessoires**

## Prestations de service



**Mise en service obligatoire  
pompe à moteur ventilé**  
Mise en service et contrôle  
de fonctionnement inclus

N° d'art.

CHF

sur demande

sur demande

sur demande



**CronoBloc-BL-E**

Pompe simple à moteur ventilé et variation électronique de construction monobloc avec raccord à bride et adaptation automatique de la puissance.

**Domaines d'application**

- Pompage d'eau de chauffage (selon les directives de configuration Hoval resp. VDI 2035), d'eau froide ainsi que de mélanges eau-glycol sans matières abrasives dans les installations de chauffage, d'eau froide et d'eau de refroidissement.
- Interfaces en option pour la communication bus grâce aux modules IF embrochables

**Modes de fonctionnement**

- $\Delta p$ -c pour pression différentielle constante
- $\Delta p$ -v pour pression différentielle variable
- Signal de commande / interface
- Commande PID (transmetteur externe)
- Mode régulation de vitesse (n=constant)

**Fonctions manuelles**

- Réglage de la valeur de consigne de pression différentielle
- Réglage de la vitesse de rotation (mode régulation de vitesse manuel)
- Réglage du mode de fonctionnement
- Réglage de la pompe sur MARCHÉ/ARRÊT
- Configuration de tous les paramètres de fonctionnement
- Acquiescement des défauts

**Fonctions de commande externes**

- Entrée de commande «Priorité OFF»
- Entrée analogique 0–10 V, 0–20 mA pour mode régulation de vitesse (DDC) et réglage à distance de la valeur de consigne
- Entrée analogique 2–10 V, 4–20 mA pour mode régulation de vitesse (DDC) et réglage à distance de la valeur de consigne
- Entrée analogique 0–10 V pour le signal valeur réelle du capteur de pression
- Entrée analogique 2–10 V, 0–20 mA, 4–20 mA pour signal valeur réelle du capteur de pression

**Fonctions de signal et d'affichage**

- Report de défauts centralisé
- Report de marche centralisé

**Echange de données**

- Interface infrarouge pour une communication à distance avec le moniteur IR/la clé IR
- Emplacement pour modules IF Wilo (Modbus, BACnet, CAN, PLR, LON) pour la connexion à la gestion technique centralisée



	$\Delta p$ -c	Pression différentielle constante
	$\Delta p$ -v	Pression différentielle variable
		Signal de commande / interface Commande PID (transmetteur externe)
		Mode régulation de vitesse (n=constant)

**Fonctions de sécurité**

- Protection moteur intégrale avec déclencheur électronique intégré
- Verrouillage d'accès

**Pilotage pompes doubles (2 pompes simples; application raccord en Y uniquement)**

- Mode de fonctionnement principal/de réserve (permutation automatique en cas de défaut)
- Mode de fonctionnement principal/de réserve permutation des pompes au bout de 24 heures
- Marche parallèle

**Options**

- Variante ...-L1 avec roue en bronze (moyennant supplément)
- Variante ...-H1 avec corps en fonte à graphite sphéroïdal (moyennant supplément)
- Variante ...-S1/-S2 avec garniture mécanique spéciale (moyennant supplément)

**Remarques générales - directive ErP («Ökodesign»)**

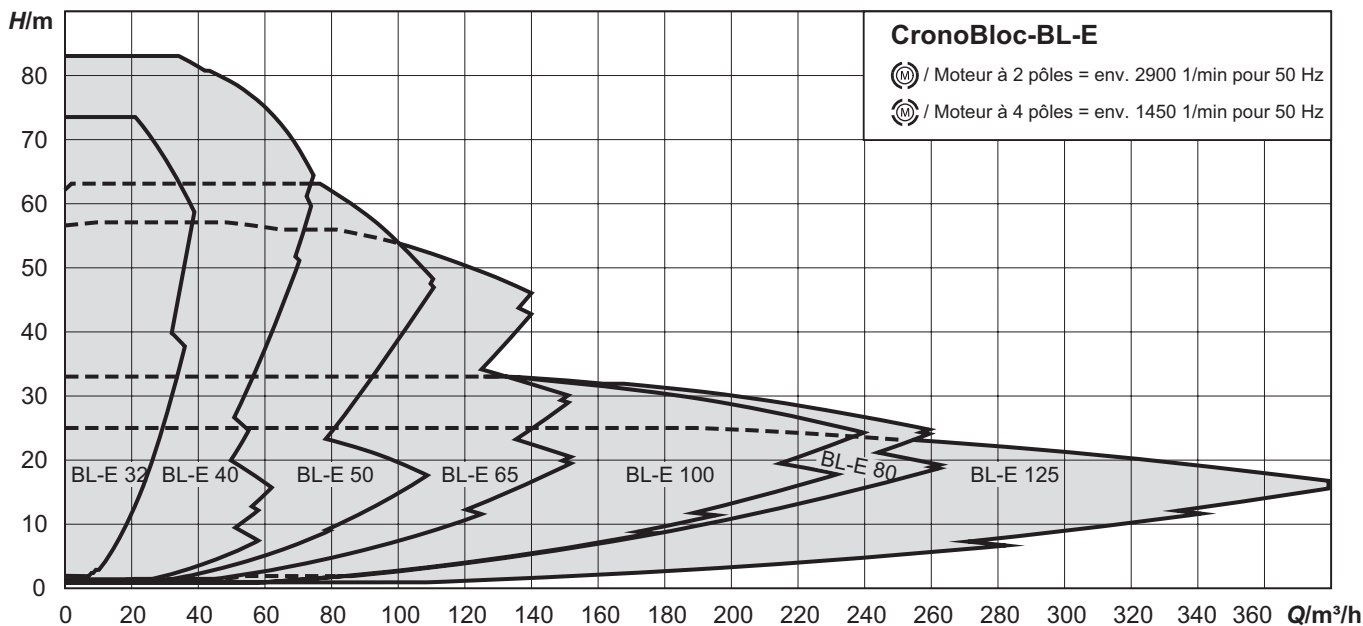
Le critère de référence correspondant aux pompes à eau les plus efficaces est: MEI  $\geq$  0.40.

Caractéristiques techniques	
Indice de rendement minimal (MEI)	≥ 0.4
Fluides admissibles (autres fluides sur demande)	
Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)	•
Mélanges eau-glycol (pour 20-40 % en vol. de glycol et température du fluide ≤ 40 °C)	Joint mécanique d'étanchéité spécial nécessaire. Sur demande.
Eau froide et eau de refroidissement	•
Fluide thermique	Sur demande
Domaine d'application admissible	
Plage de température à température ambiante max. +40 °C	-20...+140 °C (en fonction du fluide)
Diamètre nominal	DN 32-DN 125
Pression nominale PN	16 bars (jusqu'à +120 °C) bar 13 bars (jusqu'à +140 °C) bar
Raccordement électrique	
Alimentation réseau	3~400 V ±10 %, 50 Hz

• = autorisé, - = non autorisé

Caractéristiques techniques	
Moteur / électronique	
Moteur asynchrone (rendements supérieurs aux valeurs limites de la classe IE4 selon CEI 60034-30)	
Protection moteur intégrée	•
Type de protection	IP 55
Classe d'isolation	F
Interférence émise	EN 61800-3
Résistance aux parasites	EN 61800-3
Matériaux	
Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	EN-GJL-200
Arbre	1.4122
Garniture mécanique	AQ1EGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

• = autorisé, - = non autorisé



## Pompes mini-énergie à moteur ventilé


**CronoBloc-BL-E  
avec et sans capteur de  
pression différentielle**

Pompe simple à moteur ventilé et variation électronique de construction monobloc avec raccord à bride et adaptation automatique de la puissance

**Indicateur de pression différentielle Set DPI**

Signal de sortie 0-10 V

Plage de mesure max. 2 bar

Comprenant:

- Indicateur de pression différentielle
- Câble de raccordement approprié au type de pompe
- Pièce hélicoïdale en cuivre appropriée au type de pompe
- Raccords de fixation pour conduites d'aspiration et de pression
- Matériel de fixation

## Prestations de service


**Mise en service obligatoire pompe monobloc**

Mise en service et contrôle de fonctionnement inclus

N° d'art.

CHF

sur demande

sur demande

sur demande



**VeroLine-IPL**

Pompe à moteur ventilé de construction Inline avec raccord fileté ou à bride.

**Domaines d'application**

- Pompage d'eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035), d'eau froide ainsi que de mélanges eau-glycol sans matières abrasives dans les installations de chauffage, d'eau froide et d'eau de refroidissement.

**Options**

- Variante ...-H4 avec brides PN 6/10
- Variante ...-H5 avec corps PN 16

**Remarques générales - directive ErP («Ökodesign»)**

Le critère de référence correspondant aux pompes à eau les plus efficaces est:  $MEI \geq 0.40$ .



Vitesse constante

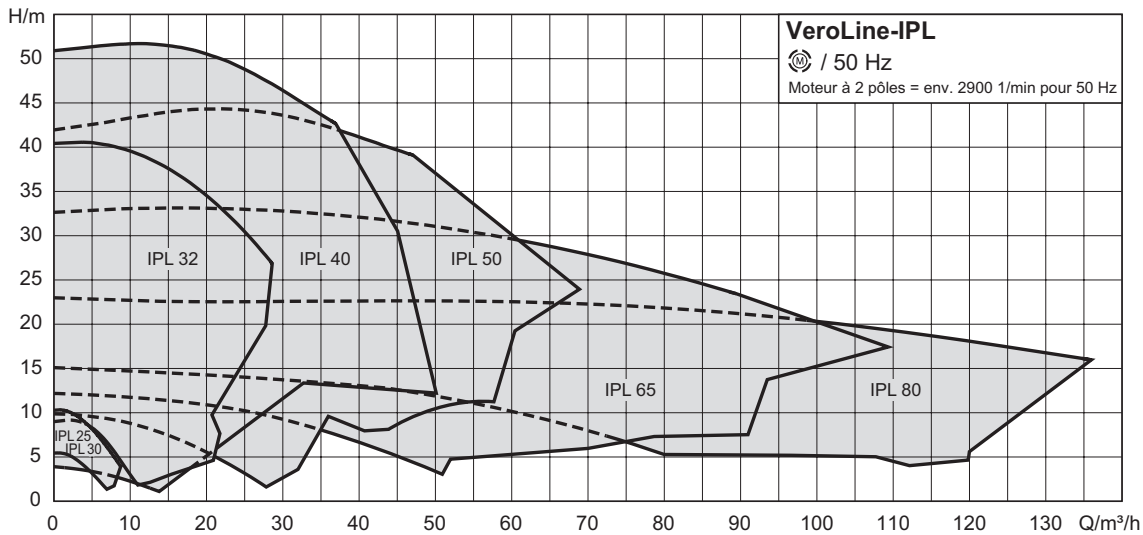
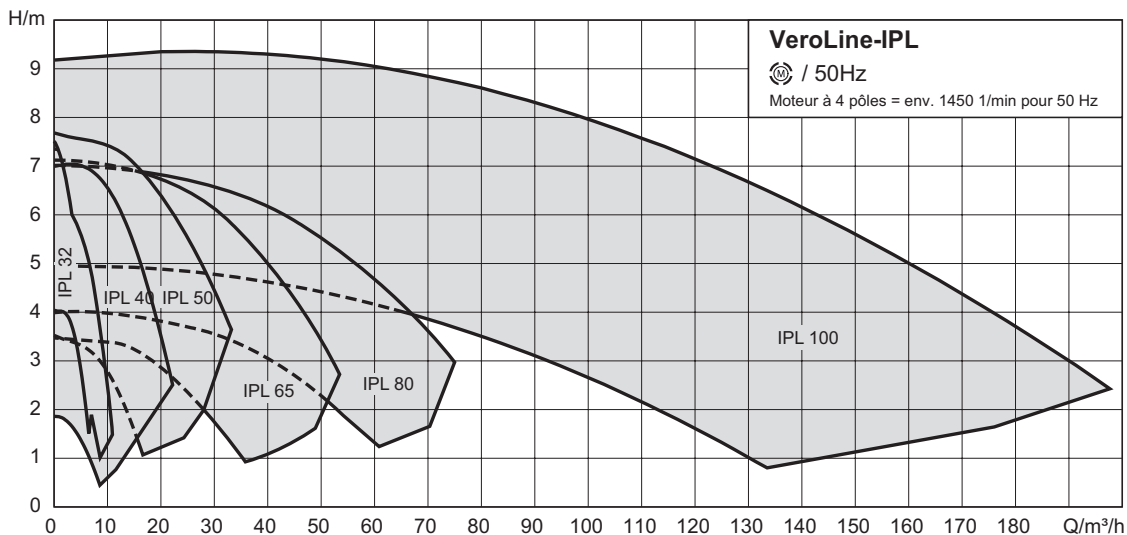


Caractéristiques techniques	
Indice de rendement minimal (MEI)	≥ 0.4
Fluides admissibles (autres fluides sur demande)	
Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)	•
Mélanges eau-glycol (pour 20-40 % en vol. de glycol et température du fluide ≤ 40 °C)	Joint mécanique d'étanchéité spécial nécessaire. Sur demande.
Eau froide et eau de refroidissement	•
Fluide thermique	Sur demande
Domaine d'application admissible	
Plage de température à température ambiante max. +40 °C	-20...+120 °C (en fonction du fluide)
Pression nominale PN	10 bar

• = autorisé, - = non autorisé

Caractéristiques techniques	
Raccordement électrique	
Alimentation réseau	3~400 V ±10 %, 50 Hz
Moteur / électronique	
Moteur asynchrone IE2/IE3	
Type de protection	IP 55
Classe d'isolation	F
Interférence émise	EN 61800-3
Résistance aux parasites	EN 61800-3
Matériaux	
Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	EN-GJL-200
Arbre	1.4122
Garniture mécanique	AQEGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

• = autorisé, - = non autorisé



## Pompes standard à moteur ventilé

**VeroLine-IPL**

moteur 4 pôles = 1450 l/min env. pour 50 Hz

Pompe à moteur ventilé de construction Inline avec raccord fileté ou à bride.

**Equipement spécial**

pour autres milieux possible  
(joint mécanique d'étanchéité)

N° d'art.

CHF

sur demande

sur demande

**VeroLine-IPL**

moteur 2 pôles = 2900 l/min env. pour 50 Hz

**Exécution spéciale avec sonde CTP**

sur demande

sur demande

**Accessoires**

sur demande

## Prestations de service

**Mise en service obligatoire****pompe à moteur ventilé**

Mise en service et contrôle  
de fonctionnement inclus

sur demande

**Mise en service obligatoire****- pour chaque pompe supplémentaire**

Mise en service et contrôle de fonctionnement  
(en un passage)

sur demande



**CronoLine-IL**

Pompe à moteur ventilé de construction Inline avec raccord par brides

**Domaines d'application**

- Pompage d'eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035), d'eau froide ainsi que de mélanges eau-glycol sans matières abrasives dans les installations de chauffage, d'eau froide et d'eau de refroidissement.

**Options**

- Variante ...-L1 avec roue en bronze
- Variante ...-H1 avec corps en fonte à graphite sphéroïdal
- Variante ...-P4 pour une pression de service max. de 25 bars

**Remarques générales - directive ErP («Ökodesign»)**

Le critère de référence correspondant aux pompes à eau les plus efficaces est:  
 $MEI \geq 0.40$

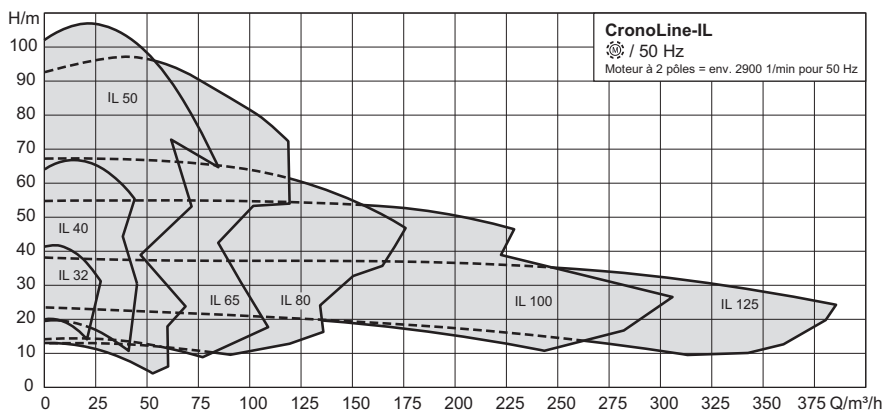
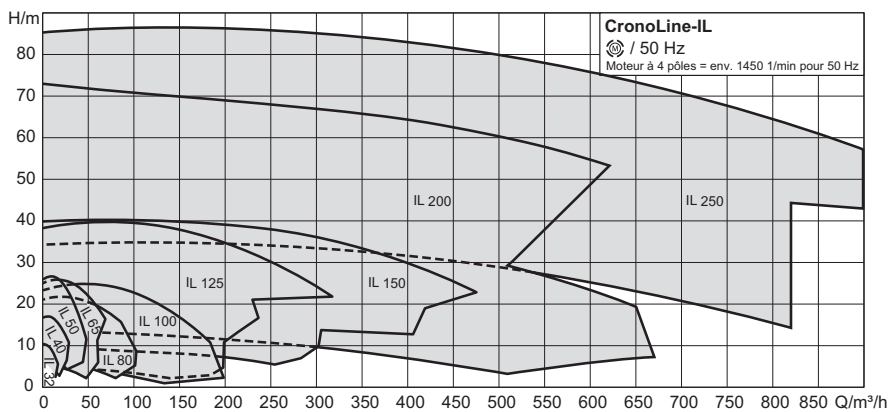
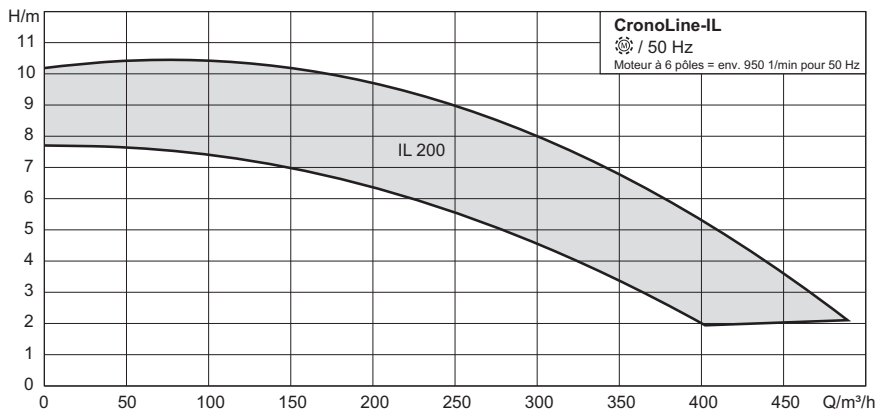


Caractéristiques techniques	
Indice de rendement minimal (MEI)	≥ 0.4
<b>Fluides admissibles (autres fluides sur demande)</b>	
<b>Exécution spéciale avec sonde CTP (sur demande?)</b>	
Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)	•
Mélanges eau-glycol (pour 20-40 % en vol. de glycol et température du fluide ≤ 40 °C)	Joint mécanique d'étanchéité spécial nécessaire. Sur demande.
Eau froide et eau de refroidissement	•
Fluide thermique	Sur demande
<b>Domaine d'application admissible</b>	
Plage de température à température ambiante max. +40 °C	-20...+140 °C (en fonction du fluide)
Diamètre nominal	DN 32-DN 250
Pression nominale PN	16 bar

• = autorisé, - = non autorisé

Caractéristiques techniques	
<b>Raccordement électrique</b>	
Alimentation réseau	3~400 V ±10 %, 50 Hz
<b>Moteur / électronique</b>	
Moteur asynchrone IE2/IE3	
Type de protection	IP 55
Classe d'isolation	F
<b>Matériaux</b>	
Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	EN-GJL-200
Arbre	1.4122
Garniture mécanique	AQEGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

• = autorisé, - = non autorisé



## Pompes standard à moteur ventilé

**CronoLine-IL**

Pompe à moteur ventilé de construction Inline avec raccord par brides

**Exécution spéciale avec sonde CTP**

## Prestations de service



**Mise en service obligatoire pompe à moteur ventilé**  
Mise en service et contrôle de fonctionnement inclus

N° d'art.

CHF

sur demande

sur demande

sur demande



**CronoBloc-BL**

Pompe monobloc à moteur ventilé  
avec raccord par brides

**Domaines d'application**

- Pour le pompage d'eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035), de mélanges eau-glycol ainsi que d'eau froide et de refroidissement sans matières abrasives dans les installations de chauffage, d'eau froide et d'eau de refroidissement.

**Options**

- Variante ...-L1 avec roue en bronze (moyennant supplément)
- Variante ...-H1 avec corps en fonte à graphite sphéroïdal (moyennant supplément)
- Autres tensions, autres fréquences et homologation ATEX sur demande

**Remarques générales - directive ErP («Ökodesign»)**

Le critère de référence correspondant aux pompes à eau les plus efficaces est:  
 $MEI \geq 0.40$ .



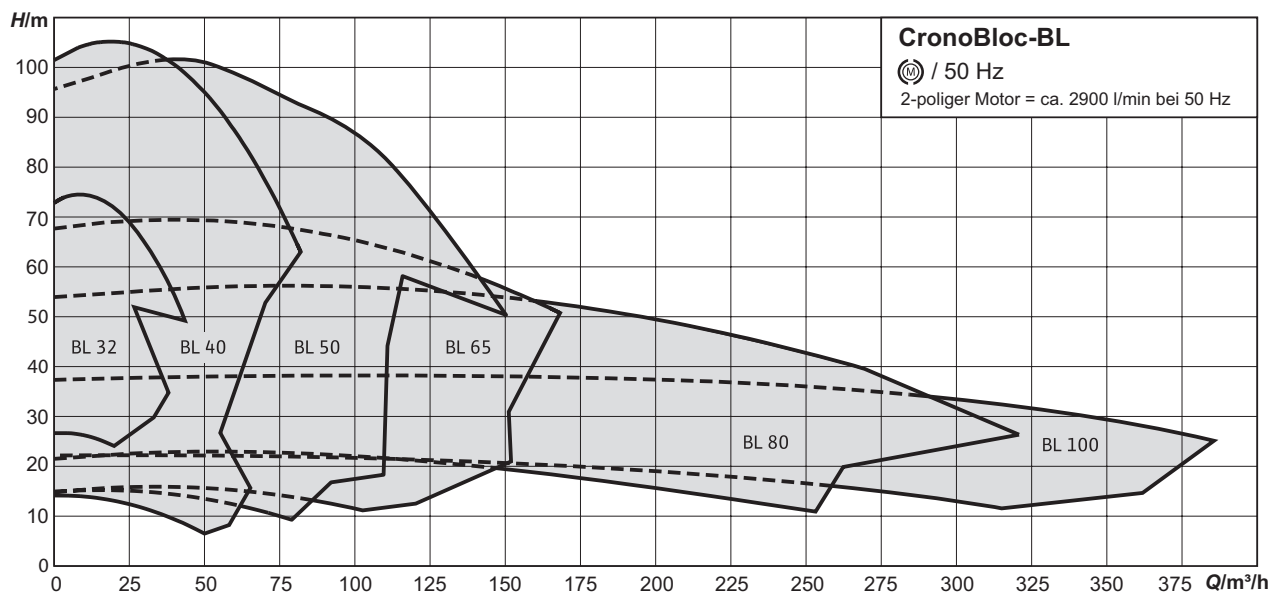
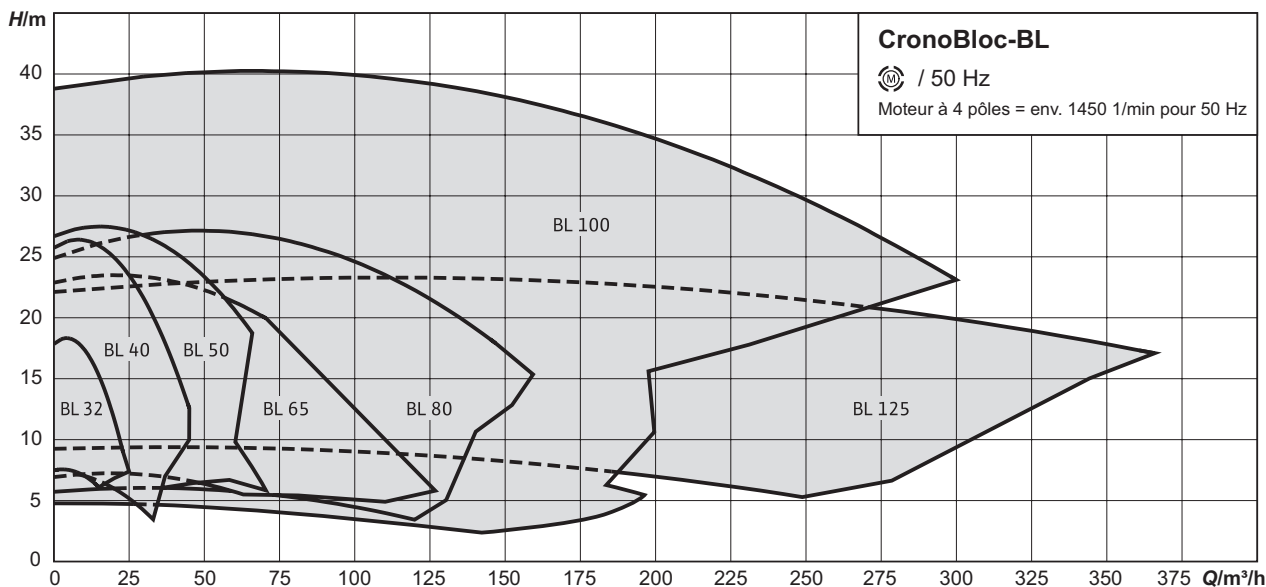


Caractéristiques techniques	
Indice de rendement minimal (MEI)	≥ 0.4
<b>Fluides admissibles (autres fluides sur demande)</b>	
Eau de chauffage (selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)	•
Mélanges eau-glycol (pour 20-40 % en vol. de glycol et température du fluide ≤ 40 °C)	Joint mécanique d'étanchéité spécial nécessaire. Sur demande.
Eau froide et eau de refroidissement	•
Fluide thermique	Sur demande
<b>Domaine d'application admissible</b>	
Plage de température à température ambiante max. +40 °C	-20...+140 °C (en fonction du fluide)
Diamètre nominal	DN 32-DN 125
Pression nominale PN	16 bar

• = autorisé, - = non autorisé

Caractéristiques techniques	
<b>Raccordement électrique</b>	
Alimentation réseau	3~400 V ±10 %, 50 Hz
<b>Moteur / électronique</b>	
Moteur asynchrone IE2/IE3	
Type de protection	IP 55
Classe d'isolation	F
<b>Matériaux</b>	
Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	EN-GJL-200
Arbre	1.4122
Garniture mécanique	AQ1EGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

• = autorisé, - = non autorisé



## Pompes monoblocs à moteur ventilé

**CronoBloc-BL**

Pompe monobloc à moteur ventilé  
avec raccord par brides.

**Exécution spéciale avec sonde CTP**

## Prestations de service

**Mise en service obligatoire pompe monobloc**

Mise en service et contrôle  
de fonctionnement inclus

N° d'art.

CHF

sur demande

sur demande

sur demande



### Configuration

Ces spécifications techniques pour bureaux d'étude sont valables pour:

- les pompes Inline à variation électronique des gammes Stratos GIGA, IP-E, IL-E, BL-E
- les pompes Inline non régulées des gammes IPL, IL

### Sélection de la pompe

Les pompes à moteur ventilé sont conçues spécialement pour des installations de taille importante dans le domaine de l'eau chaude et de la climatisation/de la réfrigération. Le choix d'une pompe idéale du point de vue technique s'appuie sur plusieurs critères:

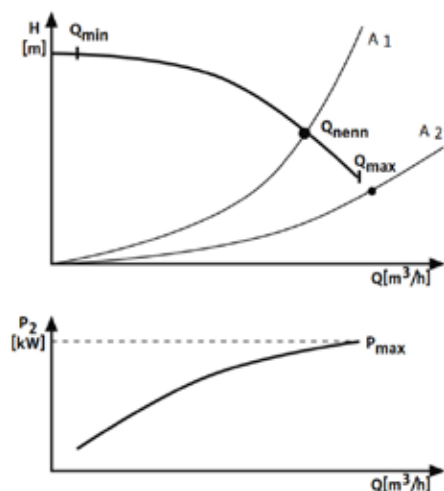
- détermination de la taille de la pompe nécessaire pour atteindre le point de fonctionnement
- détermination de la gamme permettant d'atteindre les paramètres de processus (p. ex. pression et température)
- détermination des matériaux permettant d'atteindre la résistance à la corrosion souhaitée

Les courbes caractéristiques permettent une présélection de la gamme et ainsi de choisir plus rapidement la taille adaptée à l'utilisation prévue. Dans la marge des graphiques figurent souvent plusieurs pompes appartenant à différentes gammes, toutes parfaitement adaptées du point de vue hydraulique. Le choix précis de la taille de pompe n'est possible qu'à partir de la courbe caractéristique propre à chaque pompe. Ces courbes sont consignées dans le catalogue ainsi que dans le logiciel de planification Wilo ([www.wilo-select.com](http://www.wilo-select.com)).

Les **caractéristiques techniques** indiquent les limites d'application quant à la pression, la température et les matériaux pouvant être utilisés. Cette section fournit également des informations sur l'équipement des pompes.

### Courbes caractéristiques

Dans l'idéal, le point de fonctionnement de la pompe dimensionnée se trouve dans sa meilleure plage de rendement. Le point de fonctionnement est le point d'équilibre entre la puissance pouvant être fournie par la pompe (courbe P) et la puissance nécessaire au réseau (courbe A1). Pour toutes les courbes caractéristiques représentées, des tolérances correspondant à la norme ISO 9906:2012-3B sont à respecter.



Le meilleur rendement de la pompe se situe environ entre le deuxième et troisième tiers de la courbe caractéristique ou figure dans le diagramme. Le bureau d'étude doit sélectionner le point de fonctionnement en fonction des besoins maximaux.

Pour les pompes de chauffage, il s'agit des besoins en chaleur normalisés du bâtiment. Tous les autres points de fonctionnement qui découlent de l'utilisation pratique se situent à gauche du point de fonctionnement  $Q_{nom}$ , par rapport à la courbe caractéristique. La pompe fonctionne ainsi dans sa plage de rendement optimale. Si la résistance du réseau est inférieure à la hauteur manométrique qui a permis de déterminer la pompe, le point de fonctionnement peut se trouver hors de la courbe caractéristique (courbe A2). Ceci peut entraîner, pour le moteur sélectionné, une puissance absorbée trop importante et donc une surcharge. Dans ce cas, il est impératif de recalculer le point de fonctionnement et d'utiliser, le cas échéant, une pompe plus puissante.

Le débit minimum  $Q_{min}$  d'une pompe à moteur ventilé standard correspond à 10 % de son  $Q_{max}$ . Le débit minimum  $Q_{min}$  d'une pompe à moteur ventilé à variation électronique peut être déterminé à l'aide de la formule suivante:

$$Q_{min} = 10 \% \times Q_{max} \text{ pompe} \times \frac{\text{rotation effective}}{\text{rotation max}}$$

La répartition de la courbe caractéristique pour les pompes et pour la sélection de puissance ne doit être utilisée que si le point de fonctionnement est parfaitement défini. Si le point de fonctionnement n'est pas parfaitement défini, nous vous conseillons de choisir la pompe disposant de la puissance électrique maximale.

### Cavitation

Une pompe adaptée à son utilisation doit également permettre de prévenir tout risque de cavitation. Cette règle s'applique surtout aux circuits ouverts (p. ex. tours de refroidissement) ainsi qu'aux circuits se distinguant par de hautes températures et de basses pressions.

La chute de pression d'un fluide en circulation, liée p. ex. aux résistances de frottement dans les tuyauteries, aux modifications de la vitesse absolue et à la hauteur géodésique, entraîne la formation locale de bulles d'air dès que la pression statique devient inférieure à la tension de vapeur du fluide.

Les bulles de vapeur sont emportées par le courant et se désintègrent violemment dès que la pression statique redevient supérieure à la tension de vapeur.

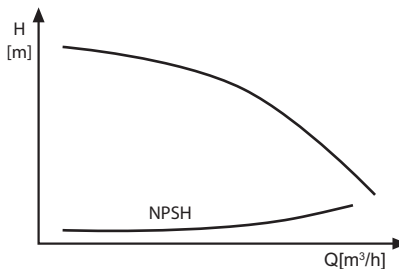
Ce processus est appelé «cavitation». La désintégration des bulles de vapeur provoque la formation de micro-ondes qui, au contact des parois, détruisent la matière.

Afin d'éviter la cavitation, il convient de maintenir une pression correcte. Si la pression de départ disponible dans l'installation, également appelée pression statique, passe en dessous de la pression minimale admissible à l'entrée de la pompe (valeur de pression de retenue ou NPSH), des mesures adéquates doivent être prises pour rétablir l'équilibre. Les mesures possibles sont les suivantes:

- Augmentation de la pression statique (position de la pompe)
- Diminution de la température du fluide (réduction de la tension de vapeur pD)
- Choix d'une pompe avec une valeur de pression de retenue (NPSH) inférieure (généralement: pompe plus grande)

**Valeur de pression de retenue (NPSH)**

La valeur de pression de retenue (NPSH) est spécifique à chaque pompe et est représentée dans le diagramme de la courbe caractéristique de la pompe. Les valeurs de NPSH sont exprimées pour le diamètre de roue le plus important. Pour tenir compte de certaines incertitudes lors du calcul des points de fonctionnement, il convient d'ajouter pour la sélection de la pompe une **marge de sécurité** de 0.5 m.



**Gamme**

Une pompe adéquate du point de vue hydraulique doit également remplir les conditions de fonctionnement requises.

Il faut commencer par vérifier la température et la pression de service maximales admissibles.

**Construction**

Les pompes Inline de Wilo sont des pompes centrifuges monocellulaires basse pression avec bride d'aspiration et de refoulement de diamètre identique équipées de moteur ventilé normalisé CEI.

Brides PN 16 avec raccords de mesure de pression R 1/8. Le corps de pompe est équipé en série de pieds.

**Matériaux**

Le choix des matériaux pour tous les composants de la pompe en contact avec le fluide a une incidence directe sur la tenue à la corrosion de la pompe.

Le tableau «Matériaux» donne une vue d'ensemble des composants principaux. Outre la résistance chimique, le bon fonctionnement de la garniture mécanique joue, notamment pour les pompes à moteur ventilé, un rôle particulier.

**Matériaux**

Fluides	Limites de températures	Matériaux corps/roue			Etanchéité d'arbre garniture mécanique			
		Fonte grise/ fonte grise	Fonte grise/ bronze ou matière plastique <sup>1)</sup>	Par défaut: AQEGG	S1: Q1Q1X4GG	S2: AQVGG	EPDM	Viton/HNBR
<b>Eau de chauffage (selon VDI 2035)</b> (conductibilité < 300 µs, silicates < 10 mg/l, teneur en matières solides < 10 mg/l)	jusqu'à 140 °C	•	-	•	-	-	•	-
<b>Eau froide et eau de refroidissement</b>	jusqu'à - 20 °C	•	-	•	-	-	•	-
<b>Fluide de refroidissement anorganique pH &gt; 7.5 inhibé</b>	jusqu'à 30 °C	•	-	•	-	-	•	-
<b>Mélanges eau/glycol 20-40 vol. % glycol</b>	- 20 °C à + 40 °C	•	-	•	-	-	•	-
<b>Mélanges eau/glycol 20-40 vol. % glycol</b>	40 °C à + 90 °C	•	-	-	o	-	-	o
<b>Mélanges eau/glycol 20-40 vol. % glycol</b>	- 20 °C à + 90 °C	•	-	-	o	-	-	o
<b>Mélanges eau/glycol 20-40 vol. % glycol</b>	90 °C à + 120 °C	•	-	-	o	-	-	o
<b>Eau avec teneur en huile</b>	0 °C à + 90 °C	•	-	-	-	o	-	o
<b>Huile minérale</b> (Respecter les prescriptions de service relatives à la protection contre les explosions)	- 20 °C à + 140 °C	•	-	-	-	o	-	o
<b>Eau de piscine</b> (teneur en chlorure < 250 mg/l, pompe installée en amont du filtre, éviter impérativement que des désinfectants sous une forme concentrée entrent en contact avec la pompe)	jusqu'à 35 °C	-	o	-	o	-	-	o
<b>Eau d'extinction d'incendie</b>	jusqu'à 30 °C	-	o	-	o	-	-	o

• = standard, o = équipement spécial

<sup>1)</sup> pour les gammes IPL, IP-E, roues en plastique de série, IPL en partie avec roue en fonte grise

### Garniture mécanique

Une garniture mécanique est montée en série sur toutes les pompes à moteur ventilé. Les garnitures mécaniques sont des joints dynamiques utilisés pour réaliser l'étanchéité sur l'arbre tournant au moyen d'une pression de moyenne à forte. La capacité d'étanchéité dynamique d'une garniture mécanique consiste à appliquer deux surfaces résistantes à l'usure, absolument planes, l'une contre l'autre (p. ex. des anneaux de silicium ou de carbone) et de les maintenir ainsi grâce à une force axiale. Le grain mobile tourne avec l'arbre, tandis que le grain fixe est placé dans le corps de la pompe. Les anneaux sont maintenus pressés l'un contre l'autre grâce à un ressort et à la pression du fluide.



En règle générale, la pompe fonctionne sans fuite et la garniture mécanique ne nécessite aucune maintenance. Dans les conditions d'utilisation dites normales, la longévité moyenne est de 2 à 4 ans. Dans des conditions extrêmes (pollution, mélanges et surchauffe), cette longévité peut cependant être considérablement réduite.

### Important

Les garnitures mécaniques sont des pièces d'usure. Le fonctionnement à sec est à proscrire, car il peut conduire à l'endommagement des surfaces d'étanchéité. Le joint mécanique d'étanchéité AQEGG utilisé de série par Wilo peut être utilisé pour l'eau de chauffage conformément à la norme VDI 2035 ainsi que pour l'eau de refroidissement et l'eau froide. Sur les installations construites selon l'état de la technique, on peut considérer, dans des conditions normales de l'installation, une compatibilité de la garniture standard/garniture mécanique standard avec le fluide. Certaines circonstances (par ex. matières solides, huiles ou substances agressives EPDM dans le fluide pompé, teneur en air, etc.) requièrent éventuellement des garnitures spéciales. Les mélanges de glycol nécessitent des joints mécaniques d'étanchéité de type Q1Q1X4GG.

Le non-respect de ces paramètres peut également entraîner l'élimination du silicate et endommager les joints de garniture montés en série. Pour les applications allant au-delà des limites d'utilisation, des garnitures mécaniques spécifiques peuvent être proposées. L'utilisation d'additifs, comme le glycol, ou les polluants à base d'huile rendent nécessaire non seulement la vérification de l'aptitude de la garniture mécanique, mais également l'application d'un facteur de correction de puissance (pour le glycol à partir de 20 % du volume). La puissance nécessaire  $P_2$  d'une pompe s'obtient par la formule suivante:

$$P_2 = \frac{\rho \times Q \times H}{367 \times \eta}$$

$P_2$  Puissance nécessaire [kW]

$\rho$  Densité [kg/dm<sup>3</sup>]

$Q$  Débit [m<sup>3</sup>/h]

$H$  Hauteur manométrique [m]

$\eta$  Rendement pompe (p. ex. 0.8 à 80 %)

- 1: Grain mobile
- 2: Grain fixe
- 3: Joints d'étanchéité secondaire
- 4: Ressort
- 5: Autres composants

### Des matériaux typiques sont pour:

- 1: **A** Carbone graphité (imprégnation antimoine)
- B** Carbone graphité (imprégnation résine), homologué pour le contact agroalimentaire
- Q** Carbure de silicium
- 2: **Q** Carbure de silicium
- 3: **E** EPDM
- E3** EPDM, homologué pour le contact alimentaire
- V** Viton
- X4** HNBR
- 4: **G** Acier inoxydable
- 5: **G** Acier inoxydable

### Garnitures mécaniques - Code matériau

Les matériaux composant une garniture mécanique sont définis par un code en 5 parties. Les tableaux «Caractéristiques techniques» des pompes à moteur ventilé comprennent les codes de chaque série. Les positions du code correspondent aux différents composants de la garniture:

Pour les pompes à moteur ventilé Wilo, la garniture standard est **AQEGG**. Elle est utilisée pour l'eau de chauffage conformément à VDI 2035, pour l'eau froide et de refroidissement. Les mélanges de glycol nécessitent des joints mécaniques d'étanchéité de type Q1Q1X4GG.

### Revêtement cataphorèse

Les pompes à moteur ventilé de Wilo sont munies en série d'un revêtement cataphorèse (exceptions: gammes IPS, IPH-O, IPH-W, IP-Z). Les composants extérieurs sensibles à la corrosion, comme les vis six pans, les accouplements, etc. sont chromatisés. L'avantage de ce type de revêtement consiste en une meilleure résistance à la corrosion contre les atmosphères agressives, par exemple humidité, condensation, milieux salins et chimiques. Comme elles disposent de pièces en

fonte à revêtement KTL et de composants chromatisés, les pompes sont parfaitement adaptées pour une utilisation dans les applications de chauffage et de climatisation/de réfrigération. Elaborées pour résister à la corrosion, elles peuvent donc être montées tant en intérieur qu'en extérieur (des précautions sont cependant à prendre pour l'installation des moteurs en extérieur). Elles permettent, en outre, des frais de maintenance réduites et une longue durée de vie.

## INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

### Lieu de montage

Les pompes standard doivent être protégées contre les intempéries et installées dans un environnement protégé de la poussière et du gel, bien ventilé et en atmosphère non explosible.

### Positions de montage

Les conduites et la pompe doivent être installées de manière à n'être soumises à aucune contrainte. Les conduites sont à fixer de manière à ce que la pompe ne supporte pas le poids de la tuyauterie. Il convient de prévoir une section de stabilisation sous la forme d'une tuyauterie droite en amont et en aval de la pompe. La longueur doit être au minimum de  $5 \times DN$  de la bride de la pompe (figure 1). Cette mesure permet d'éviter le phénomène de cavitation.

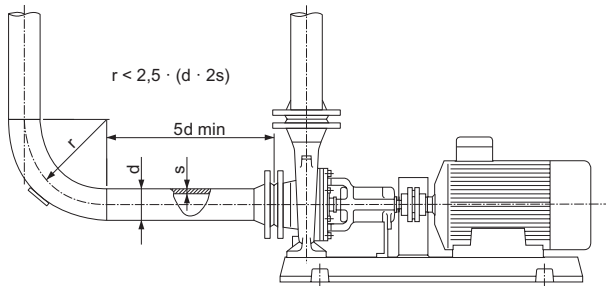


Figure 1

Les pompes Inline sont conçues pour un montage direct dans les tuyauteries horizontales et verticales (figure 2). Le montage avec moteur et boîte à bornes orientés vers le bas est interdit. En cas de sens d'écoulement du fluide vers le bas, il faut tourner le moteur en desserrant les vis de fixation. Veiller ce faisant à ne pas endommager le joint du corps de la pompe. La soupape d'échappement de la pompe doit toujours être orientée vers le haut.

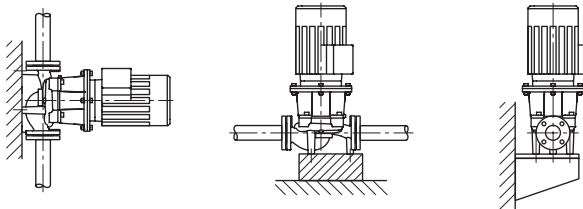


Figure 2

A partir d'une puissance moteur de 18,5 kW, les pompes (sans régulation\*) ne doivent être installées qu'avec un arbre de pompe vertical (figure 3). Les pompes installées verticalement doivent reposer sur les pieds de pompes, de préférence sur un socle en béton.

\* pompes régulées avec CF superposé à partir de 15 kW

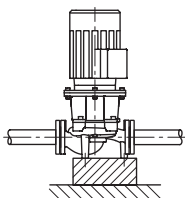


Figure 3

### Installation sur socle des pompes

L'installation de la pompe sur un socle monté sur paliers élastiques permet d'améliorer l'atténuation des bruits de choc dans le bâtiment. Pour que les pompes à l'arrêt soient protégées de dommages au niveau des roulements dus aux vibrations causées par les autres groupes (p. ex. dans une installation avec plusieurs pompes redondantes), chacune doit posséder son propre socle. Lorsque les pompes sont installées sur des faux-planchers, la suspension élastique est indispensable. Un soin particulier doit être porté en cas de pompes à vitesse de rotation variable. Si besoin, nous conseillons de prendre contact avec un acousticien qualifié qui prendra en compte les critères relevant du bâtiment et du matériel afin de définir correctement l'isolation acoustique à mettre en place dans le contexte spécifique. Les éléments élastiques doivent être choisis en fonction de la fréquence d'excitation la plus faible. Il s'agit le plus souvent de la vitesse de rotation. En cas de vitesse de rotation variable, la vitesse de rotation la plus faible sera choisie comme base. La fréquence d'excitation la plus faible doit être au moins deux fois supérieure à la fréquence propre de la suspension élastique pour obtenir un degré d'amortissement de 60 % minimum. Par conséquent, plus la vitesse de rotation est faible, plus la rigidité des éléments élastiques doit être basse. De façon générale, il est possible d'utiliser des dalles de liège pour une vitesse de rotation de 3 000 tr/min et plus, des éléments en caoutchouc-métal pour une vitesse de rotation comprise entre 1 000 et 3 000 tr/min et des ressorts à boudin pour une vitesse de rotation inférieure à 1 000 tr/min. Lors de l'exécution du socle, il faut impérativement éviter les ponts acoustiques dus aux enduits, carrelages ou constructions auxiliaires qui annulent ou réduisent considérablement les effets de l'isolation acoustique. Pour les raccordements de tuyauterie, la compression des éléments élastiques sous le poids de la pompe et du socle doit être prise en compte. Les bureaux d'études/installateurs doivent veiller à ce que les raccords hydrauliques vers la pompe soient bien exécutés, c'est-à-dire qu'ils n'exercent aucune contrainte (influences dues au poids ou aux vibrations) sur le corps de pompe. Pour y parvenir, le mieux est d'utiliser des compensateurs.

### Mesures contre la propagation des sons transmis par l'eau et des bruits de chocs dans les tuyauteries (figure 4 - page suivante)

Pour minimiser la transmission des sons dans les tuyauteries, la solution consiste à utiliser les compensateurs à soufflet de caoutchouc éprouvés. Pour que le compensateur puisse atteindre son effet atténuant optimal, il faut qu'un point de repère suffisant et séparé du socle monté sur paliers élastiques soit disponible sur la tuyauterie du côté à protéger. Les instructions de montage du fabricant du compensateur doivent absolument être respectées. Lors du choix du compensateur, il faut tenir compte de la résistance aux variations de température et aux composants du fluide. Le cas échéant, il faut recourir à d'autres constructions, p. ex. les compensateurs à soufflet métallique.

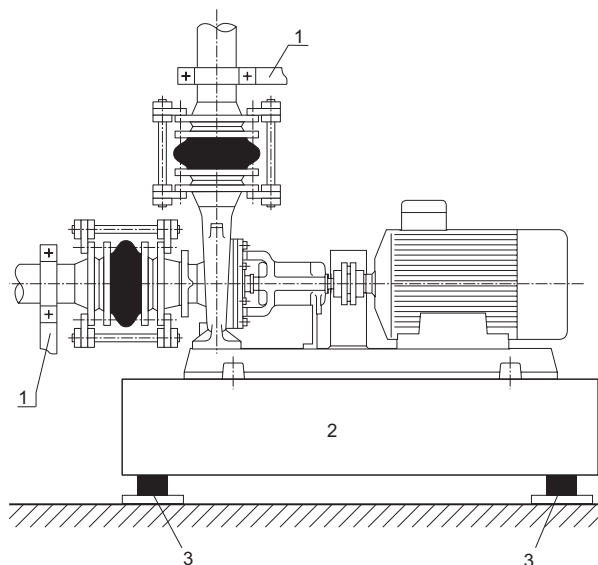


Figure 4  
1 = point de repère de la tuyauterie  
2 = socle en béton comme masse stabilisante  
3 = éléments de ressort avec chevilles fixées ou collées

Des mesures spéciales de découplage acoustique doivent être prises dans les lieux sensibles en termes de bruits tels que les centrales de toit, les écoles, les salles de concert ou les cinémas. Pour connaître la valeur admissible du niveau sonore dans les espaces de vie, il convient de respecter notamment les prescriptions suivantes:

- DIN 4109 Insonorisation dans le bâtiment
- VDI 2062 Isolation vibratoire
- VDI 2715 Réduction du bruit dans les installations de chauffage à eau chaude
- VDI 3733 Bruits dans les tuyauteries
- VDI 3743 Caractéristiques d'émission des pompes

**Distances et espaces libres**

La pompe doit être montée à un emplacement facile d'accès pour permettre l'utilisation des appareils de levage autorisés lors des travaux de maintenance. La distance axiale minimale entre le capotage du ventilateur du moteur et une paroi ou le plafond doit être d'au moins 200 mm plus le diamètre du capotage du ventilateur.

**Isolation thermique des pompes (figure 5)**

Sur les installations nécessitant une isolation thermique, seul le corps de pompe doit être isolé, surtout pas la lanterne.

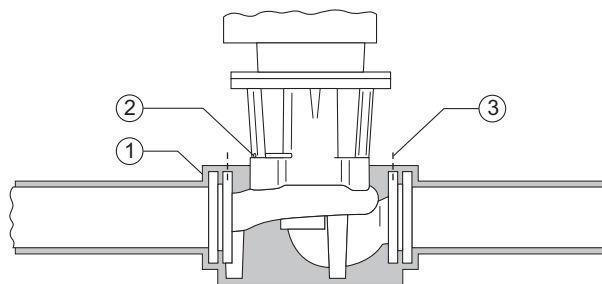


Figure 5  
1 = isolation thermique  
2 = dégazage  
3 = orifices de mesure de pression

**Niveaux sonores pour les pompes Inline**  
(à titre indicatif)

Puissance moteur $P_N$ [kW]	Niveau de pression acoustique $p_A$ (dB)				
	1) Pompe avec moteur triphasé sans régulation de la vitesse				
	Marche individuelle	Marche double	Marche individuelle	Marche double	Marche individuelle
	Pompes à 2 pôles		Pompes à 4 pôles		Pompes à 6 pôles
0.09	-	-	39	-	-
0.12	50	53	43	46	-
0.18	51	54	43	46	-
0.25	54	57	47	50	-
0.37	54	57	47	50	-
0.55	54	57	51	54	-
0.75	60	63	51	54	-
1.1	60	63	53	56	-
1.5	67	70	55	58	-
2.2	67	70	59	62	-
3.0	67	70	59	62	-
4.0	67	70	59	62	-
5.5	71	74	63	66	65
7.5	71	74	63	66	68

1) Valeur moyenne spatiale des niveaux de pression acoustique sur une surface de mesure rectangulaire située à une distance de 1 m de la surface du moteur



**Niveaux sonores pour les pompes Inline**  
(à titre indicatif)

Puissance moteur $P_N$ [kW]	Niveau de pression acoustique pA (dB)				
	1) Pompe avec moteur triphasé sans régulation de la vitesse				
	Marche individuelle	Marche double	Marche individuelle	Marche double	Marche individuelle
	Pompes à 2 pôles		Pompes à 4 pôles		Pompes à 6 pôles
11.0	74	77	65	68	-
15.0	74	77	65	68	-
18.5	74	77	71	74	-
22.0	76	79	71	74	-
30.0	79	82	72	75	-
37.0	79	82	73	76	-
45.0	-	-	73	76	-
55.0	-	-	74	77	-
75.0	-	-	72	-	-
90.0	-	-	70	-	-
110.0	-	-	72	-	-
132.0	-	-	72	-	-
160.0	-	-	72	-	-
200.0	-	-	73	-	-

1) Valeur moyenne spatiale des niveaux de pression acoustique sur une surface de mesure rectangulaire située à une distance de 1 m de la surface du moteur

**Entraînement électrique**

Les **puissances de référence** et paramètres de service des entraînements électriques, indiqués dans la section consacrée aux pompes à moteur ventilé, sont valables pour une fréquence de référence de 50 Hz, une tension de référence de 230/400 V jusqu'à 3 kW ou de 400/690 V à partir de 4 kW, une température de liquide de refroidissement de max. 40 °C et une altitude de montage inférieure à 1 000 m au-dessus du niveau de la mer.

En dehors de ces conditions de fonctionnement, la puissance de référence devra être corrigée, c'est-à-dire qu'il faudra choisir un autre type de moteur ou une classe de température supérieure. Toutes les pompes à moteur ventilé de Wilo sont équipées en série d'un moteur électrique dont la puissance et l'exécution correspondent

aux normes CEI. Il n'existe qu'une seule restriction: les situations dans lesquelles un accouplement avec un moteur standard n'est pas possible en raison de la conception de la pompe. Dans ce cas, des moteurs à arbre allongé seront utilisés.

Etagements de vitesses de rotation/vitesses de fonctionnement courants	
Nombre de pôles	50 Hz
2	2900 tr/min
4	1450 tr/min
6	950 tr/min

**Technologie moteurs**

A partir d'une puissance moteur de 0.75 kW, les pompes à moteur ventilé Wilo sont équipées de série de moteurs IE2 ou IE3 à rendement énergétique accru (Wilo-Stratos GIGA avec moteurs CE avec rendements supérieurs aux valeurs limitées IE4).

Pour les puissances de moteurs inférieures à 0.75 kW, Wilo propose de série des moteurs électriques avec des rendements optimisés.

**Protection du moteur**

Le choix de la protection moteur correcte est également décisif pour la durée de vie et la sécurité de fonctionnement d'un circulateur. Les protections thermiques moteur ne sont plus présentes sur les pompes à vitesse variable, car les moteurs de ces dernières présentent différents courants nominaux dans les différentes vitesses et nécessitent donc des protections différentes.

*Pompes régulées*

Protection du moteur à travers le mécanisme de déclenchement intégré

*Pompes non-régulées*

Protection du moteur par les packs thermiques (par commettant) ou capteur de thermistance (sur demande)

### Pompes standard reliées à un convertisseur de fréquence externe

En cas d'utilisation de pompes standard reliées à un convertisseur de fréquence externe, les aspects suivants concernant le système d'isolation et le palier à isolation électrique doivent être pris en compte.

#### Réseaux 400 V

Les moteurs utilisés par Wilo pour les pompes à moteur ventilé possèdent de série un système d'isolation correspondant à la norme CEI TS 60034-17 (4e édition 2006-05). Ils conviennent en principe au fonctionnement avec un convertisseur de fréquence externe lorsque l'ensemble de l'installation correspond aux conditions spécifiées par la norme CEI TS 60034-17.

### Palier à isolation électrique

Les paliers à isolation électrique ne sont pas obligatoires avec les gammes IPL et IL lorsque les conditions mentionnées ci-dessus pour le système d'isolation sont respectées et que toute l'installation est correctement montée. Pour cela, les consignes suivantes doivent être prises en compte:

- Respecter les instructions d'installation du fabricant du convertisseur de fréquence
- Respecter les temps de montée et les pics de tensions indiqués dans les notices de montage et de mise en service pour les différentes longueurs de câble
- Utiliser un câble approprié de section suffisante (max. 5 % de perte de tension)
- Raccorder un blindage correct selon la recommandation du fabricant du convertisseur de fréquence
- Poser des conduites de câbles de données (p. ex. analyse PTC) séparées du câble électrique
- Le cas échéant, prévoir l'utilisation d'un filtre Sinus (LC) en accord avec le fabricant du convertisseur de fréquence

### Utilisation de pompes en atmosphère explosible selon la directive 94/9/CE (ATEX100a)

Les secteurs à risque d'explosion sont des zones dans lesquelles une atmosphère explosible (sous forme de gaz ou poussières) peut survenir dans une concentration dangereuse.

Ces domaines sont divisés en différentes zones. La décision quant à la classification des zones est à la charge de l'exploitant et des autorités de contrôle responsables.

L'examen d'aptitude des pompes (machines) et donc leur homologation pour une utilisation en atmosphère explosible est prévu par les autorités compétentes au titre de la directive européenne 94/9/CE (ATEX100a). Cette homologation est octroyée sous la forme d'un certificat d'approbation de type. Les pompes à moteur ventilé Wilo des gammes IL et IPL (uniquement variante -N) peuvent être fournies dans une exécution correspondant aux exigences pour une utilisation en atmosphère explosible.

Ces pompes disposent du certificat d'approbation de type selon la directive 94/9/CE (ATEX100a), ce qui permet le marquage suivant:

#### II 2 G c b II A T3, T4 / II 2 G c b II C T3, T4

##### CE Marquage CE

- II Groupe d'appareils
- G Atmosphère explosible due à des gaz, vapeurs et brouillards
- c Sécurité de construction (protection grâce à une construction sûre)
- b Contrôle des sources d'inflammation pour T4

#### T1 - T4 Classe de température avec la température de surface maximale:

- T1 450 °C
- T2 300 °C
- T3 200 °C
- T4 135 °C

#### e/d Type de protection du moteur

- e Sécurité augmentée
- d Boîtier anti-déflagrant

Il est également impératif de protéger les pompes et garnitures mécaniques contre le fonctionnement à sec lors d'applications en zone de température T4.

Ceci ne peut être effectué qu'avec un contrôle de pression différentielle ou à l'aide de la puissance moteur.

Les moteurs possèdent leur propre marquage, p. ex. EEX eII T3.

#### Ce code signifie:

- E Moteur répondant aux normes européennes
- Ex Protection antidéflagrante
- e Type de protection «sécurité augmentée»
- II Moteurs pour zones explosibles
- T3 Classe de température

et ils doivent également répondre aux exigences de la directive 94/9/CE (ATEX100a).

Les conditions de fonctionnement admissibles sont indiquées dans le tableau suivant:

**Attention:**

Les particularités relatives aux conditions de température, de pression, de fluide et de garniture mécanique sont à prendre en compte au cas par cas. Seuls les fluides indiqués dans le tableau ci-dessous peuvent être transportés. Hors des pompes, conformément aux groupes de classification Ex et aux classes de température, des gaz sont admissibles aussi.

**Matrice des conditions de fonctionnement admissibles des pompes avec homologation ATEX**

Fluide II A	Garniture mécanique	Nombre de pôles du moteur	IL					
			Température de fluide maximale admissible					
			T4 <sup>1)</sup>			T3		
			P = 10 bar	P = 16 bar	P = 10 bar	P = 16 bar	P = 10 bar	P = 10 bar
Eau de chauffage selon VDI 2035	standard	2 pôles	100 °C	90 °C	140 °C	120 °C	120 °C	120 °C
		4 pôles	115 °C	110 °C	140 °C	120 °C	120 °C	120 °C
Eau partiellement déminéralisée avec: conductibilité > 80 µs, silicates < 10 mg/l, pH > 9	standard	2 pôles	100 °C	90 °C	140 °C	120 °C	120 °C	120 °C
		4 pôles	115 °C	110 °C	140 °C	120 °C	120 °C	120 °C
Huile minérale	G2 / S2	2 pôles	75 °C	50 °C	140 °C	115 °C	105 °C	120 °C
		4 pôles	95 °C	80 °C	140 °C	120 °C	115 °C	120 °C
Eau de chauffage avec: conductibilité < 850 µs, silicates < 10 mg/l, teneur en matières solides < 10 mg/l	standard	2 pôles	100 °C	90 °C	120 °C	120 °C	120 °C	120 °C
		4 pôles	115 °C	110 °C	120 °C	120 °C	120 °C	120 °C
Condensats	standard	2 pôles	100 °C	90 °C	100 °C	100 °C	100 °C	100 °C
		4 pôles	100 °C	100 °C	100 °C	100 °C	100 °C	100 °C
Fluide de refroidissement anorganique; pH > 7.5 inhibé	standard		20 °C	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C
Eau polluée par huile/pétrole	G2 / S2		90 °C	90 °C	90 °C	90 °C	90 °C	90 °C
Eau de refroidissement avec antigel (pH: 7.5-10; petites pièces galvanisées)	standard		40 °C	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C
Mélange eau/glycol (20 % - 40 % glycol)	standard		40 °C	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C

<sup>1)</sup> Les pompes et garnitures mécaniques doivent être en outre protégées contre le fonctionnement à sec dans la plage de température T4. Ceci ne peut être effectué qu'avec un contrôle de pression différentielle ou à l'aide de la puissance moteur.



L'utilisation de solvants n'est pas autorisée, car ils risqueraient d'endommager l'élastomère des joints. Ceci pourrait entraîner des fuites incontrôlées!

**Contenu de la livraison**

Pompe avec emballage et notice de montage et de mise en service.

**Accessoires**

**Pompes Inline à variation électronique:**

- Module IF: PLR ou LON pour les gammes IP-E, IL-E et BL-E
- Module IF: Modbus, BACnet ou CAN pour les gammes IP-E, IL-E et BL-E
- Monitor IR pour les gammes IP-E, IL-E et BL-E
- Consoles pour montage sur socle
- Plaques d'obturation pour pompes doubles

**Pompes Inline non-réglées:**

- Système de régulation Wilo destiné à une variation de vitesse progressive permettant le fonctionnement de la pompe adéquat aux besoins
- Coffrets de variation pour la commande automatique des pompes de base et de réserve
- Consoles pour montage sur socle
- Plaques d'obturation pour pompes doubles

**Fonctionnement des pompes en cascade**

En plus de la régulation de puissance progressive des pompes, à partir d'une puissance de pompe moyenne de 1 à 1.5 kW, il existe une solution dite «cascade» qui consiste à remplacer une grosse pompe par 2 plus petites, voire par une pompe double.

En temps normal, c'est-à-dire sur 85 % de la saison de chauffe, une seule pompe suffit. En cas de charge plus importante, la deuxième pompe sert de pompe d'appoint.

**Attention:**

Les coûts supplémentaires générés par les pompes seront largement compensés par la réduction de consommation obtenue grâce au coffret de régulation.

**Avantages du fonctionnement en cascade:**

- Entre 50 % et 70 % d'économies d'énergie
- Toujours un appareil disponible en réserve.

Le mode de fonctionnement dit «en cascade» prévoit une première pompe assurant la charge de base ainsi qu'une seconde pompe, installée en parallèle, assurant la charge supplémentaire en cas de besoin. Les besoins théoriques tels que définis dans la norme DIN 4701 sont ainsi couverts. Grâce aux appareils réglés, il est possible d'adapter continuellement la charge de l'installation à la plage de puissance totale requise.

**Attention:**

Le système de régulation Wilo propose l'activation du mode de fonctionnement d'appoint en série pour toutes les pompes doubles ou installations à plusieurs pompes.

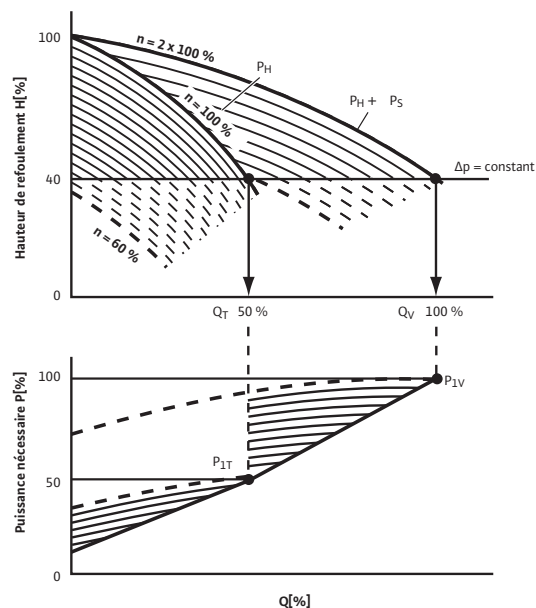
Mode de fonctionnement d'appoint à régulation progressive d'une pompe double possédant deux composants de même puissance.

**Légende:**

- $P_H$  Pompe principale
- $P_S$  Pompe d'appoint
- $Q_V$  Débit en pleine charge
- $Q_T$  Débit en charge partielle
- $P_{1V}$  Puissance absorbée en pleine charge
- $P_{1T}$  Puissance absorbée en charge partielle

**Frais d'investissement**

Les frais d'investissement totaux dans les installations de chauffage sont réduits de pratiquement 1/4 avec les «solutions en cascade». Cette économie s'avère judicieuse, notamment lorsque des pompes doubles peuvent être utilisées pour remplacer des pompes simples dont les conditions d'installation entraînent des investissements importants (raccords en Y, etc.).



**Attention:**

Les pompes doubles Wilo sont particulièrement bien adaptées au fonctionnement en parallèle grâce à leurs faibles pertes de charge au niveau des brides.

**Coûts de fonctionnement**

Les coûts de fonctionnement se voient considérablement réduits par une forte économie d'énergie réalisée grâce aux «pompes de faible puissance montées en cascade». Celles-ci sont en effet mieux utilisées surtout en période creuse ou en période de charge partielle.

**Réserve**

L'aspect technique est renforcé par le fait qu'une réserve de 100 % est disponible en cas de panne en période de charge faible ou partielle. En période de pleine charge (pendant les quelques jours de froid extrême), une réserve de secours de 75 % est disponible.

**Mode de fonctionnement**

**La pompe principale ou de service dispose d'un réglage de vitesse.**

Lorsque la vitesse nominale est atteinte et que la charge augmente encore, la pompe d'appoint démarre à vitesse fixe (vitesse nominale) tandis que la pompe principale régulée réduit immédiatement sa vitesse afin de s'adapter au point de charge. Les variations de pression pouvant éventuellement en découler sont relativement faibles et négligeables en pratique. En mode de fonctionnement parallèle, les débits fournis par la pompe d'appoint à vitesse constante et la pompe principale régulée s'additionnent pour obtenir le débit de charge régulé. Le point d'enclenchement de la pompe d'appoint est déterminé par une logique d'évaluation électronique interne à l'appareil.

**Attention:**

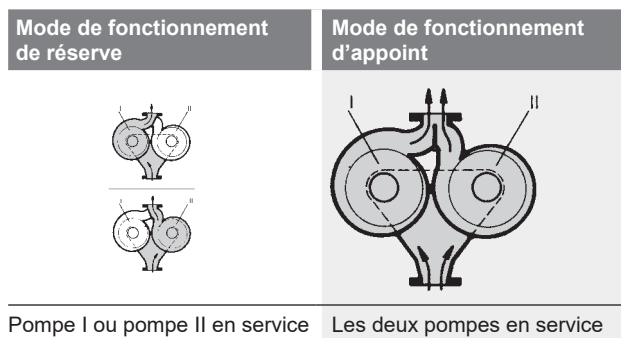
**Le fonctionnement d'appoint avec le système de régulation Wilo est possible uniquement en cas de régulation de pression ou de température différentielle.**

**Pilotage des pompes doubles**

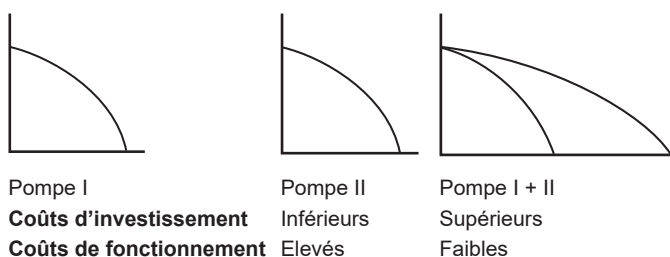
Il existe deux modes de fonctionnement différents pour les pompes doubles:

- **Mode de fonctionnement de réserve** pour la marche simple de la pompe principale.
- **Mode de fonctionnement d'appoint** pour la marche parallèle des deux pompes pouvant être soutenue par la régulation de la pompe principale.

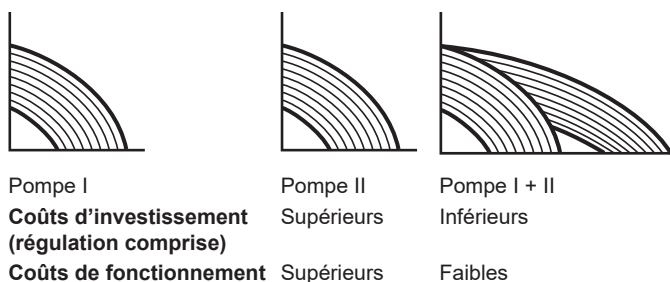
**Modes de fonctionnement**



**Fonctionnement sans régulation**



**Fonctionnement avec système de régulation Wilo**



**Fonctions**

Les coffrets de commande Wilo permettent de recourir aux fonctions suivantes:

**Mode de fonctionnement de réserve:** commutation en fonction d'un défaut ou du temps Pompe I <-> Pompe II.

**Mode de fonctionnement d'appoint:** en fonction de la charge ou du temps pour adaptation automatique des performances hydrauliques de la pompe par déclenchement ou arrêt de la seconde pompe.

**Variation continue de la vitesse de rotation:** adaptation automatique des performances hydrauliques de la pompe principale en fonction de la charge par activation d'une pompe d'appoint à régulation progressive.

**Pilotage et régulation des pompes**

Lorsque les pompes Wilo sont raccordées à l'aide de coffrets de commande ou de modules accessoires, il faut observer la réglementation électrique en vigueur selon VDE 0160. Lors du fonctionnement de pompes à rotor noyé ou moteur ventilé à l'aide de convertisseurs de fréquence non fournis par Wilo, il est nécessaire d'utiliser des filtres de sortie pour réduire les bruits au niveau du moteur, éviter des pics de tensions néfastes et ne pas dépasser les valeurs limites suivantes:

**Pompes à moteur ventilé avec  $P_2 \leq 1.1$  kW**

- Vitesse d'accélération de tension  $du/dt < 500$  V/ $\mu$ s
- Pics de tension  $\hat{u} < 650$  V

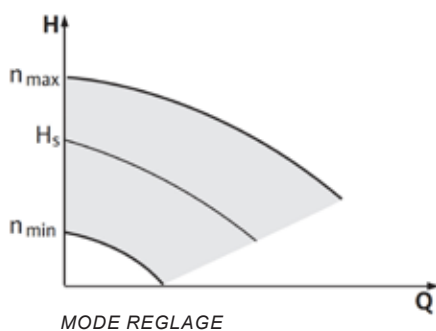
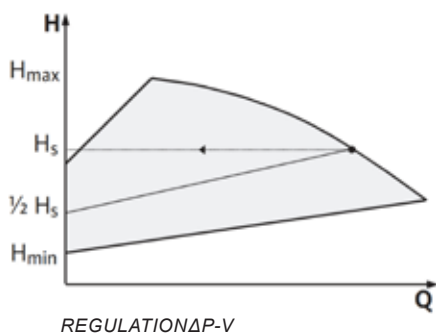
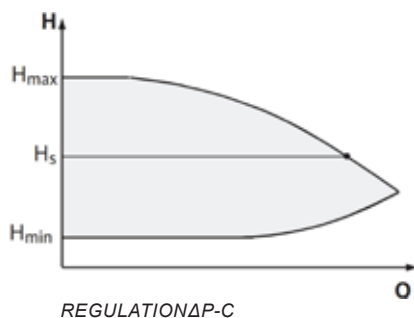
Sur les moteurs à rotor noyé, il est recommandé d'utiliser des filtres Sinus (filtres LC) plutôt que des filtres du/dt (filtres RC).

**Pompes à moteur ventilé avec  $P_2 > 1.1$  kW**

- Vitesse d'accélération de tension  $du/dt < 500$  V/ $\mu$ s
- Pics de tension  $\hat{u} < 850$  V

Les installations avec de grandes distances ( $l > 10$  m) entre le convertisseur et le moteur peuvent conduire à une élévation des niveaux du/dt et  $\hat{u}$  (résonance). C'est aussi le cas pour le fonctionnement avec plus de 4 appareils sur une alimentation électrique. La détermination du filtre de sortie incombe au fournisseur du convertisseur de fréquence ou du filtre.

**Types de régulation**



**Les types de régulation sélectionnables sont:**

**$\Delta p-c$ :**

L'électronique maintient dans la plage de débit admissible la pression différentielle constante à sa valeur de consigne réglée  $H_s$  et ce, jusqu'à la caractéristique hydraulique maximale.

$Q$  = débit

$H$  = pression différentielle (Min/Max)

$H_s$  = pression différentielle de consigne

**$\Delta p-v$ :**

L'électronique modifie la pression différentielle de consigne que la pompe doit maintenir de manière linéaire entre la hauteur manométrique  $H_s$  et  $\frac{1}{2} H_s$ . La pression différentielle de consigne  $H_s$  diminue ou augmente en fonction du débit.

$Q$  = débit

$H$  = pression différentielle (Min/Max)

$H_s$  = pression différentielle de consigne

**REMARQUE:**

Pour les types de régulation  $\Delta p-c$  et  $\Delta p-v$  présentés, un capteur de pression différentielle qui envoie la valeur réelle au module électronique doit être utilisé.

La plage de pression du capteur de pression différentielle doit correspondre à la valeur de pression présente dans le module électronique (menu <4.1.1.0>).

**Mode Réglage:**

La vitesse de rotation de la pompe peut être maintenue à une vitesse constante entre  $n_{min}$  et  $n_{max}$ . Le mode «Réglage» désactive tous les autres types de régulation.

**PID-Control:**

Quand les autres types de régulation standards cités plus haut ne peuvent pas être employés, p. ex. en cas d'utilisation d'autres capteurs ou quand l'écart des capteurs par rapport à la pompe est très important, la fonction PID-Control (régulation Proportionnelle Intégrale Différentielle) peut être utilisée.

Une combinaison judicieusement sélectionnée des différents composants de régulation permet à l'opérateur d'obtenir une régulation constante à réaction rapide sans écart permanent par rapport à la valeur de consigne.

Le signal de sortie du capteur sélectionné peut prendre n'importe quelle valeur intermédiaire quelconque. La valeur réelle alors atteinte (signal du capteur) s'affiche en pourcentage sur le côté état du menu (100 % = champ de mesure maximal du capteur).

**REMARQUE:**

La valeur en pourcentage affichée ne correspond alors qu'indirectement à la hauteur manométrique actuelle de la/des pompe(s). Ainsi, la hauteur manométrique maximale peut p. ex. déjà être atteinte à un signal de capteur < 100 %.

### **Module IF Modbus**

Module supplémentaire avec interface numérique série Modbus RTU pour le raccordement à un système bus RS485.

### **Module IF BACnet MS/TP**

Module supplémentaire avec interface numérique série BACnet MS/TP pour le raccordement à un système bus RS485.

### **Module IF CANopen**





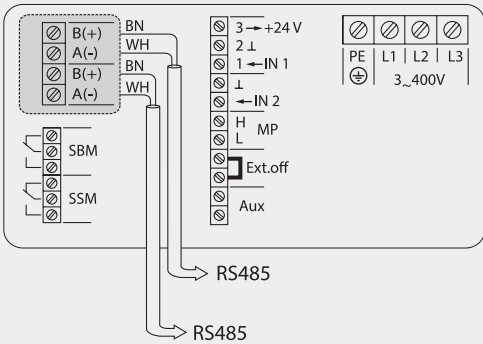
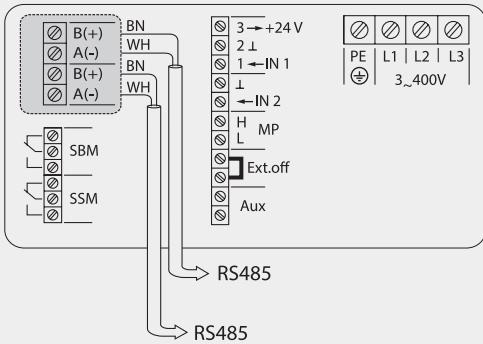
Module supplémentaire avec interface numérique série CAN pour le raccordement à un système bus CAN.

### **Module IF LON**

Module supplémentaire avec interface numérique série LON pour le raccordement aux réseaux LONWorks.

### **Module IF PLR**

Module supplémentaire avec interface numérique série PLR pour le raccordement à une gestion technique centralisée GTC à l'aide du module de couplage client.

	<b>Module IF Modbus</b> <b>Stratos GIGA</b> VeroLine-IP-E avec moteur CEI à partir de 10/2010 CronoLine-IL-E à partir de 10/2010 CronoBloc-BL-E	<b>IF-Modul BACnet</b> <b>Stratos GIGA</b> VeroLine-IP-E avec moteur CEI à partir de 10/2010 CronoLine-IL-E à partir de 10/2010 CronoBloc-BL-E
Photo du produit		
		
Schéma de raccordement	 <p>The diagram shows the terminal block connections for the IF Modbus module. On the left, there are terminals for B(+), A(-), B(+), and A(-) with corresponding BN and WH wires. Below these are terminals for SBM and SSM. On the right, there are terminals for 3 → +24 V, 2 L, 1 → IN 1, IN 2, H, L, MP, Ext.off, and Aux. A separate section shows PE, L1, L2, L3, and 3_400V terminals. Two RS485 lines are shown exiting from the bottom.</p>	 <p>The diagram shows the terminal block connections for the IF-BACnet module. It is identical in layout to the IF Modbus diagram, with terminals for B(+), A(-), B(+), A(-), BN, WH, SBM, SSM, 3 → +24 V, 2 L, 1 → IN 1, IN 2, H, L, MP, Ext.off, Aux, PE, L1, L2, L3, and 3_400V. Two RS485 lines are shown exiting from the bottom.</p>
Description	<p><b>Fonctions supplémentaires</b>  <b>Interface série numérique Modbus RTU</b> pour le branchement sur la gestion technique centralisée via RS485,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transfert des données suivantes pour commander la pompe:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- Type de régulation</li> <li>- Valeur de consigne pour hauteur manométrique/vitesse de rotation</li> <li>- Pompe marche/arrêt</li> </ul> </li> <li>• Transfert notamment des données suivantes sous forme de signaux en provenance de la pompe:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hauteur manométrique réelle</li> <li>- Consommation réelle</li> <li>- Puissance réelle</li> <li>- Intensité moteur réelle</li> <li>- Heures de service</li> <li>- Vitesse de rotation réelle</li> <li>- Messages d'erreur détaillés</li> <li>- Messages d'état</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Documentations à télécharger</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spécification Modbus pour module IF  <a href="http://www.wilo.ch/fr/home/service-apres-vente-assistance/gestion-technique-centralisee/modbus">http://www.wilo.ch/fr/home/service-apres-vente-assistance/gestion-technique-centralisee/modbus</a></li> </ul>	<p><b>Fonctions supplémentaires</b>  <b>Interface série numérique BACnet MS/TP</b> pour le branchement sur la gestion technique centralisée via RS485,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transfert des données suivantes pour commander la pompe:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- Type de régulation</li> <li>- Valeur de consigne pour hauteur manométrique/vitesse de rotation</li> <li>- Pompe marche/arrêt</li> </ul> </li> <li>• Transfert des données suivantes sous forme de signaux en provenance de la pompe:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hauteur manométrique réelle</li> <li>- Consommation réelle</li> <li>- Puissance réelle</li> <li>- Intensité moteur réelle</li> <li>- Heures de service</li> <li>- Vitesse de rotation réelle</li> <li>- Messages d'erreur détaillés</li> <li>- Messages d'état</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Documentations à télécharger</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- BACnet PICS et liste des données  <a href="http://www.wilo.ch/fr/home/service-apres-vente-assistance/gestion-technique-centralisee/bacnet">http://www.wilo.ch/fr/home/service-apres-vente-assistance/gestion-technique-centralisee/bacnet</a></li> </ul>



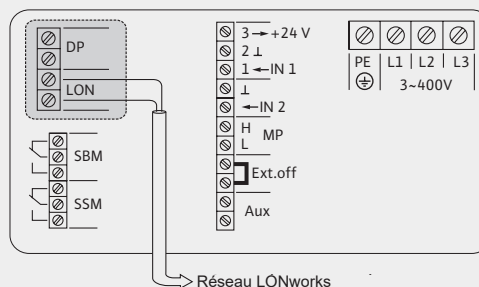
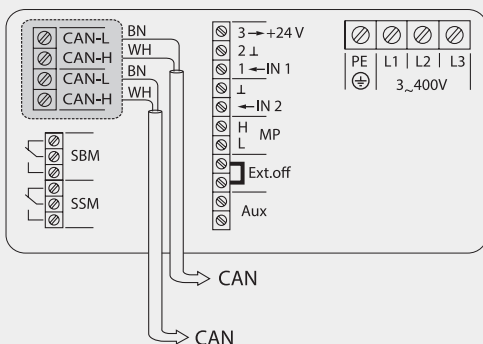
**Module IF CAN**  
Stratos GIGA  
VeroLine-IP-E avec moteur CEI à partir de 10/2010  
CronoLine-IL-E à partir de 10/2010  
CronoBloc-BL-E

**Module IF LON**  
Stratos GIGA  
VeroLine-IP-E  
CronoLine-IL-E  
CronoBloc-BL-E

Photo du produit



Schéma de raccordement



**Fonctions supplémentaires**  
**Interface série numérique CANopen**  
pour le raccordement à un système de bus CAN.

**Fonctions supplémentaires**  
**Interface série numérique LON**  
pour le raccordement aux réseaux LONWorks.



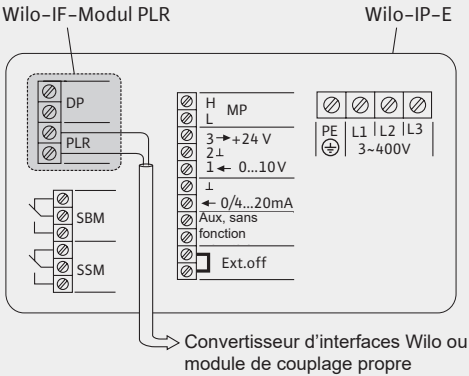
Description

- Transfert des données suivantes pour commander la pompe:
  - Type de régulation
  - Valeur de consigne pour hauteur manométrique/vitesse de rotation
  - Pompe marche/arrêt
- Transfert des données suivantes sous forme de signaux en provenance de la pompe:
  - Hauteur manométrique réelle
  - Consommation réelle
  - Puissance réelle
  - Intensité moteur réelle
  - Heures de service
  - Vitesse de rotation réelle
  - Messages d'erreur détaillés
  - Messages d'état

- Transfert des données suivantes pour commander la pompe:
  - Type de régulation
  - Valeur de consigne pour hauteur manométrique/vitesse de rotation
  - Pompe marche/arrêt
- Transfert des données suivantes sous forme de signaux en provenance de la pompe:
  - Hauteur manométrique réelle
  - Consommation réelle
  - Puissance réelle
  - Intensité moteur réelle
  - Heures de service
  - Vitesse de rotation réelle
  - Messages d'erreur détaillés
  - Message d'état

**Documentations à télécharger**  
- **CAN** Spécification pour module IF  
- **CANopen** fichier .eds  
<http://www.wilo.ch/fr/home/service-apres-vente-assistance/gestion-technique-centralisee/canopen>

**Documentations à télécharger**  
**LON** Support Files:  
- Download Application over Network: \*.NXE / \*.APB  
- External Interface Files: \*.XIF / \*.XFB  
- Device Resource Files: \*.ENU / \*.FMT / \*.FPT / \*.TYP  
<http://www.wilo.ch/fr/home/service-apres-vente-assistance/gestion-technique-centralisee/lon>

IF-Modul	
	<p><b>IF-Modul PLR</b>  <b>Stratos GIGA</b>  <b>VeroLine-IP-E</b>  <b>CronoLine-IL-E</b>  <b>CronoBloc-BL-E</b></p>
Photo du produit	
	
Schéma de raccordement	 <p>Convertisseur d'interfaces Wilo ou module de couplage propre</p>
Description	<p><b>Fonctions supplémentaires</b></p> <p><b>Interface série, numérique PLR</b>  pour le raccordement à la gestion technique centralisée via un:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- convertisseur d'interface Wilo ou</li> <li>- des modules de couplage spécifiques client</li> </ul> <p>• Transfert des données suivantes pour commander la pompe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Type de régulation</li> <li>- Valeur de consigne pour hauteur manométrique/vitesse de rotation</li> <li>- Pompe marche/arrêt</li> </ul> <p>• Transfert des données suivantes sous forme de signaux en provenance de la pompe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hauteur manométrique réelle</li> <li>- Consommation réelle</li> <li>- Puissance réelle</li> <li>- Intensité moteur réelle</li> <li>- Heures de service</li> <li>- Vitesse de rotation réelle</li> <li>- Messages d'erreur détaillés</li> <li>- Message d'état</li> </ul> <p><b>Documentations à télécharger</b>  Spécification PLR pour Wilo-DigiCon  <a href="http://www.wilo.ch/fr/home/service-apres-vente-assistance/gestion-technique-centralisee/plr">http://www.wilo.ch/fr/home/service-apres-vente-assistance/gestion-technique-centralisee/plr</a></p>



### Utilisation

Organe de commande et de service moderne pour la commande à distance confortable des pompes Wilo à variation électronique avec interface infrarouge des gammes Wilo...

- Stratos GIGA
- VeroLine-IP-E
- CronoLine-IL-E

Il est également possible d'utiliser le moniteur IR sur toutes les pompes à rotor noyé ou à moteur ventilé sans interface IR. Le moniteur IR permet de contrôler le sens de rotation, la fréquence du champ magnétique et le type de démarrage de chaque pompe et de chaque moteur normalisé.

Le moniteur IR permet de modifier à distance les nombreuses fonctions des pompes. Toutes les commandes et les états de fonctionnement s'affichent sous forme graphique sur un écran LCD.

La fonctionnalité du moniteur IR est étroitement associée aux caractéristiques des pompes économiques et à haut rendement. La commande du moniteur IR correspond à celle de la pompe, c.-à-d. que la modification et la confirmation des nouvelles valeurs réglées sont réalisées en tournant ou en appuyant sur le bouton de commande rouge (commande à un bouton).

Le moniteur est un outil fonctionnel destiné aux installateurs et au personnel SAV.

### Équipement / fonctionnement

Usage industriel grâce à son enveloppe en matériau composite robuste et sa protection d'écran résistante. Le moniteur est livré dans un étui supplémentaire de protection anti-chocs.

- 2 piles alcalines mignon (1.5 V, AA) pour l'alimentation électrique
- EEPROM pour la sauvegarde des données
- Résistance à l'oscillation selon DIN EN 60068-2-6.
- Écran (50 x 50 mm) avec rétroéclairage réglable.
- Angle d'ouverture de localisation IR 15°, distance maximale émission/réception 8 m
- Établissement automatique de la communication sans adressage de la pompe
- Durée de fonctionnement env. 24 heures, en service et éclairage

### Établissement automatique de la communication

Les informations sont échangées directement entre le moniteur IR et la pompe au moyen d'une lumière à infrarouge. En cas de conditions de montage confinées, un établissement automatique de la communication (p. ex. plusieurs pompes côte à côte) évite l'activation simultanée de différentes pompes et amorce ainsi l'échange de données correct entre la pompe souhaitée et le module IR. Il n'est pas nécessaire de codifier au préalable les différentes pompes.

### Enregistrement des données

Les caractéristiques mesurées immédiatement avant un défaut sont enregistrées dans la pompe et peuvent être utilisées ensuite par le moniteur IR pour établir un diagnostic.

### Fonctions statistiques

Avec le moniteur IR, il est possible d'observer les performances hydrauliques (débit volumétrique) de chaque pompe sur un graphique statistique (histogramme).

Il est ainsi possible d'obtenir un profil de charge de l'installation hydraulique sur une période de fonctionnement définie.

Les données statistiques préréglées sont mémorisées dans une mémoire non volatile (EEPROM).

### Contrôle des piles

L'état des piles (accumulateurs) est contrôlé en permanence. Un signal d'avertissement apparaît lorsque leur capacité s'amointrit.

Caractéristiques techniques	
Gamme	Moniteur IR
N° d'article	2064 595
Classe de protection	IP 43
Température ambiante min. T	-10 °C
Température ambiante max. T	40 °C
Température de stockage min. T	-20 °C
Température de stockage max. T	70 °C

Caractéristiques techniques	
Gamme	Moniteur IR
Zone d'émission et de réception	max. 8 m
Alimentation électrique	avec 2 x piles alcalines mignon 1.5 V taille AA
Interférence émise	EN 61000-6-3
Résistance aux parasites	EN 61000-6-2



### Utilisation

Grâce à la clé IR de Wilo, le PC se transforme en un outil de service pour vos pompes. L'échange d'informations entre les pompes Wilo et le logiciel WILO Service Tool s'effectue sans fil par l'intermédiaire de la clé USB, compatible avec toutes les pompes à variation électronique actuelles équipées d'une interface infrarouge des gammes Wilo...

- Stratos GIGA
- VeroLine-IP-E
- CronoLine-IL-E

### Configuration requise du PC

Pour faire fonctionner la clé IR, il faut un PC ou un ordinateur portable classique avec le système d'exploitation Windows disposant de la configuration suivante:

- interfaces: Port USB 1.1 (2.x / 3.x compatibles USB)
- système d'exploitation: Windows 2000, Windows XP, Vista, Windows 7, Windows 8
- écran: 1024 x 768 pixels

Avantages de la clé IR de Wilo combinée au logiciel WILO Service Tool pour PC:

- une représentation claire et un accès direct, rapide et intuitif à tous les paramètres et données de la pompe
- une représentation sous forme graphique et concise des principaux réglages de la pompe
- la sauvegarde de toutes les données de la pompe à des fins de consultation, de traitement ultérieur et d'archivage dans Excel
- les données de la pompe disponibles dans Excel peuvent être imprimées dans le format de représentation souhaité
- Pour observer le déroulement des courbes, les données de la pompe peuvent être enregistrées pendant une période prolongée dans un fichier Excel

La communication IR sans fil permet:

- le réglage et l'observation de pompes installées dans des endroits inaccessibles
- des réglages et types de régulations spécifiques
- une protection directe de la pompe contre tout accès non autorisé

### Caractéristiques techniques

Gamme	Stick IR
N° d'article	2064 594
Température ambiante min. T	0 °C
Température ambiante max. T	40 °C
Température de stockage min. T	-20 °C
Température de stockage max. T	70 °C

### Caractéristiques techniques

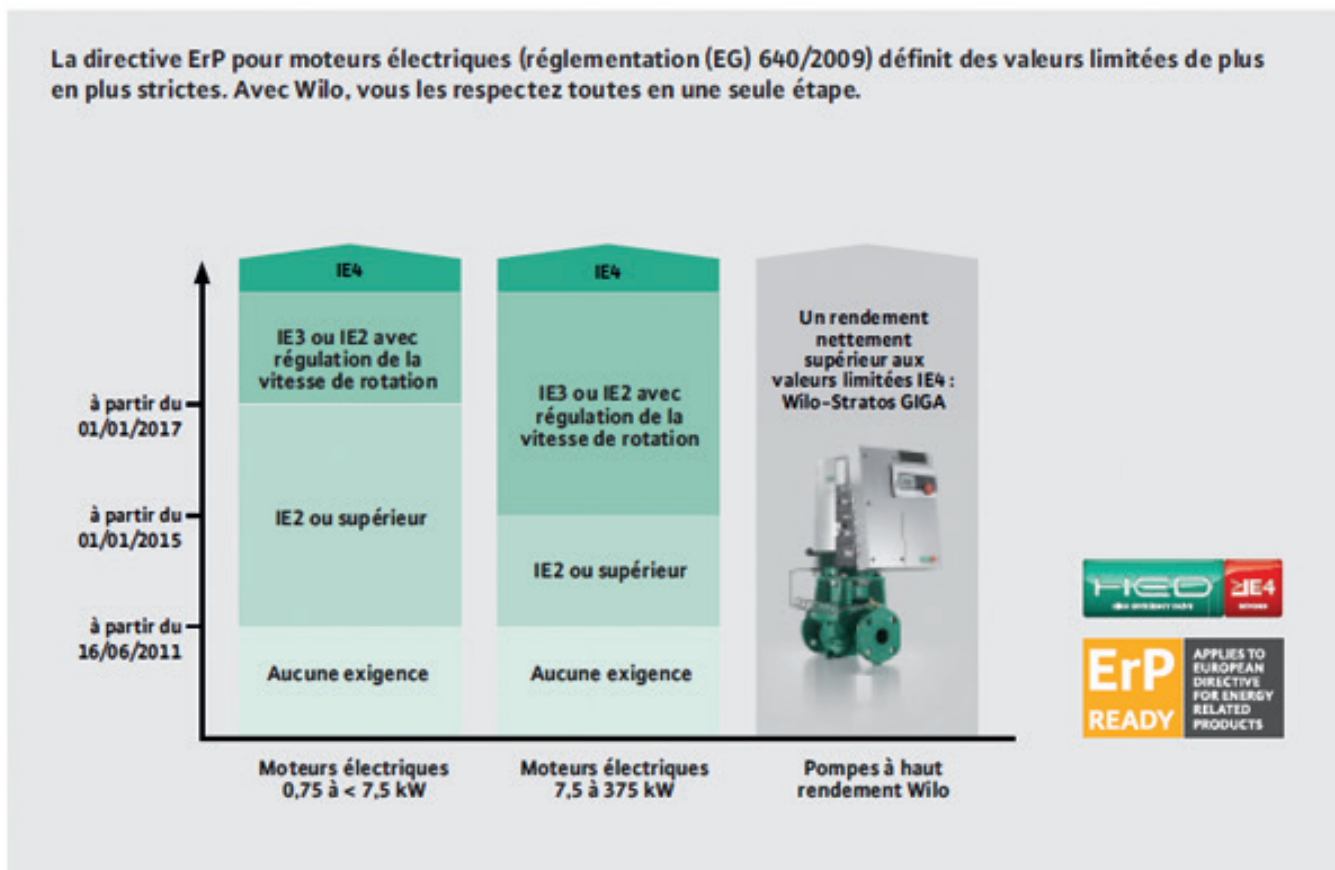
Gamme	Stick IR
Zone d'émission et de réception	jusqu'à 8 m (en fonction des conditions ambiantes)
Alimentation électrique	au moyen du port USB

**Pompes à moteur ventilé - moteurs électriques:**

1. Depuis le 16 juin 2011, la classe d'efficacité IE2 doit être respectée sur tous les nouveaux moteurs électriques achetés neufs sur le marché, à l'exception de quelques types de construction et domaines d'application.
2. Depuis le 1er janvier 2015, un niveau d'efficacité IE3 encore plus strict entre en vigueur. A cette date, les moteurs avec une puissance de sortie nominale comprise entre 7.5 et 375 kW doivent atteindre ce niveau. Elles doivent sinon correspondre à la classe énergétique IE2 et être équipées d'un dispositif de régulation de vitesse de rotation.
3. A partir du 1er janvier 2017, ces exigences seront valables pour tous les moteurs d'une puissance de sortie nominale comprise entre 0.75 et 375 kW.

Les réglementations de la directive d'éco-conception s'applique également aux pompes intégrées dans des groupes de surpression. Par conséquent, p. ex. avec la gamme de pompes «Helix»,

Wilo propose déjà des pompes multicellulaires pour les groupes de surpression disposant au moins de moteurs IE3 de série. Ainsi, ces pompes répondent aussi aux exigences de l'ordonnance en vigueur. Les gammes de pompes à haut rendement Wilo-Stratos GIGA dans la plage de puissances supérieures pour les applications de chauffage, d'eau froide et d'eau de refroidissement, et Wilo-Helix EXCEL pour la distribution d'eau et la surpression sont entièrement nouvelles. Pour la 1re fois, des pompes à moteur ventilé fonctionnent avec des moteurs CE extrêmement économes en énergie. Le rendement énergétique du moteur repose sur le nouveau concept d'entraînement HED (HED – High Efficiency Drive) à haut rendement de Wilo et il dépasse même les valeurs limitées de la meilleure classe d'efficacité prévue à l'avenir IE4 (selon la norme CEI TS 60034-31 Ed.1). Les prescriptions de la réglementation européenne entrant en vigueur le 16 juin 2011, le 1er janvier 2015 et le 1er janvier 2017 dans le cadre de la nouvelle directive européenne d'éco-conception pour le rendement énergétique des moteurs électriques seront en outre largement dépassées.



IE2, IE3 = Classes énergétiques des moteurs selon la norme CEI 60034-30, à partir des dates fixées par le règlement (CE) 640/2009 de la Commission Européenne  
 IE4 = Classe énergétique des moteurs à venir et par conséquent la meilleure (selon la norme CEI TS 60034-31 Ed.1)

**Pompes à eau:**

Pour la première fois, la directive ErP considère aussi la partie hydraulique des pompes à eau, dont l'entraînement absorbe une grande partie de la consommation des ressources naturelles et de l'énergie. Selon une étude, la consommation mondiale de courant incombant à l'entraînement des pompes à eau était de 109 TWh en 2005 et une estimation la porte à 136 TWh pour 2020. Ceci correspondrait à des émissions de CO<sub>2</sub> de 60 Mt environ.

La particularité de la réglementation (UE) 547/2012 réside dans l'attention particulière accordée aux rendements hydrauliques.

Les exigences demandées aux moteurs seront définies dans une réglementation séparée (CE) 640/2009.

L'objectif est d'atteindre le meilleur rendement énergétique possible du groupe en utilisant des moteurs et dispositifs hydrauliques d'une grande efficacité. Une économie d'énergie d'env. 3.3 TWh doit être ainsi réalisée d'ici 2020.

**Quels sont les systèmes hydrauliques concernés?**

La directive s'applique aux dispositifs hydrauliques des pompes à moteur ventilé et des pompes submersibles multicellulaires qui peuvent être utilisées pour refouler de l'eau propre:

- Pompes à eau avec entrée axiale, suspension propre
- Pompes à eau avec entrée axiale, exécution en bloc
- Pompes à eau type bloc avec entrée radiale, exécution en ligne
- Pompes à eau verticales multicellulaires
- Pompes à eau multicellulaires immergées en construction 4 et 6 pouces

Ceci ne s'applique pas aux cas suivants:

- Pompes à eau conçues spécialement pour pomper de l'eau propre à des températures inférieures à -10 °C ou supérieures à 120 °C
- Pompes à eau destinées exclusivement à combattre les incendies
- Pompes à eau volumétriques
- Pompes à eau auto-amorçantes

**L'indice de rendement minimal (MEI) comme valeur de comparaison**

Une classification des dispositifs hydraulique est obtenue grâce à la valeur MEI. La valeur de référence des pompes à eau possédant le meilleur rendement hydraulique est MEI ≥ 0.7. Les trois points suivants sont importants pour la classification des dispositifs hydrauliques:

1. Point de rendement optimal (BEP = Best Efficiency Point): Point de fonctionnement pour le meilleur rendement de pompe hydraulique
2. Charge partielle (PL = Part load): Point de fonctionnement à 75 % du débit au point de rendement optimal
3. Surcharge (OL = Over load): Point de fonctionnement à 110 % du débit au point de rendement optimal

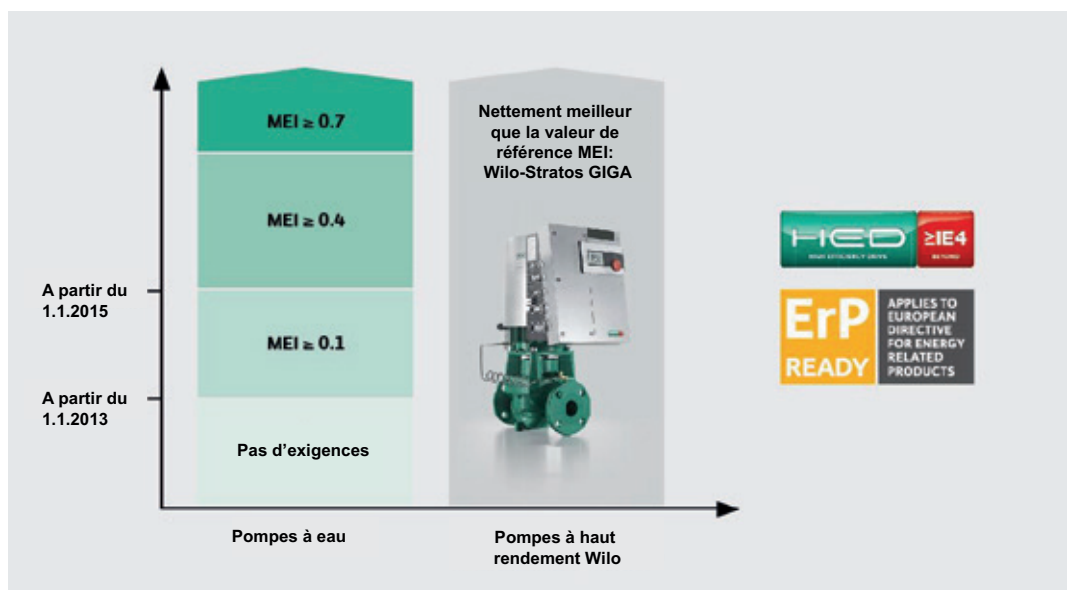
Pour déterminer la valeur MEI, il faut qu'il se trouve au-dessus de la courbe de mesure pour les trois points de fonctionnement. La formule de calcul utilisée pour les pompes concernées est définie dans la réglementation.

Deux niveaux sont actuellement définis pour l'introduction du MEI:

- Depuis le 1er janvier 2013: Seuls les dispositifs hydrauliques présentant un MEI ≥ 0.1 peuvent être désormais utilisés.
- A partir du 1er janvier 2015: Seuls les dispositifs hydrauliques présentant un MEI ≥ 0.4 peuvent être désormais utilisés.

La valeur MEI est indiquée depuis le 1er janvier 2013 sur la plaquette signalétique et dans la documentation du produit.

**Introduction du MEI comme dimension pour le rendement hydraulique des pompes à eau selon le règlement (n° de la réglementation (UE) 547/2012)**





## Pompes immergées Sub TWI 4

- Pompe cellulaire à moteur immergé 4", exécution à bande de traction, pour le montage vertical ou horizontal pour alimentation de pompe à chaleur (circuit d'eaux souterraines).
- Pour le pompage de l'eau sans fibres longues ni matières abrasives.
- Clapet anti-retour intégré.
- Toutes les pièces au contact du fluide sont fabriquées dans des matériaux résistants à la corrosion.

### Hydraulique

- Pompe à moteur immergé multicellulaire, avec raccordement NEMA 4 pouces et roues radiales ou semi-axiales en montage à empiement.
- Clapet anti-retour intégré.
- Toutes les pièces au contact du fluide sont fabriquées dans des matériaux résistants à la corrosion.

### Moteur

- Moteur triphasé résistant à la corrosion pour démarrage direct.
- Moteur coulé hermétiquement, étanchéifié, trempé en résine avec enroulement isolé au vernis, paliers autolubrifiants avec charge eau-glycol.

### Refroidissement

- Le refroidissement du moteur est réalisé par le fluide. Le moteur doit toujours fonctionner en état immergé. Les valeurs limite de la température max. du fluide et de la vitesse d'écoulement min. doivent toujours être respectées.
- Le montage vertical peut être réalisé au choix avec ou sans enveloppe de refroidissement.
- Le montage horizontal doit être réalisé en liaison avec une enveloppe de refroidissement.

### Dimensionnement

- Aucun service d'aspiration n'est possible avec ces groupes.
- Durant le fonctionnement, le groupe doit être complètement recouvert d'eau.

### Etendue de la fourniture

- Hydraulique + moteur entièrement monté  
Câble de raccordement de 1.5/2.5 m avec homologation pour l'eau potable (section: 4 x 1.5 mm<sup>2</sup>).





**Démarrage en douceur et convertisseur de fréquence**

En général, tous les moteurs peuvent être utilisés en combinaison avec les convertisseurs de fréquence et les démarreurs électroniques (démarrage en douceur) au sein des limites décrites ci-après.

**ATTENTION! Risque de dommages matériels! Si les conditions d'utilisation ne sont pas remplies, la durée de vie de la pompe est réduite et le moteur risque d'être détruit!**

**Conditions d'utilisation des démarreurs électroniques (démarrage en douceur)**

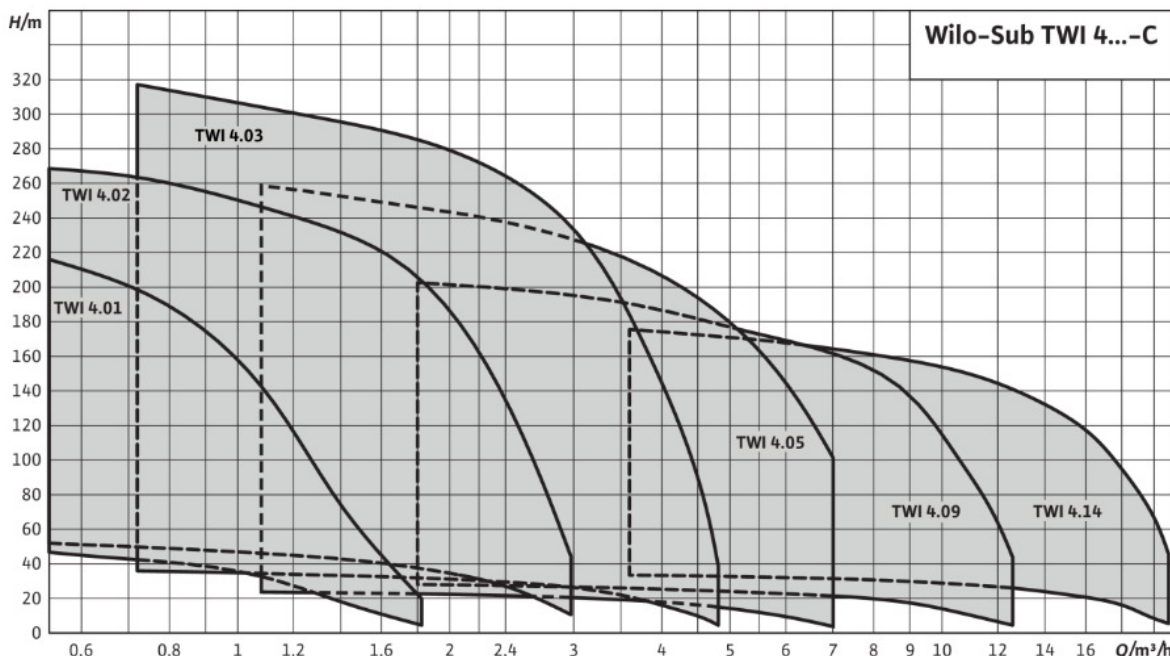
- La vitesse d'écoulement minimum nécessaire de refroidissement doit être garantie sur tous les points de fonctionnement (moteurs de 4" - 10 cm/sec, moteurs de 6" - 16 cm/sec.)
- L'intensité absorbée doit se trouver, pendant le fonctionnement complet, au-dessous du courant nominal (In) (voir indication de la plaque signalétique).
- Le temps de rampe pour les procédures de démarrage/d'arrêt entre 0 et 30 Hz doit être réglé sur 1sec. maximum. Le temps de rampe entre 30 Hz et la fréquence nominale doit être réglé sur 3 sec. maximum.
- La tension au démarrage doit s'élever à au moins 55 % de la tension nominale du moteur.
- Pour éviter des pertes en puissance pendant le fonctionnement, ponter le démarreur électronique (démarrage en douceur) après avoir atteint le fonctionnement normal.

**Conditions d'utilisation du convertisseur de fréquence**

- Le fonctionnement continu peut seulement être garanti entre 30 Hz et 50 Hz.
  - Pour le refroidissement du bobinage du moteur, un laps de temps d'au moins 60 sec. doit être respecté entre l'arrêt de la pompe et le redémarrage.
  - Ne jamais dépasser le courant nominal (voir indication de la plaque signalétique).
- Pic maximum de tension: 1000 V**  
**Vitesse maximum de montée de la tension: 500 V/µs**
- Des filtres supplémentaires sont nécessaires si la tension de commande requise dépasse 400 V.
  - La tension au démarrage doit s'élever à au moins 55 % de la tension nominale du moteur.

**Remarques générales - directive ErP**

- Le critère de référence correspondant aux pompes à eau les plus efficaces est  $MEI \geq 0.7$ .
- Le rendement d'une pompe équipée d'une roue ajustée est généralement inférieur à celui d'une pompe dont la roue est à son diamètre maximal. Le rognage de la roue permet d'adapter le diamètre de la pompe jusqu'à un point de fonctionnement spécifié et, ainsi, de réduire la consommation d'énergie. L'indice de rendement minimal (MEI) est fondé sur le diamètre maximal de la roue.
- L'utilisation de la présente pompe à eau avec des points de fonctionnement variables peut s'avérer plus efficace et plus économique si un dispositif de contrôle, tel qu'un variateur de vitesse, permet d'ajuster le point de fonctionnement de la pompe au regard du système.
- Des informations relatives au rendement de référence sont disponibles à l'adresse suivante: [www.europump.org/efficiencycharts](http://www.europump.org/efficiencycharts).



Caractéristiques techniques	
Indice de rendement minimal (MEI) ≥ 0.7	
Alimentation réseau: 3~400 V, 50 Hz	
Mode de fonctionnement immergé: S1	
Température du fluide: 3-30 °C	
Débit minimum au niveau du moteur: 0.1 m/s	
Teneur max. en sable: 50 g/m <sup>3</sup>	
Nombre de démarrages max.: 20/h	
Profondeur d'immersion max.: 350 m	
Classe de protection: IP 68	
Raccord côté refoulement: Rp 1¼"-Rp 2"	
Pression maxi de service 40 bar	
Construction	
Raccord NEMA	•
Raccord standardisé	-
Clapet anti-retour intégré	•
Sans clapet anti-retour	-
Moteur monophasé	•
Moteur triphasé	•
Démarrage direct	•
Démarrage étoile-triangle	-
Fonctionnement avec convertisseur de fréquence	•
Moteur avec stator coulé	•
Moteur à réenroulement	-
Remplissage du moteur avec de l'huile	-
Remplissage du moteur eau-glycol	•
Remplissage du moteur avec de l'eau potable	-
Hydraulique / moteur prémontés	•
Application	
Montage horizontal	•
Installation verticale	•
Équipement / fonctions	
Surveillance de la température du moteur PT100	-
Sonde PTC (température moteur)	-
Boîtier condensateurs à 1~230 V	•
Protection contre la marche à sec	en option
Protection contre la foudre intégrée	-
Accessoires	
Corps de palier pour l'installation horizontale	-
Enveloppe de refroidissement	en option
Clapet anti-retour	-
Chemise de pression	-
Matériau	
Corps de pompe	1.4301
Corps de pompe (exécution spéciale)	1.4404
Roue	1.4301
Roue (exécution spéciale)	1.4404
Carter du moteur	1.4301
Carter du moteur (exécution spéciale)	1.4401

• = fourni, - = non fourni

Pompe immergée



**Sub TWI 4**

- Pompe cellulaire à moteur immergé 4", exécution à bande de traction, en acier inoxydable
- Moteur destiné au fonctionnement du variateur de fréquence, au démarreur progressif ou au démarrage direct
- Avec câble de raccordement électrique (2.5 m) prémonté

**Alimentation réseau 3 x 400 V, 50 Hz**

N° d'art.

CHF

sur demande

Prestations de service



**Mise en service obligatoire Sub TWI 4**

contrôle de fonctionnement inclus

sur demande

## Pompes immergées Sub TWI 6

- Pompe cellulaire à moteur immergé 6", exécution à bande de traction, pour le montage vertical ou horizontal pour alimentation de pompe à chaleur (circuit d'eaux souterraines).
- Pour le pompage de l'eau sans fibres longues ni matières abrasives.
- Clapet anti-retour intégré.
- Toutes les pièces au contact du fluide sont fabriquées dans des matériaux résistants à la corrosion.

### Hydraulique

- Pompe à moteur immergé multicellulaire avec raccordement NEMA 4 resp. 6 pouces et roues radiales ou semi-axiales en montage à empilement.
- Clapet anti-retour intégré.
- Toutes les pièces au contact du fluide sont fabriquées dans des matériaux résistants à la corrosion.

### Moteur

- Moteur à courant triphasé pour démarrage direct.
- Moteur étanchéifié, coulé hermétiquement, trempé dans de la résine, avec enroulement isolé au vernis, paliers à propre lubrification avec remplissage d'eau et de glycol.

### Refroidissement

- Le refroidissement du moteur est réalisé par le fluide. Le moteur doit toujours fonctionner en état immergé. Les valeurs limite de la température max. du fluide et de la vitesse d'écoulement min. doivent toujours être respectées.
- Le montage vertical peut être réalisé au choix avec ou sans enveloppe de refroidissement.
- Le montage horizontal doit être réalisé en liaison avec une enveloppe de refroidissement.

### Dimensionnement

- Aucun service d'aspiration n'est possible avec ces groupes.
- Durant le fonctionnement, le groupe doit être complètement recouvert d'eau.

### Etendue de la fourniture

- Hydraulique et moteur entièrement montés.
- Câble de raccordement de 4/5/10 m avec homologation pour l'eau potable (section: 4 x 2.5 mm<sup>2</sup> ou 4 x 4 mm<sup>2</sup>).



**Démarrage en douceur et convertisseur de fréquence**

En général, tous les moteurs peuvent être utilisés en combinaison avec les convertisseurs de fréquence et les démarreurs électroniques (démarrage en douceur) au sein des limites décrites ci-après.

**ATTENTION! Risque de dommages matériels! Si les conditions d'utilisation ne sont pas remplies, la durée de vie de la pompe est réduite et le moteur risque d'être détruit!**

**Conditions d'utilisation des démarreurs électroniques (démarrage en douceur)**

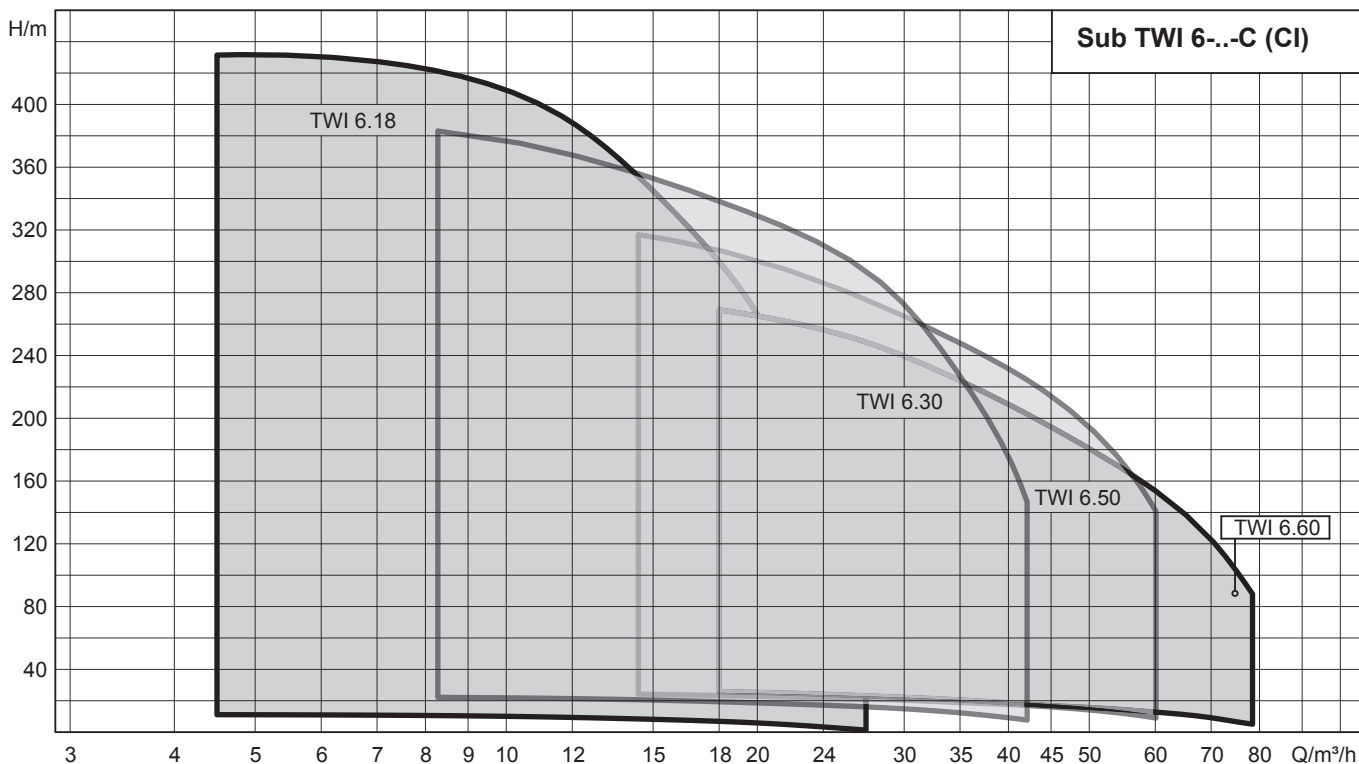
- La vitesse d'écoulement minimum nécessaire de refroidissement doit être garantie sur tous les points de fonctionnement (moteurs de 4" - 10 cm/sec, moteurs de 6" - 16 cm/sec.).
- L'intensité absorbée doit se trouver, pendant le fonctionnement complet, au-dessous du courant nominal (In) (voir indication de la plaque signalétique).
- Le temps de rampe pour les procédures de démarrage/d'arrêt entre 0 et 30 Hz doit être réglé sur 1sec. maximum. Le temps de rampe entre 30 Hz et la fréquence nominale doit être réglé sur 3 sec. maximum.
- La tension au démarrage doit s'élever à au moins 55 % de la tension nominale du moteur.
- Pour éviter des pertes en puissance pendant le fonctionnement, ponter le démarreur électronique (démarrage en douceur) après avoir atteint le fonctionnement normal.

**Conditions d'utilisation du convertisseur de fréquence**

- Le fonctionnement continu peut seulement être garanti entre 30 Hz et 50 Hz (60 Hz).
  - Pour le refroidissement du bobinage du moteur, un laps de temps d'au moins 60 sec. doit être respecté entre l'arrêt de la pompe et le redémarrage.
  - Ne jamais dépasser le courant nominal (voir indication de la plaque signalétique).
- Pic maximum de tension: 1000 V**  
**Vitesse maximum de montée de la tension: 500 V/μs**
- Des filtres supplémentaires sont nécessaires si la tension de commande requise dépasse 400 V.
  - La tension au démarrage doit s'élever à au moins 55 % de la tension nominale du moteur.

**Remarques générales - directive ErP**

- Le critère de référence correspondant aux pompes à eau les plus efficaces est  $MEI \geq 0.7$ .
- Le rendement d'une pompe équipée d'une roue ajustée est généralement inférieur à celui d'une pompe dont la roue est à son diamètre maximal. Le rognage de la roue permet d'adapter le diamètre de la pompe jusqu'à un point de fonctionnement spécifié et, ainsi, de réduire la consommation d'énergie. L'indice de rendement minimal (MEI) est fondé sur le diamètre maximal de la roue.
- L'utilisation de la présente pompe à eau avec des points de fonctionnement variables peut s'avérer plus efficace et plus économique si un dispositif de contrôle, tel qu'un variateur de vitesse, permet d'ajuster le point de fonctionnement de la pompe au regard du système.
- Des informations relatives au rendement de référence sont disponibles à l'adresse suivante: [www.europump.org/efficiencycharts](http://www.europump.org/efficiencycharts).



3~400 V, 50 Hz,  $\rho = 1 \text{ kg/dm}^3$ ,  $\nu = 1 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ , ISO 9906 annexe A,  $\eta$  = rendement de la pompe

**Caractéristiques techniques**

Indice de rendement minimal (MEI) > 0.4
Alimentation réseau: 3-400 V 50 Hz
Mode de fonctionnement immergé: S1
Température du fluide: 3-30 °C
Débit minimum au niveau du moteur: moteurs coulés hermétiquement: 0.08-0.16 m/s
Teneur max. en sable: 50 g/m <sup>3</sup>
Nombre de démarrages max.: 20/h
Profondeur d'immersion max.: moteurs coulés hermétiquement: 350 m
Classe de protection: IP 68
Raccord côté refoulement: Rp 2½"-Rp 3"
Pression maxi de service 40 bar

**Construction**

Raccord NEMA	•
Raccord standardisé	-
Raccord standardisé	•
Sans clapet anti-retour	-
Moteur monophasé	-
Moteur triphasé	•
Démarrage direct	•
Fonctionnement avec convertisseur de fréquence	•
Moteur avec stator coulé	•
Remplissage du moteur avec de l'huile	-
Remplissage du moteur eau-glycol	•
Remplissage du moteur avec de l'eau potable	en option
Hydraulique / moteur prémontés	•

**Application**

Montage horizontal	•
Installation verticale	•

**Équipement / fonctions**

Surveillance de la température du moteur PT100	en option
Sonde PTC (température moteur)	-
Boîtier condensateurs à 1~230 V	-
Protection contre la marche à sec	en option
Protection contre la foudre intégrée	-

**Accessoires**

Corps de palier pour l'installation horizontale	en option
Enveloppe de refroidissement	en option
Clapet anti-retour	-
Chemise de pression	-

**Matériau**

Corps de pompe	1.4301
Corps de pompe (exécution spéciale)	1.4404
Roue	1.4301
Roue (exécution spéciale)	1.4404
Carter du moteur	1.4301
Carter du moteur (exécution spéciale)	1.4401

• = fourni, - = non fourni

Pompe immergée



**Sub TWI 6  
pour les systèmes d'eau souterraine**

- Pompe cellulaire à moteur immergé 4"/6", exécution à bande de traction, en acier inoxydable
- Moteur destiné au fonctionnement du variateur de fréquence, au démarreur progressif ou au démarrage direct
- Avec câble de raccordement électrique (2.5 m) prémonté

**Alimentation réseau 3 x 400 V, 50 Hz**

Prestations de service



**Mise en service obligatoire Sub TWI 6**  
contrôle de fonctionnement inclus

N° d'art.	CHF
	sur demande
	sur demande

### Domaines d'application

Les pompes immergées de Wilo sont conçues pour un pompage rentable, respectueux de l'environnement et hygiénique de l'eau sanitaire, thermale, minérale et potable. Outre leur domaine d'application traditionnel dans des puits profonds, elles sont donc également utilisées au sein de fosses, de réservoirs intermédiaires, de cuves et de collecteurs dans des lacs, des barrages ou des rivières.

Notre offre de produits est divisée en trois segments:

- Génie du bâtiment/distribution d'eau privée: Utilisation pour la distribution d'eau domestique et l'irrigation à partir de puits profonds et de citernes; récupération d'eau de pluie et distribution d'eau sanitaire en milieu domestique; fontaines et distribution d'eau potable.
- Distribution d'eau municipale et industrielle: Pompage d'eau et surpression à partir de puits profonds et de citernes; retenue des eaux en milieu domestique et professionnel; distribution d'eau décentralisée; arrosage et irrigation à partir de puits profonds, de lacs et de rivières; retenue et abaissement des eaux souterraines dans le secteur de la construction routière et minière; pompage d'eau sanitaire et de refroidissement dans le domaine industriel; utilisation dans de l'eau de mer, installations de désalinisation et eau thermale, installations à têtes automatiques à extinction et d'eau d'extinction.
- Pompes immergées: Utilisation dans de l'eau de mer, notamment dans des environnements offshore

### Structure et fonctionnement

Les pompes immergées sont des pompes centrifuges, qui forment une unité compacte avec le moteur. Elles permettent le pompage d'eau propre ou légèrement polluée, ne requièrent aucune maintenance et se distinguent par un rendement élevé et une longue durée de vie.

En fonction du débit requis, l'hydraulique (montage à empilement monocellulaire ou multicellulaire à simple flux) dispose de roues radiales ou demi-axiales. Dans la zone du jeu d'étanchéité des roues, les corps comprennent des bagues d'usure de corps remplaçables. La roue est positionnée dans des paliers lisses protégés et lubrifiés par le fluide. Raccordement au choix avec clapet de retenue ou bride de refoulement avec raccord à bride ou fileté.

Les moteurs immergés utilisés sont soit des moteurs à courant monophasé ou triphasé avec un rotor à cage d'écureuil et un bobinage étanche à l'eau. De l'eau potable ou un produit Wilo spécifique (protection antigèle) est utilisé pour le remplissage du moteur. Ce qui permet de refroidir le bobinage et de lubrifier les paliers lisses. En cas de réchauffement et de refroidissement, la compensation du volume est assurée par un diaphragme dans la partie inférieure du moteur. La poussée axiale hydraulique de la pompe et le poids du rotor sont absorbés par le palier lisse axial. Le moteur est isolé du fluide, au niveau de la sortie de l'arbre, par une garniture mécanique (surfaces de glissement SiC) ou des bagues d'étanchéité. Le câble d'alimentation du courant est directement raccordé au moteur et il est étanche à la pression.

### Normes

Les pompes immergées proposées par Wilo sont soumises aux normes suivantes:

- DIN EN ISO 9001  
La gestion de la qualité élaborée par Wilo garantit le respect de toutes les normes de qualité DIN EN ISO 9001:2000 dans tous les domaines d'exploitation.
- Conformité CE  
Respect des spécifications de sécurité de la directive européenne sur les machines relative aux pompes et groupes de pompage; le marquage CE apposé sur chaque pompe atteste le respect de cette directive.
- Homologation KTW  
(accréditation de conformité sanitaire en Allemagne).  
Une homologation KTW est disponible pour les pièces en plastique, le câble d'alimentation du courant et la peinture attestant leur utilisation sans danger dans de l'eau potable.
- ISO 9906  
Norme internationale de contrôle des pompes.
- DIN EN 60034 (VDE)  
Norme européenne s'appliquant à tous les moteurs électriques
- Certificat VdS  
(institut allemand pour la sécurité et la protection incendie).  
Ce certificat apporte la preuve de la qualité supérieure et de la fiabilité des produits, notamment de ceux utilisés pour la protection contre les incendies.

### Indications requises / utilisation

- Débit maximum Q (total ou par pompe en m<sup>3</sup>/h)
- Pression de refoulement maximum H ( $H_{ges} = H_{geo} + H_{dyn}$ )
- Expertise géologique avec données suivantes:
  - Débit à refouler
  - Niveau des eaux souterraines
  - Quantité de matières solides prévue, etc.

### Fluide / cuve / câble

- Fluide, valeur pH, température du fluide
- Diamètre ou dimensions de la cuve
- Tension 400 V
- Longueur du câble
- Montage vertical ou horizontal
- Protection contre la marche à sec
- Montage d'un compteur d'eau requis



### **Captage d'eau**

L'eau est l'un des éléments les plus précieux. L'eau permet de donner et de maintenir la vie. Mais on ne trouve pas de l'eau partout et elle est rarement exploitable dans sa forme naturelle. Tout commence donc avec le captage de l'eau qui peut se faire de diverses manières.

### **Les eaux de ruissellement**

#### **L'eau des rivières**

L'eau des rivières est la plus exposée aux pollutions et donc impropre à la distribution d'eau potable. C'est seulement en l'absence de toute autre source qu'elle doit servir à couvrir les besoins.

En raison des fortes variations de sa qualité, l'eau des rivières est surtout utilisée pour alimenter les industries. Souvent, sa pollution est telle que son exploitation n'est pas rentable pour la distribution d'eau ou seulement dans des conditions difficiles. Pour capter de l'eau contenant peu de matières en suspension, obtenir une meilleure courbe de température et faciliter son conditionnement, on essaie, dans la mesure où les formations géologiques le permettent, d'obtenir un filtrat des rives. En outre, l'eau des rivières sert de plus en plus souvent à enrichir les eaux souterraines.

#### **L'eau des lacs**

Pour le captage de l'eau des lacs, on privilégie les lacs profonds, pauvres en nutriments, avec un débit d'alimentation suffisant. Contrairement aux lacs de surface, les lacs d'une profondeur d'au moins 40 m présentent une compensation de la température semblable à celle des eaux souterraines. La qualité de l'eau dépend surtout de l'arrivée d'éléments polluants en provenance des affluents du bassin versant et des zones riveraines, ainsi que de l'exploitation du lac (p. ex. activités de loisirs et de détente). On ne peut capter généralement que le débit d'arrivée annuel moyen moins les pertes, tandis que le volume du lac a un effet de rééquilibrage.

### **L'eau des barrages**

Ces bassins sont obtenus grâce au barrage artificiel des vallées. Ils peuvent accueillir d'importantes réserves d'eau potable et d'eau sanitaire tout en servant de bassins de retenue pour la régulation des variations de débits des rivières, mais aussi de réservoirs pour les centrales hydrauliques (barrages à usage multiple). Le niveau d'eau dans le réservoir d'un barrage varie beaucoup en fonction des prélèvements d'eau pour l'utilisation prévue. La variation du niveau des barrages différencie nettement ces lacs artificiels des lacs naturels qui, en général, présentent de faibles variations du niveau d'eau. La qualité de l'eau est déterminée, tout comme celle des lacs naturels, par la qualité des affluents du bassin versant.

### **Les eaux souterraines**

Les eaux souterraines provenant des couches de sable sont les plus adaptées à la consommation et à l'usage domestique. On les trouve à proximité des cours d'eau, dans les canaux proglaciaires et les remblais issus de l'âge glaciaire.

Les sols poreux (sable, galets, etc.) ont un effet filtrant et donc nettoyant qui fait partiellement ou totalement défaut aux roches fracturées (fissures rocheuses connexes). Si l'eau souterraine séjourne longtemps dans le sol poreux et parcourt un trajet assez long, elle se réchauffe et atteint la température moyenne du sol (8 à 12 °C), et est débarrassée des germes. Ces caractéristiques (température homogène, bon goût, absence de germes, etc.) rendent les eaux souterraines particulièrement adaptées à la consommation.

L'eau absorbe et dissout les matières organiques et anorganiques provenant des couches du sol transportées. Les sels dissous ne sont pas éliminés par l'effet filtrant du sol. Si les limites définies comme nocives ou gênantes sont atteintes, les eaux souterraines doivent être traitées. La capacité de dissolution des gaz s'accroît avec la profondeur et la pression qui augmente avec elle.

La construction de puits sert à réaliser des ouvrages pour le pompage des eaux souterraines. Les puits sont protégés par un cache et un joint latéral en surface de la fosse contre la pénétration de saletés.

L'acheminement de l'eau peut avoir lieu via divers types de pompes, tels que les pompes submersibles ou pompes immergées. Le prélèvement d'eau dépend de la densité de débit des eaux souterraines et du rendement des filtres qui doivent éviter le rinçage du sol dans le puits.

**Types de construction**

**Puits creusé**

Par extraction manuelle ou mécanique, une fosse verticale est creusée jusqu'aux nappes souterraines. Au cours de l'avancée, la fosse est sécurisée par de la maçonnerie ou des pièces préfabriquées en béton (armé). L'arrivée des eaux souterraines à la fosse se fait via le fond du puits et/ou des filtres verticaux. Ce procédé est adapté uniquement aux faibles profondeurs (nettement plus faible que 40 m). Habituellement, la réalisation d'un puits de conception simple pour les faibles profondeurs et objets simples a lieu comme suit (ce travail est dangereux et doit être exécuté par une société spécialisée):

- on utilise des anneaux de puits en béton (diamètre 1 000 mm p. ex.).
- on extrait ensuite un peu de terre sur laquelle le premier anneau de puits (sans grappin) est parfaitement placé à l'horizontale. Le dessous de ce premier anneau peut être doté d'une lame en acier.
- le sol situé sous le premier anneau du puits est extrait, l'anneau du puits s'affaisse, d'autres anneaux de puits peuvent être ajoutés.

**Puits abyssin**

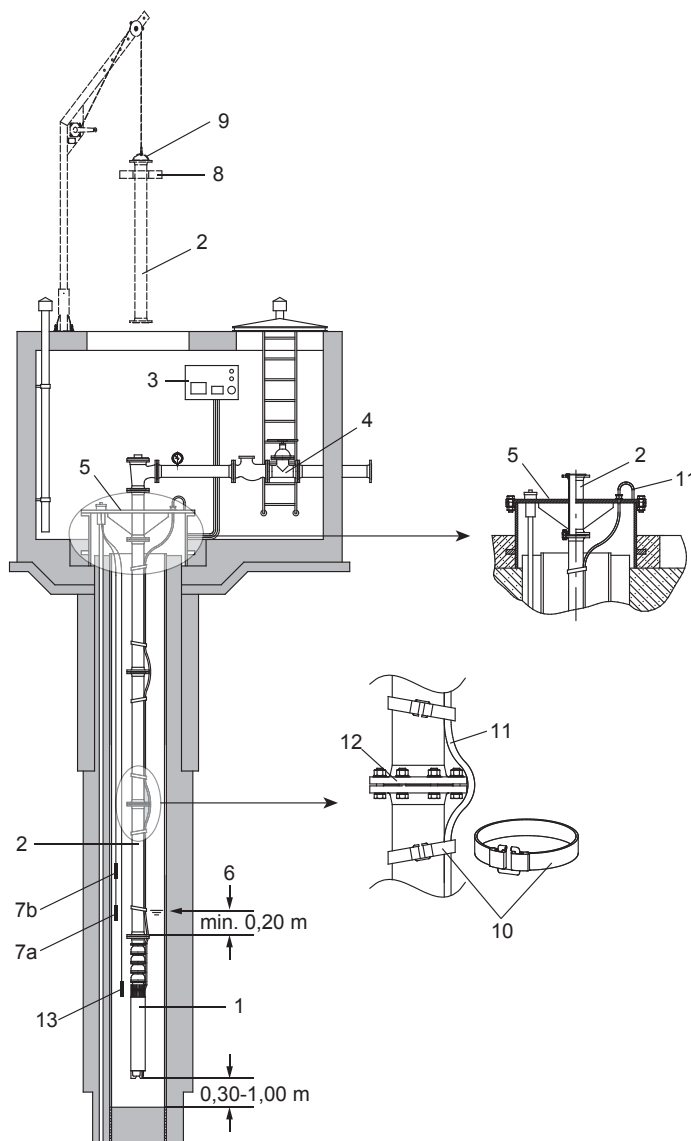
Un tube à pointe et des filtres fixés à la partie inférieure du tube (partie ouverte du tube) sont avancés par fonçage jusqu'aux eaux souterraines. Cette méthode est utilisée surtout par les amateurs, pour les petites installations à faibles profondeurs. Le puits abyssin est parfois appelé «puits Bauhaus» par les spécialistes. Avantage: facile à réaliser. Inconvénient: durée de vie limitée à 5 ans environ.

**Puits foré/puits vertical**

Un forage est effectué jusqu'aux nappes phréatiques. Des filtres sont prévus dans la zone de la couche transportant l'eau. Cette méthode peut être appliquée jusqu'à des profondeurs importantes (plus de 1000 m).

**Puits à drains rayonnants horizontaux**

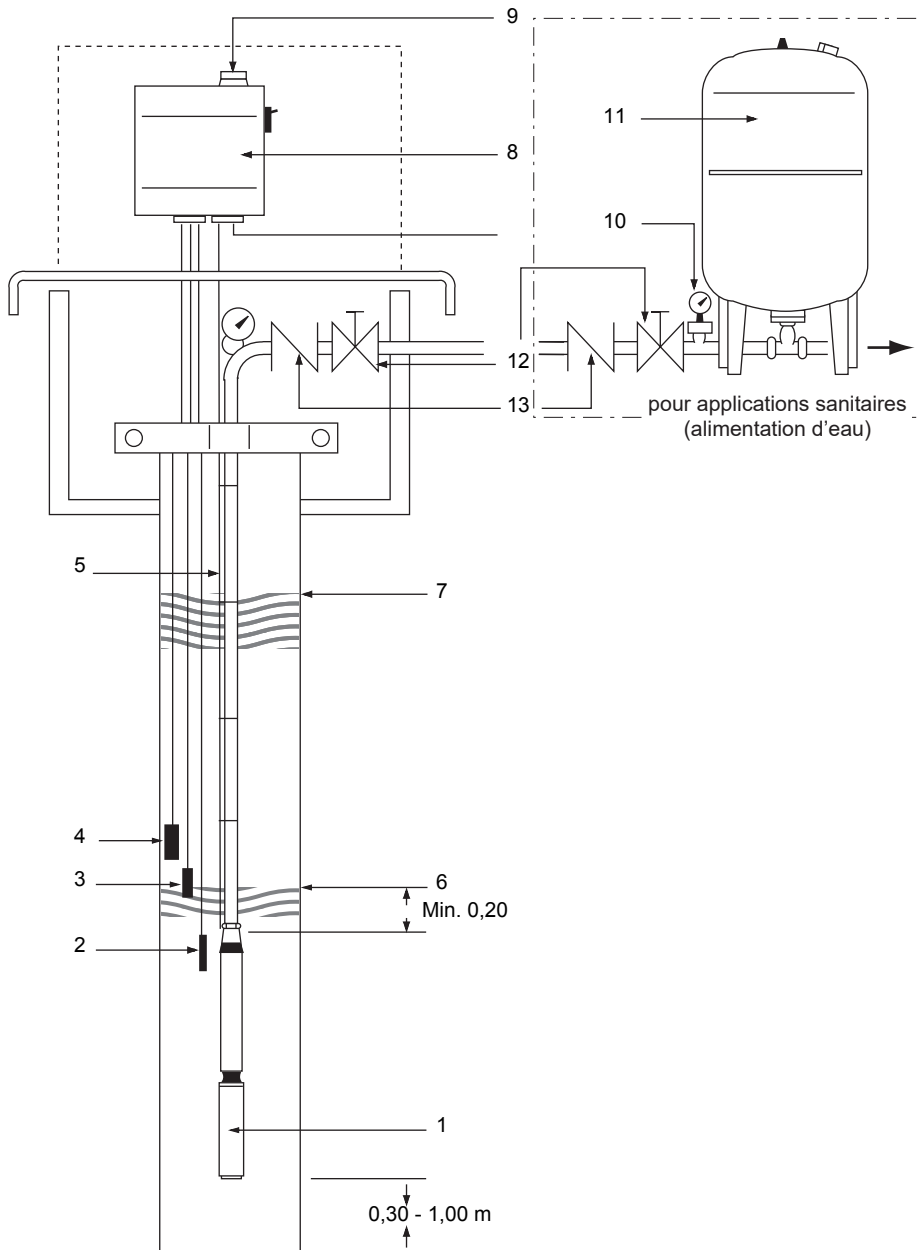
Partant d'une fosse, des forages horizontaux filtrants sont réalisés dans la nappe phréatique. Ces puits permettent un prélèvement de grandes quantités d'eau.



**Montage vertical**

**Installation**

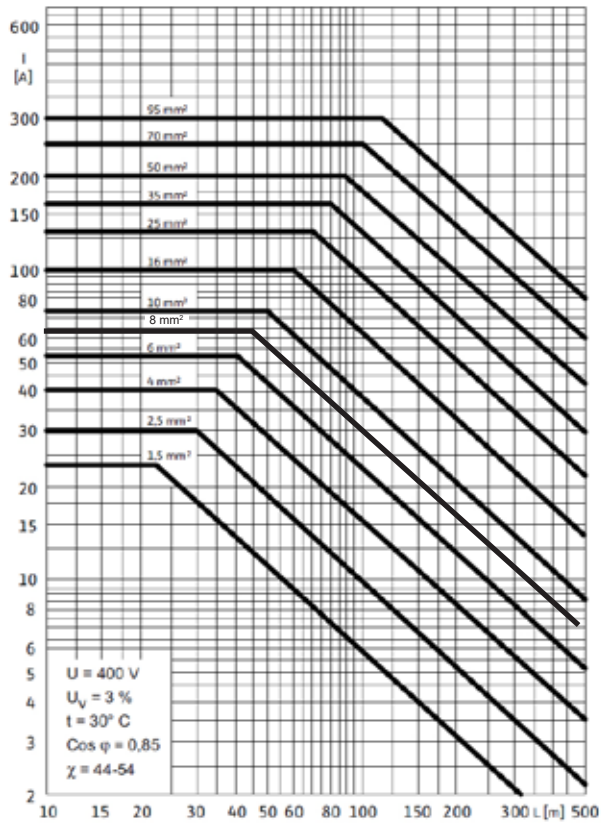
- 1 Groupe
- 2 Conduite montante
- 3 Coffret de commande
- 4 Robinet d'arrêt
- 5 Tête de puits
- 6 Niveau d'eau minimum
- 7a Electrode plongeuse manque d'eau
- 7b Electrode plongeuse niveau supérieur
- 8 Fixation
- 9 Etrier de montage
- 10 Serre-câbles
- 11 Câble d'alimentation du courant
- 12 Bride
- 13 Electrode plongeuse masse



- 1 Pompe Wilo-Sub en version DM
- 2 Electrode plongeuse masse
- 3 Electrode plongeuse manque d'eau
- 4 Electrode plongeuse niveau supérieur
- 5 Câble électrique de raccordement moteur
- 6 Niveau d'eau dynamique (pompe en fonctionnement)
- 7 Niveau d'eau statique (pompe à l'arrêt)
- 8 Coffret de commande (avec protection (masse) manque d'eau)
- 9 Alimentation réseau / alimentation électrique
- 10 Pressostat avec manomètre
- 11 Réservoir sous pression
- 12 Robinet d'arrêt
- 13 Clapet anti-retour intégré

Charge continue autorisée pour les lignes électriques avec des températures ambiantes élevées						
Plage de température [°C]	31...35	36...40	41...45	46...50	51...55	56...60
Charge continue [%]	96	91	87	82	76	65

**DEMARRAGE DIRECT AVEC LIGNE A PLUSIEURS FILS**



**Calculs:**

Perte de tension UV:

$$U_v = \frac{C \times I \times L \times \cos \varphi}{A \times U} \quad [\%]$$

Perte de puissance PV:

$$P_v = \frac{U_v}{\cos \varphi^2} \quad [\%]$$

Longueur de câble pour autres tensions:

$$L = \frac{400}{U} \times L_k \quad [m]$$

**Légende:**

- A [mm<sup>2</sup>] = section de ligne
- C = démarrage direct et transformateur de démarrage: 3.1  
démarrage direct, 2 lignes parallèles: 1.55  
démarrage étoile-triangle: 2.1
- I [A] = courant nominal
- L [m] = longueur de ligne simple
- L<sub>k</sub> [m] = longueur de câble actuelle
- P<sub>v</sub> [%] = perte de puissance
- U [V] = tension de service
- U<sub>v</sub> [%] = perte de tension
- cos φ = facteur de puissance avec I

Lorsque vous déterminez la section de la ligne, n'oubliez pas que la chute de tension UV ne peut être supérieure à 3 %!

### Alimentation électrique des pompes immergées Wilo Longueurs et sections des câbles

Les sections de câbles requises pour l'alimentation électrique des pompes immergées Wilo dépendent de la longueur du câble de raccordement, de la tension d'alimentation, de la puissance nominale du moteur et du type de démarrage du moteur. Ces données figurent dans le tableau suivant. Chaque câble de moteur peut être prolongé d'au moins 30 m avec la section de câble de moteur disponible.

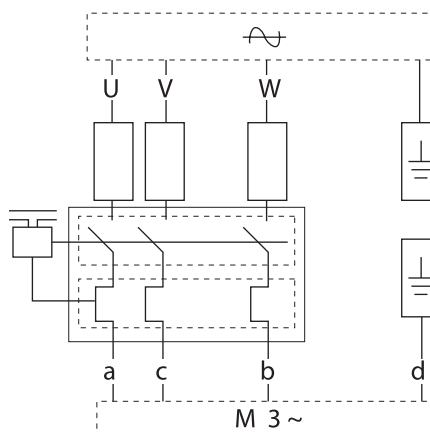
Longueur de câble maximale possible et section de câble requise						
Alimentation réseau	Puissance moteur [kW]	Section de câble 4 x n [mm <sup>2</sup> ]				
		1.5	2.5	4	6	8.4
Démarrage direct 3~400 V 50 Hz	Longueur de câble max. possible [m]					
	2.2	120	199	317	472	>500
	3	90	154	245	364	420
	4	69	114	182	271	340
	5.5	50	83	130	197	250
	7.5	40	66	105	156	175
	11		45	72	107	130
	15				80	89
	18.5				65	75
22					65	

### Raccordement électrique

- L'intensité et la tension de l'alimentation réseau doivent parfaitement correspondre aux indications de la plaque signalétique.
- Utilisez le câble de raccordement conformément aux normes / dispositions en vigueur et raccordez-le conformément au schéma de connexion du coffret de commande ou de l'armoire de commande.

**La longueur max. du câble dépend du courant nominal absorbé par le moteur et de la section du câble!**  
**Avant de raccorder le câble, vérifiez la longueur et le diamètre à l'aide du tableau!**

Connexions (marquage des fils)	
a	noir
b	bleu/gris
c	marron
d	vert/jaune



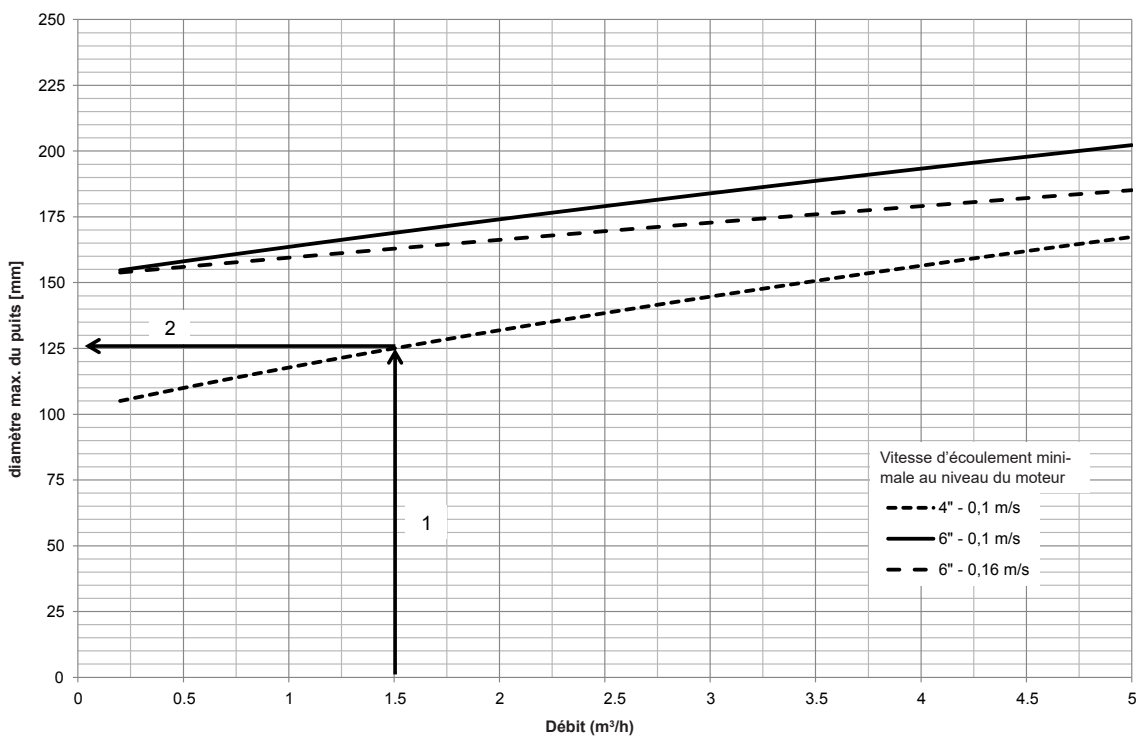
Pour atteindre la vitesse d'écoulement nécessaire au refroidissement du moteur, des pompes à moteur immergé peuvent être équipées d'un tube d'enveloppe de refroidissement. Ceci est recommandé avant tout lorsque:

- des dépôts de boue peuvent se former sur le moteur (p. ex. lors de l'utilisation dans un bassin de décantation directement au-dessus du sol),
- dans des conditions particulières d'utilisation, un meilleur refroidissement du moteur est nécessaire,
- dans le puits, aucun tuyau non perforé n'est disponible et que la pompe doit être montée dans la section de tube de filtre,
- du sable se présente dans le puits,
- un montage est réalisé dans un puits rocheux sans tube.
- Les tubes d'enveloppe de refroidissement sont conçus pour les montages vertical et horizontal. Toutes les enveloppes de refroidissement sont en acier inoxydable



### Diagramme de sélection tuyau d'enveloppe de refroidissement

Le diagramme suivant permet de contrôler la nécessité d'un tuyau d'enveloppe de refroidissement dans le puits.

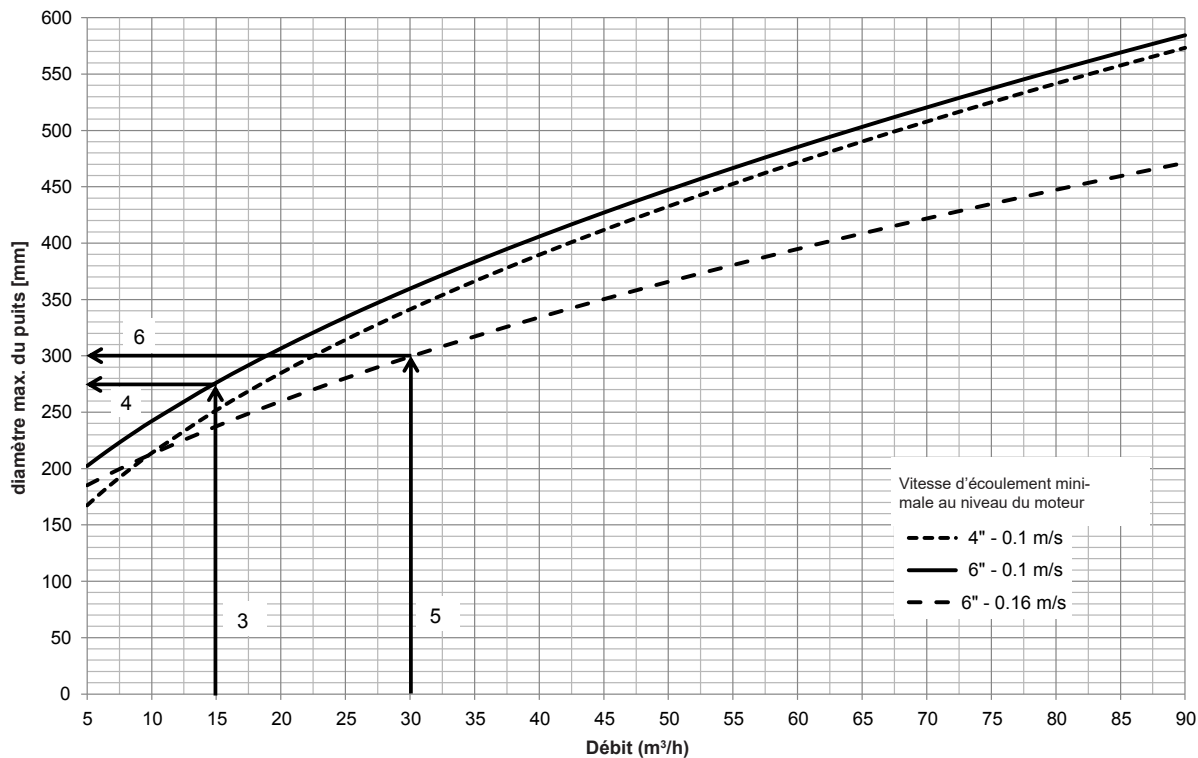


### Exemple

#### SUB TWI 4.02-03 (4" - 0.1 m/s)

Avec un débit de 1.5 m³/h (1), le diamètre du puits doit être de max. 125 mm (2).

Autrement, un tuyau d'enveloppe de refroidissement doit être monté pour garantir le refroidissement du moteur.



**Exemples**

**SUB TWI 6.30-02 (6" - 0.1 m/s)**

Avec un débit de 15 m³/h (3), le diamètre du puits doit être de max. 275 mm (4).  
Autrement, un tuyau d'enveloppe de refroidissement doit être monté pour garantir le refroidissement du moteur.

**SUB TWI 6.30-06 (6" - 0.16 m/s)**

Avec un débit de 30 m³/h (5), le diamètre du puits doit être de max. 300 mm (6).  
Autrement, un tuyau d'enveloppe de refroidissement doit être monté pour garantir le refroidissement du moteur.

## Fiche de saisie des données pour installations de pompes à chaleur avec nappes phréatiques

Commettant: ..... Installation: .....  
 Rue: ..... Rue: .....  
 Lieu: ..... Lieu: .....  
 Responsable: ..... Interlocuteur: .....  
 Téléphone: .....  
 N° de commande: .....  
 N° d'offre: .....  Brut (bureau d'ingénieur, client final)  Net

Pompe immergée Sub, alimentation réseau 3 x 400V / 50 Hz

Montage:  vertical  horizontal

Débit de refoulement ..... m<sup>3</sup>/h

Hauteur de refoulement

Pression de l'installation = H<sub>1</sub> + H<sub>geo</sub> ..... mCE

H<sub>1</sub> = Δp système de tuyauterie (tuyauterie, résistances individuelles et échangeur de chaleur circuit intermédiaire)

H<sub>geo</sub> = Hauteur de refoulement géodésique entre le niveau de l'eau souterraine et le point le plus élevé de l'installation en mCE.  
 Les oscillations éventuelles du niveau d'eau souterraine doivent être prises en compte.

Type de pompe

type de pompe choisie sur base de la hauteur de refoulement (pression)  
 et du débit de refoulement identifiés

Sub .....

Longueur du câble de moteur ..... m

Variateur de fréquence  oui  non  Nombre de niveaux d'exploitation

Nombre de pompes (réserve): ..... pièces

Expertise géologique disponible:  oui  non

Nécessaire pour la planification correcte et l'exploitation sûre.

Puits

Diamètre du puits (prévu): ..... mm

Enveloppe de refroidissement (gaine d'écoulement)

Selon la détermination avec diagramme/diamètre de puits prévu ou calcul

oui  non  vertical  horizontal

Câble de sécurité  oui ..... m  non

Serre-câbles  oui (recommandation: 6 pcs)

Protection contre la marche à sec  Boîtier de raccordement SK 277C pour montage mural, entièrement câblé, comprenant la marche à sec du relais à électrodes de type CM-ENN et du contacteur électrique.

Relais à électrodes de type CM-ENN pour montage en armoire de commande

Electrode immergée  oui  non Longueur câble ..... m (10,20,30,50 m)  
 3 électrodes submersibles nécessaires (niveau sup. – niveau inf. – masse)

Date et lieu ..... Signature .....





Systèmes de conduites  
des gaz de combustion  
Chaudière à mazout  
à condensation



**DN 80 pour Hoval MultiJet® (12-25) et UltraOil® (16-35)**

■ Description	555
■ Prix	556
■ Dimensions	574
■ Planification	577



**DN 100 pour UltraOil® (35,50)**

■ Description	581
■ Prix	582
■ Dimensions	589
■ Planification	591



**DN 130, DN 150 pour UltraOil® (50-80)**

■ Description	593
■ Prix	594
■ Planification	597



**DN 150, DN 200 pour UltraOil® (110-200)**

■ Description	599
■ Prix	600
■ Planification	602

Systèmes de conduites  
des gaz de combustion  
Chaudières à gaz  
à condensation



**DN 80 pour TopGas® comfort, classic (12-45)**

■ Description	603
■ Prix	604
■ Dimensions	626
■ Planification	629



**DN 100 pour TopGas® classic (35-80)**

■ Description	631
■ Prix	632
■ Dimensions	639
■ Planification	640

**DN 80 pour UltraGas® (15-50)**

■ Description	643
■ Prix	644
■ Dimensions	653
■ Planification	654

**DN 100 pour UltraGas® (35-100)**

■ Description	656
■ Prix	657
■ Dimensions	667
■ Planification	670

**DN 130, DN 150, DN 200 pour UltraGas® 2 (125-350)**

■ Description	672
■ Prix	673
■ Planification	676

**Prix des éléments séparés**

■ E80	679
■ C80/125	684
■ E100	691
■ C100/150	695
■ E130	700
■ E150	703
■ E200	706

### Systèmes d'évacuation des gaz de combustion Type E80 PP

- Système d'amenée d'air et d'évacuation des gaz de combustion de construction modulaire pour montage rapide
- Spécialement conçu pour chaudières à condensation à mazout et à gaz
- Tuyau des gaz de combustion diamètre de 80 mm en matière plastique PP avec jonction pratique par manchons y compris bague d'étanchéité Viton pour l'assemblage des différents éléments du système
- Résistance des éléments en plastique PP à une température permanente de max. 120 °C
- Tous les éléments de longueur peuvent être raccourcis, la face de coupe devant être soigneusement ébavurée pour éviter d'endommager les joints au montage

### Système concentrique d'amenée d'air et d'évacuation des gaz de combustion LAS Type C80/125 PP

- Système d'amenée d'air et d'évacuation des gaz de combustion de construction modulaire pour montage rapide
- Spécialement conçu pour chaudières à condensation à mazout et à gaz
- Tuyau des gaz de combustion diamètre de 80 mm en matière plastique PP, concentrique à l'intérieur du tuyau d'amenée d'air, avec jonction pratique par manchons y compris bague d'étanchéité Viton pour l'assemblage des différents éléments du système.
- Résistance des éléments en plastique PP à une température permanente de max. 120 °C
- Tuyau d'amenée d'air concentrique d'un diamètre de 125 mm, en acier, peint en blanc (RAL 9016)
- Assemblage des éléments du système par emboîtement avec joints et colliers de serrage.
- Pour fonctionnement indépendant de l'air ambiant

### Système flexible d'évacuation des gaz de combustion Type E80 Flex PP

- Système flexible d'évacuation des gaz de combustion de construction modulaire pour montage rapide
- Spécialement conçu pour chaudières à condensation à mazout et à gaz
- Dans les cheminées existantes comportant un garnissage, le système peut être mis en place sans nécessiter de travaux de percement supplémentaires
- Tuyau flexible de gaz de combustion, diamètre intérieur Ø 80 mm en PP, à double paroi pour la prévention des dommages lors du montage et la réduction de perte de charge côté gaz
- Résistance du PP à une température permanente de max. 120 °C

#### Ensembles de montage

Les ensembles comprennent toutes les pièces figurant dans les dessins. Tous les autres composants tels que par exemple éléments de longueur, pièces façonnées et fixations doivent être commandés séparément.

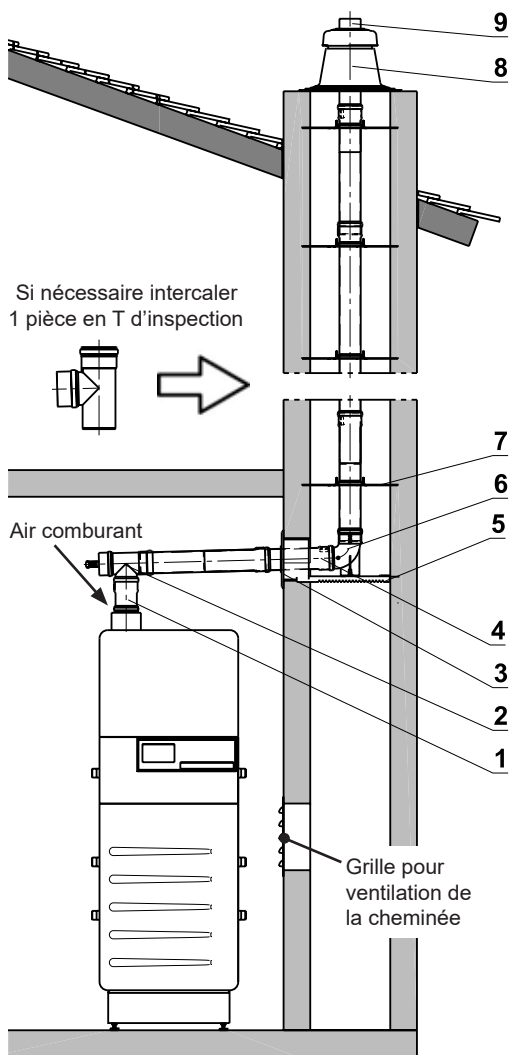
Le circuit de gaz sur les dessins doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

#### Pièces détachées

Une énumération détaillée de toutes les pièces utilisées dans les systèmes d'évacuation des gaz de combustion et/ou les ensembles figure à la fin de la rubrique.

**Fonctionnement DEPENDANT**  
 de l'air ambiant

Homologation AEAI N° Z 14604  
 CE 0432BPR220556



**Ensemble MJ K1 E80 PP**

pour MultiJet® (12,16):

comprenant les pièces suivantes:

- 1 Élément de longueur E80 L = 200 mm PP
- 2 Pièce avec orifice de mesure en E80 - 90° PP
- 3 Passage de mur E80 composé de plaque murale (220 x 220 mm) avec bague d'étanchéité et tuyau de passage (Ø 150 mm, L = 300 mm)
- 4 Élément de longueur E80 L = 450 mm PP
- 5 Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée
- 6 Coude support à 90° E80 PP
- 7 Garniture (2 pièces) écarteur E80 en polypropylène pour le centrage du tuyau dans la cheminée; 3 garnitures
- 8 Tube terminal E80 L = 500 mm pour capuchon 80 acier inoxydable
- 9 Capuchon 80 de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine 400 x 400 mm, collier et joint

**A commander selon le besoin en supplément:**

- Elément de longueur E80 L = 450 mm PP
- Elément de longueur E80 L = 950 mm PP
- Elément de longueur E80 L = 1950 mm PP
- T d'inspection E80 - 90°
- Collier de tuyau pour fixation murale E80
- Garniture (2 pièces) d'écarteur E80 en polypropylène pour le centrage du tuyau dans la cheminée
- Bague d'étanchéité Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion PP
- Pour les autres composants, voir la fin de la rubrique.
- Autocollants d'homologation simple

**N° d'art.** **CHF**

6007 284 **626.-**

2001 446

2001 457

2001 466

2001 447

619 303

2001 455

2001 462

2001 465

2001 464

2001 447 **28.-**

2001 448 **41.-**

2001 449 **60.-**

2001 458 **88.-**

618 749 **15.30**

2001 462 **18.40**

2018 530 **11.20**

6009 755 **15.30**

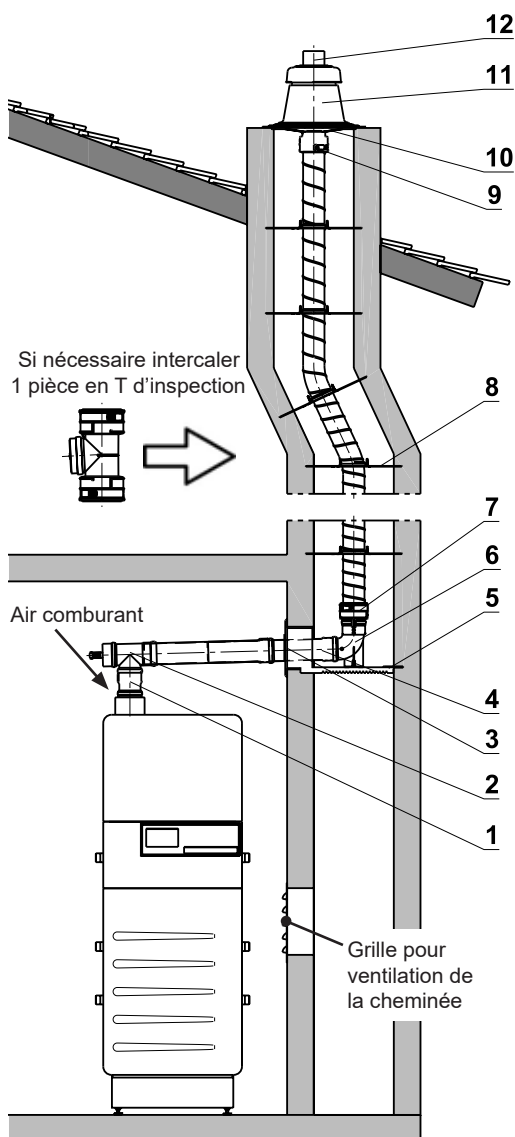
Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

**Fonctionnement DEPENDANT**  
 de l'air ambiant

Homologation AEAI N° Z 14604  
 CE 0432BPR220556



Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

**Ensemble MJ K1 E80 PP**  
 pour MultiJet® (12,16):

comprenant les pièces suivantes:

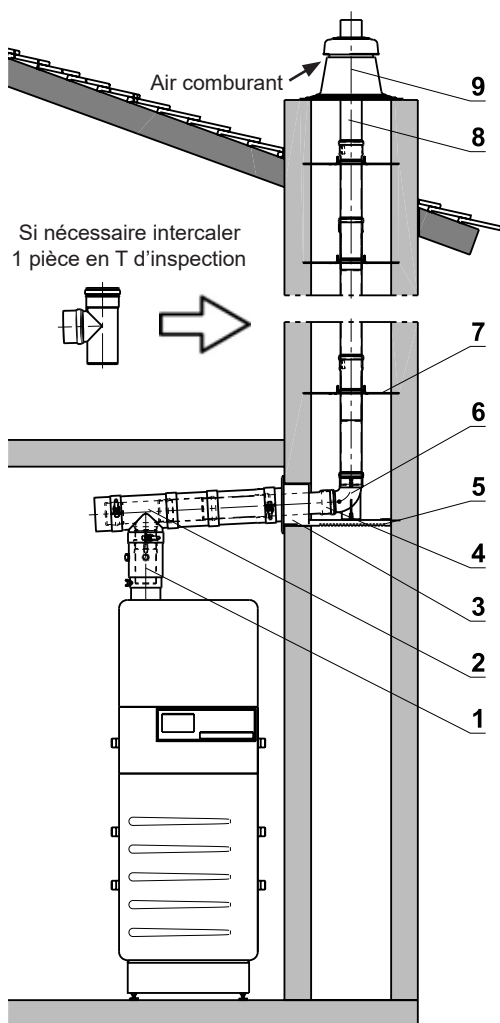
- |    |   |          |
|----|---|----------|
| 1  | Elément de longueur E80 L = 200 mm PP   | 2001 446 |
| 2  | Pièce en T à 90° avec orifice de mesure E80 PP  | 2001 457 |
| 3  | Passage de mur E80 composé de plaque murale (220 x 220 mm) avec bague d'étanchéité et tuyau de passage (Ø 150 mm, L = 300 mm) | 2001 466 |
| 4  | Elément de longueur E80 L = 450 mm PP   | 2001 447 |
| 5  | Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée  | 619 303  |
| 6  | Coude support à 90° E80 PP  | 2001 455 |
| 7  | Pièce de raccordement inférieure E80 Flex-PP  | 2008 126 |
| 8  | Ecarteur E80 Flex-PP 3 pièces   | 2008 138 |
| 9  | Pièce de raccordement d'embouchure E80 Flex-PP  | 2008 124 |
| 10 | Croix de montage E80 Flex-PP, acier inoxydable  | 2008 125 |
| 11 | Capuchon 80 de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine 400 x 400 mm, collier et joint              | 2001 464 |
| 12 | Tube terminal E80 L = 500 mm pour capuchon 80; acier inoxydable   | 2001 465 |

**A commander selon le besoin en supplément:**

- |  |          |       |
|--|----------|-------|
| Elément de longueur E80 L = 450 mm PP                                | 2001 447 | 28.-  |
| Elément de longueur E80 L = 950 mm PP                                | 2001 448 | 41.-  |
| Elément de longueur E80 L = 1950 mm PP                               | 2001 449 | 60.-  |
| T d'inspection E80 Flex-PP   | 2008 127 | 165.- |
| Collier pour fixation murale E80                                     | 618 749  | 15.30 |
| Bague d'étanchéité Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion PP | 2018 530 | 11.20 |
| Tuyau ondulé E80 Flex-PP<br>Prix au mètre courant                    | 2008 131 | 51.-  |
| Ecarteur de centrage E80 Flex-PP, 1 pièce                            | 2008 138 | 39.-  |
| Bague d'étanchéité Viton E80 Flex-PP                                 | 2008 130 | 12.30 |
| Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique.            |          |       |
| Autocollants d'homologation simple                                   | 6009 755 | 15.30 |

**Fonctionnement INDEPENDANT**  
 de l'air ambiant

Homologation AEAI N° Z 14603 / 14604  
 CE 0432BPR220556



**Ensemble MJ K C80/125 PP**  
 pour MultiJet® (12,16):

comprenant les pièces suivantes:

- |   |  |          |  |
|---|--|----------|--|
| 1 | Pièce de raccordement de chaudière C80/110 -> C80/125 PP avec orifice de mesure  | 2009 694 |  |
| 2 | Pièce en T d'inspection C80/125 PP   | 2010 164 |  |
| 3 | Passage de mur C80/125 composé de plaque murale avec manchon de raccordement (220 x 220 mm) et tuyau de passage (Ø 150 mm, L = 300 mm) | 618 737  |  |
| 4 | Elément de longueur E80 L = 450 mm PP  | 2001 447 |  |
| 5 | Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée   | 619 303  |  |
| 6 | Coude support à 90° E80 PP   | 2001 455 |  |
| 7 | Garniture (2 pièces) écarteur E80 en polypropylène pour le centrage du tuyau dans la cheminée; 3 garnitures                            | 2001 462 |  |
| 8 | Tube terminal E80 L = 500 mm pour capuchon 80 acier inoxydable   | 2001 465 |  |
| 9 | Capuchon 80 de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine 400 x 400 mm, collier et joint                       | 2001 464 |  |

**A commander selon le besoin en supplément:**

Elément de longueur C80/125 PP L = 200	2010 154	86.-
Elément de longueur C80/125 PP L = 450	2010 155	103.-
Elément de longueur C80/125 PP L = 950	2010 156	140.-
Elément de longueur C80/125 PP L = 1950	2010 157	210.-
Elément de compensation de longueur C80/125 PP L = 315-440 mm	2010 159	165.-
Elément de longueur découpable C80/125 PP L = 100-1000 mm	2010 158	114.-
T d'inspection E80 - 90°	2001 458	88.-
Collier de tuyau pour fixation murale C125	618 736	10.20
Bande de serrage Ø 125 mm avec joint intégré	618 758	28.-
Elément de longueur E80 L = 450 mm PP	2001 447	28.-
Elément de longueur E80 L = 950 mm PP	2001 448	41.-
Elément de longueur E80 L = 1950 mm PP	2001 449	60.-
Garniture (2 pièces) d'écarteur E80 en polypropylène pour le centrage du tuyau dans la cheminée	2001 462	18.40
Bague d'étanchéité Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion PP	2018 530	11.20
Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique.		
Autocollants d'homologation concentrique.	6009 756	15.30

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

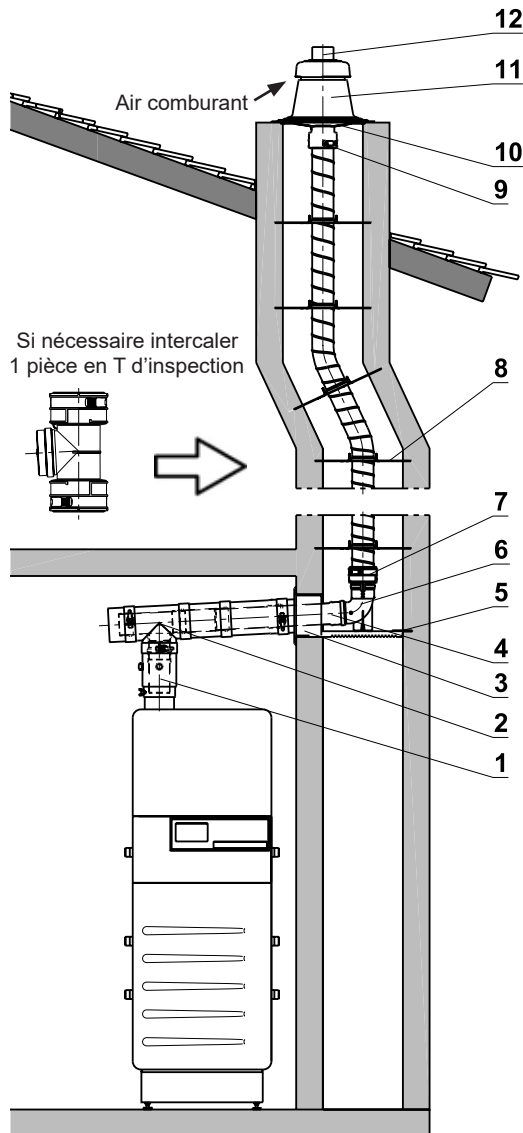
Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

N° d'art. CHF

6007 287 875.-

**Fonctionnement INDEPENDANT**  
 de l'air ambiant

Homologation  
 AEAI N° Z 14603 / 14604  
 CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation MJ K C80/125 Flex PP pour MultiJet® (12,16):**

- 1 Pièce de raccordement de chaudière C80/110 -> C80/125 PP avec orifice de mesure
- 2 Pièce T d'inspection C80/125 PP
- 3 Passage de mur C80/125 composé de plaque murale avec manchon de raccordement (220 x 220 mm) et tuyau de passage (Ø 150 mm, L = 300 mm)
- 4 Élément de longueur E80 L = 450 mm PP
- 5 Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée
- 6 Coude support à 90° E80 PP
- 7 Pièce de raccordement inférieure E80 Flex-PP
- 8 Ecarteur E80 Flex-PP; 1 pièce placer un écarteur tous les 2 m au minimum
- 9 Pièce de raccordement d'embouchure E80 Flex-PP
- 10 Croix de montage E80 Flex-PP, acier inoxydable
- 11 Capuchon 80 de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine 400 x 400 mm, collier et joint
- 12 Tube terminal E80 L = 500 mm pour capuchon 80; acier inoxydable

**A commander selon le besoin en supplément:**

- Élément de longueur C80/125 PP L = 200
- Élément de longueur C80/125 PP L = 450
- Élément de longueur C80/125 PP L = 950
- Élément de longueur C80/125 PP L = 1950
- Élément de compensation de longueur C80/125 PP L = 315-440 mm
- Élément de longueur découppable C80/125 PP L = 100-1000 mm
- T d'inspection E80 Flex-PP
- Collier de tuyau pour fixation murale C125
- Bande de serrage Ø 125 mm avec joint intégré
- Tuyau ondulé E80 Flex-PP Prix au mètre courant
- Ecarteur de centrage E80 Flex-PP, 1 pièce
- Bague d'étanchéité Viton E80 Flex-PP
- Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique.
- Autocollants d'homologation concentrique.

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

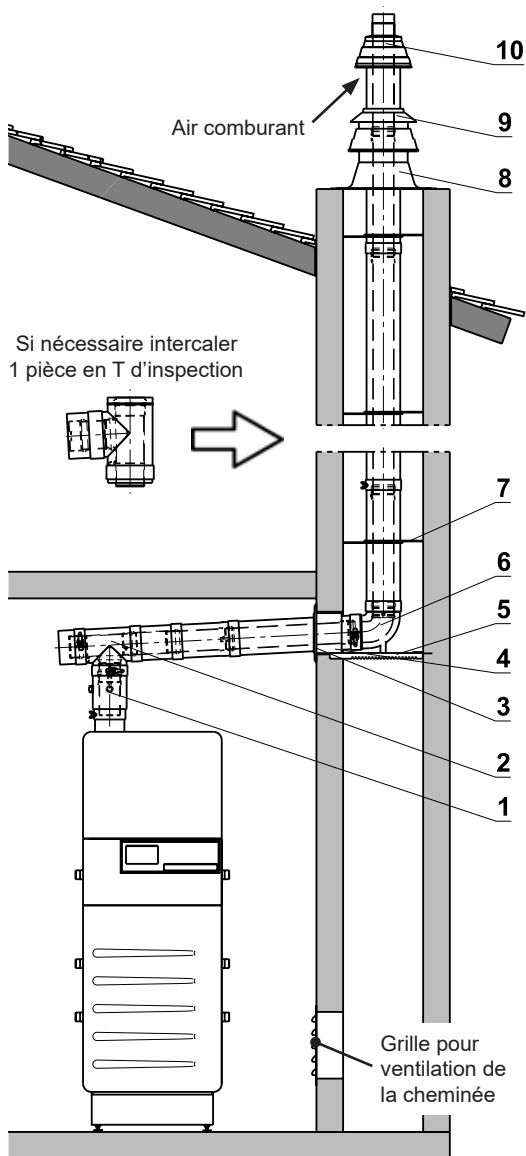
Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

N° d'art.	CHF
2009 694	114.-
2010 164	224.-
618 737	102.-
2001 447	28.-
619 303	62.-
2001 455	49.-
2008 126	74.-
2008 138	39.-
2008 124	94.-
2008 125	53.-
2001 464	200.-
2001 465	47.-
2010 154	86.-
2010 155	103.-
2010 156	140.-
2010 157	210.-
2010 159	165.-
2010 158	114.-
2008 127	165.-
618 736	10.20
618 758	28.-
2008 131	51.-
2008 138	39.-
2008 130	12.30
6009 756	15.30



**Fonctionnement INDEPENDANT**  
 de l'air ambiant

Homologation  
 AEAI N° Z 14603  
 CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation MJ K-LAS C80/125 PP pour MultiJet® (12,16):**

	N° d'art.	CHF
1	Pièce de raccordement de chaudière C80/110 -> C80/125 PP avec orifice de mesure	2009 694 114.-
2	Pièce en T d'inspection C80/125 PP	2010 164 224.-
3	Plaque murale avec joint C80/125 220 x 220 mm	2029 322 37.-
4	Boîte murale pour passage de mur Ø 150 mm, L = 300 mm	2001 419 31.-
5	Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée	619 303 62.-
6	Coude support à 90° C80/125 PP	2018 526 264.-
7	Garniture (2 pièces) écarteur E130 en acier à ressorts; placer un écarteur tous les 2 m au minimum	2010 495 65.-
8	Capuchon E130 de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine	2025 747 299.-
9	Défecteur d'eau de pluie, peint couleur noir (RAL 9005)	2018 554 77.-
10	Embout LAS C80/125 PP Tuyau des gaz de combustion en acier inoxydable; peint en blanc	2018 528 158.-

**A commander selon le besoin en supplément:**

Elément de longueur C80/125 PP L = 200	2010 154 86.-
Elément de longueur C80/125 PP L = 450	2010 155 103.-
Elément de longueur C80/125 PP L = 950	2010 156 140.-
Elément de longueur C80/125 PP L = 1950	2010 157 210.-
Elément de compensation de longueur C80/125 PP L = 315-440 mm	2010 159 165.-
Elément de longueur découpable C80/125 PP L = 100-1000 mm	2010 158 114.-
T d'inspection C80/125 PP	2010 164 224.-
Collier de tuyau pour fixation murale C125	618 736 10.20
Bande de serrage Ø 125 mm avec joint intégré	618 758 28.-
Garniture (2 pièces) écarteur E130 en acier à ressorts	2010 495 65.-
Bague d'étanchéité en Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion PP	2018 530 11.20
Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique.	
Autocollants d'homologation concentrique.	6009 756 15.30

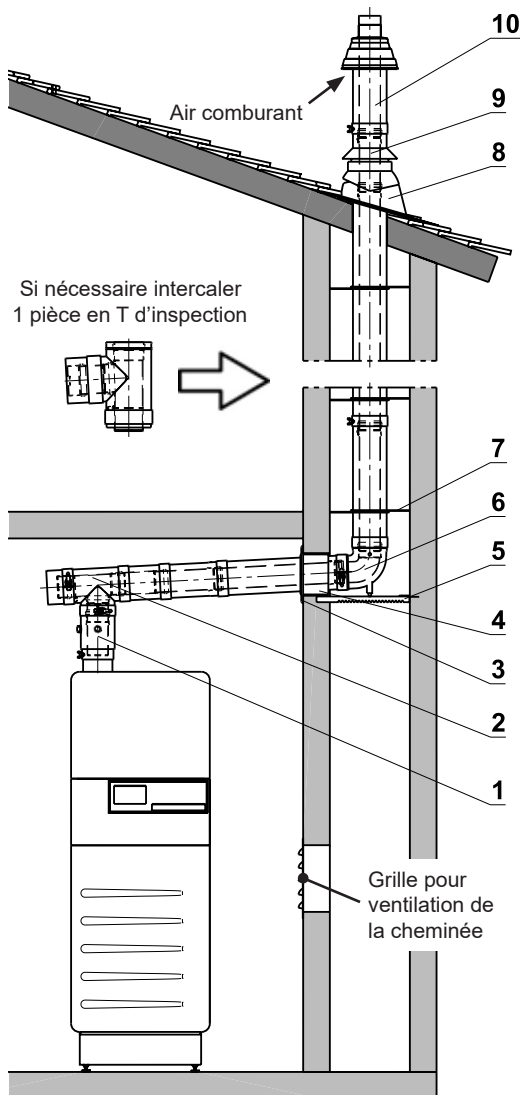
Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

**Fonctionnement INDEPENDANT**  
 de l'air ambiant

Homologation  
 AEA1 N° Z 14603  
 CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation MJ KD-LAS C80/125 PP noir pour MultiJet® (12,16):**

	N° d'art.	CHF
1	2009 694	114.-
2	2010 164	224.-
3	2029 322	37.-
4	2001 419	31.-
5	619 303	62.-
6	2018 526	264.-
7	2010 495	65.-
8	618 756	108.-
9	2018 554	77.-
10	2018 528	158.-

**A commander selon le besoin en supplément:**

Elément de longueur C80/125 PP L = 200	2010 154	86.-
Elément de longueur C80/125 PP L = 450	2010 155	103.-
Elément de longueur C80/125 PP L = 950	2010 156	140.-
Elément de longueur C80/125 PP L = 1950	2010 157	210.-
Elément de compensation de longueur C80/125 PP L = 315-440 mm	2010 159	165.-
Elément de longueur découpable C80/125 PP L = 100-1000 mm	2010 158	114.-
T d'inspection C80/125 PP	2010 164	224.-
Collier de tuyau pour fixation murale C125	618 736	10.20
Bande de serrage Ø 125 mm	618 758	28.-
Garniture (2 pièces) écarteur E130 en acier à ressorts	2010 495	65.-
Bague d'étanchéité en Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion PP	2018 530	11.20
Autocollants d'homologation concentrique.	6009 756	15.30

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

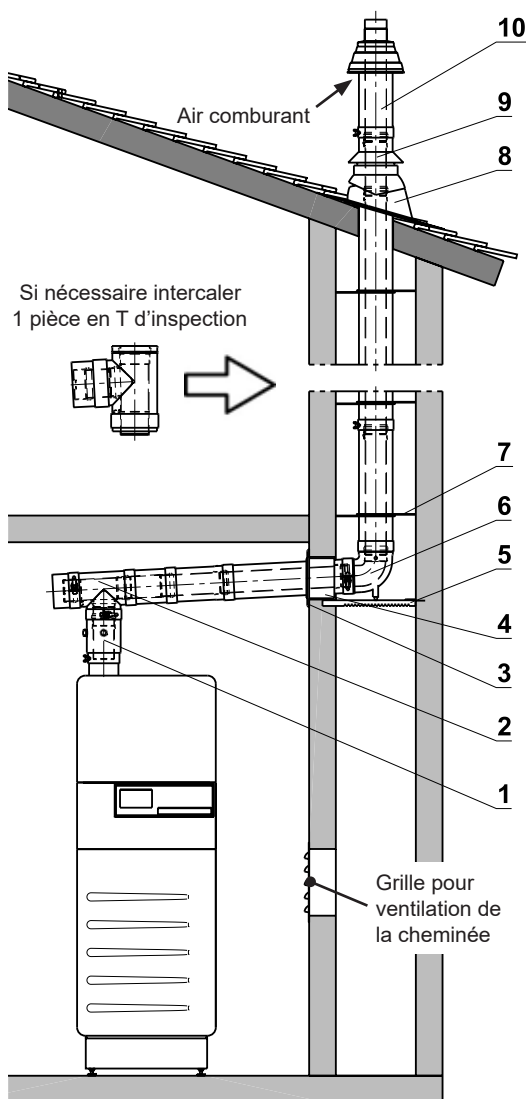
Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique.

**Fonctionnement INDEPENDANT**  
de l'air ambiant

Homologation  
AEAI N° Z 14603  
CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation MJ KD-LAS C80/125 PP rouge pour MultiJet® (12,16):**

	N° d'art.	CHF
1	Pièce de raccordement de chaudière C80/110 -> C80/125 PP avec orifice de mesure	2009 694 114.-
2	Pièce en T d'inspection C80/125 PP	2010 164 224.-
3	Plaque murale avec joint C80/125 220 x 220 mm	2029 322 37.-
4	Boîte murale pour passage de mur Ø 150 mm, L = 300 mm	2001 419 31.-
5	Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée	619 303 62.-
6	Coude support à 90° C80/125 PP	2018 526 264.-
7	Garniture (2 pièces) écarteur E130 en acier à ressorts; placer un écarteur tous les 2 m au minimum	2010 495 65.-
8	Chape de plomb enveloppante C80/125 pour traversée du toit (pente 25-55°, réglable), plaque de base 500 x 500 mm, peint couleur rouge	2001 421 108.-
9	Déflecteur d'eau de pluie, peint couleur rouge (RAL 8023)	2018 555 77.-
10	Embout LAS C80/125 PP Tuyau des gaz de combustion en acier inoxydable; peint en blanc	2018 528 158.-

**A commander selon le besoin en supplément:**

Elément de longueur C80/125 PP L = 200	2010 154	86.-
Elément de longueur C80/125 PP L = 450	2010 155	103.-
Elément de longueur C80/125 PP L = 950	2010 156	140.-
Elément de longueur C80/125 PP L = 1950	2010 157	210.-
Elément de compensation de longueur C80/125 PP L = 315-440 mm	2010 159	165.-
Elément de longueur découpable C80/125 PP L = 100-1000 mm	2010 158	114.-
T d'inspection C80/125 PP	2010 164	224.-
Collier de tuyau pour fixation murale C125	618 736	10.20
Bande de serrage Ø 125 mm avec joint intégré	618 758	28.-
Garniture (2 pièces) écarteur E130 en acier à ressorts	2010 495	65.-
Bague d'étanchéité en Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion PP	2018 530	11.20
Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique.		
Autocollants d'homologation concentrique.	6009 756	15.30

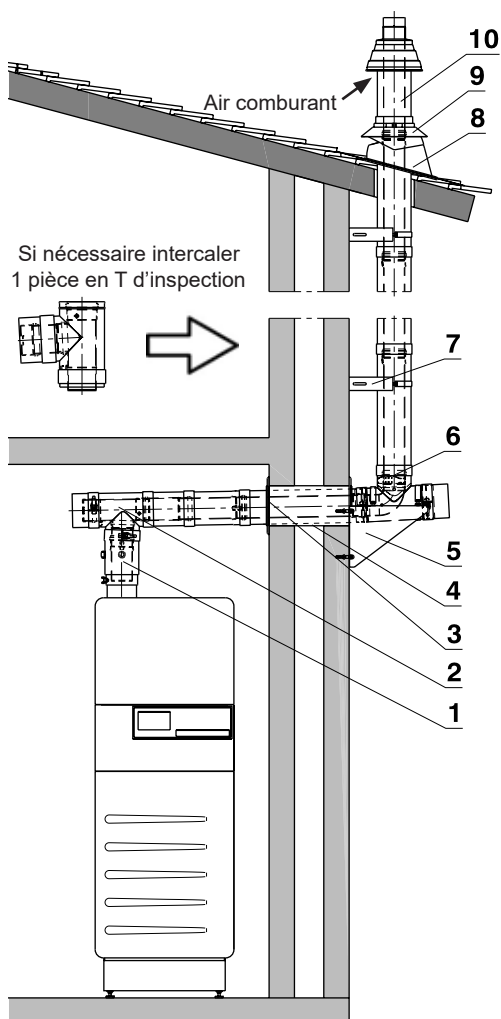
Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

**Fonctionnement INDEPENDANT**  
 de l'air ambiant

Homologation  
 AEAI N° Z 14603  
 CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation MJ AW C80/125 PP**  
 noir pour MultiJet® (12,16):

	N° d'art.	CHF
1	2009 694	114.-
2	2010 164	224.-
3	2029 322	37.-
4	2001 419	31.-
5	2004 114	313.-
6	2038 104	283.-
7	2004 116	122.-
8	618 756	108.-
9	2018 554	77.-
10	2018 528	158.-

**A commander selon le besoin**  
 en supplément:

Elément de longueur C80/125 PP L = 200	2010 154	86.-
Elément de longueur C80/125 PP L = 450	2010 155	103.-
Elément de longueur C80/125 PP L = 950	2010 156	140.-
Elément de longueur C80/125 PP L = 1950	2010 157	210.-
Elément de compensation de longueur C80/125 PP L = 315-440 mm	2010 159	165.-
Elément de longueur découpable C80/125 PP L = 100-1000 mm	2010 158	114.-
T d'inspection C80/125 PP	2010 164	224.-
Collier de tuyau pour fixation murale C125	618 736	10.20
Bande de serrage Ø 125 mm avec joint intégré	618 758	28.-
Garniture (2 pièces) écarteur E130 en acier à ressorts	2004 116	122.-
Bague d'étanchéité en Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion PP	2018 530	11.20
Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique.		
Autocollants d'homologation concentrique.	6009 756	15.30

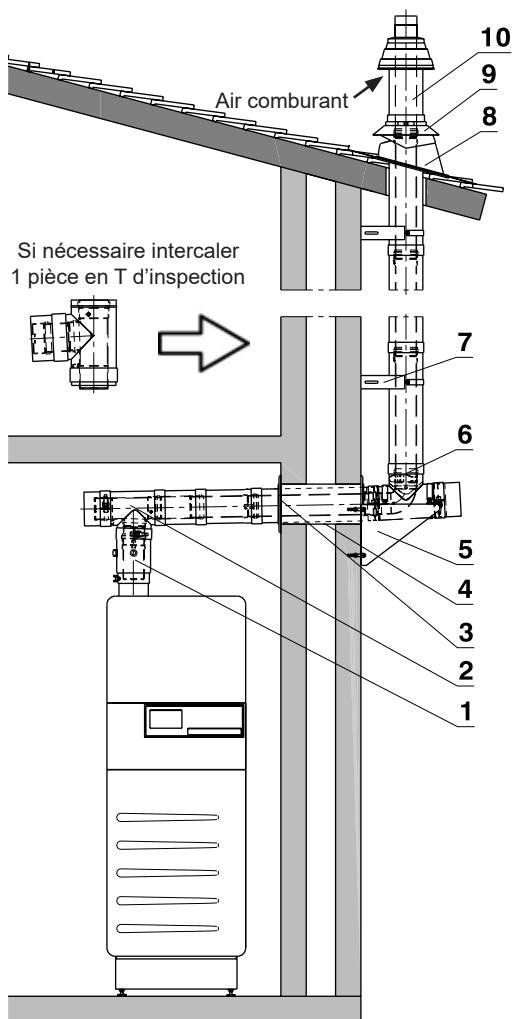
Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

**Fonctionnement INDEPENDANT**  
 de l'air ambiant

Homologation  
 AEAI N° Z 14603  
 CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation MJ AW C80/125 PP rouge pour MultiJet® (12,16):**

	N° d'art.	CHF	
1	Pièce de raccordement de chaudière C80/110 -> C80/125 PP avec orifice de mesure	2009 694	114.-
2	Pièce en T d'inspection C80/125 PP	2010 164	224.-
3	Plaque murale avec joint C80/125 220 x 220 mm	2029 322	37.-
4	Boîte murale pour passage de mur Ø 150 mm, L = 300 mm	2001 419	31.-
5	Console d'appui sur mur extérieur Ø 125 mm y compris matériel de fixation, acier inoxydable	2004 114	313.-
6	Pièce en T coudée C80/125 PP	2038 104	283.-
7	Ecarteur sur mur extérieur Ø 125 mm; acier inoxydable	2004 116	122.-
8	Chape de plomb enveloppante C80/125 pour traversée du toit (pente 25-55°, réglable), plaque de base 500 x 500 mm, peint couleur rouge	2001 421	108.-
9	Défecteur d'eau de pluie, peint couleur rouge (RAL 8023)	2018 555	77.-
10	Embout LAS C80/125 PP Tuyau des gaz de combustion en acier inoxydable; peint en blanc	2018 528	158.-

**A commander selon le besoin en supplément:**

Elément de longueur C80/125 PP L = 200	2010 154	86.-
Elément de longueur C80/125 PP L = 450	2010 155	103.-
Elément de longueur C80/125 PP L = 950	2010 156	140.-
Elément de longueur C80/125 PP L = 1950	2010 157	210.-
Elément de compensation de longueur C80/125 PP L = 315-440 mm	2010 159	165.-
Elément de longueur découpable C80/125 PP L = 100-1000 mm	2010 158	114.-
T d'inspection C80/125 PP	2010 164	224.-
Collier de tuyau pour fixation murale C125	618 736	10.20
Ecarteur sur mur extérieur Ø 125 mm, acier inoxydable	2004 116	122.-
Bande de serrage Ø 125 mm avec joint intégré	618 758	28.-
Bague d'étanchéité en Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion PP	2018 530	11.20
Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique.		
Autocollants d'homologation concentrique.	6009 756	15.30

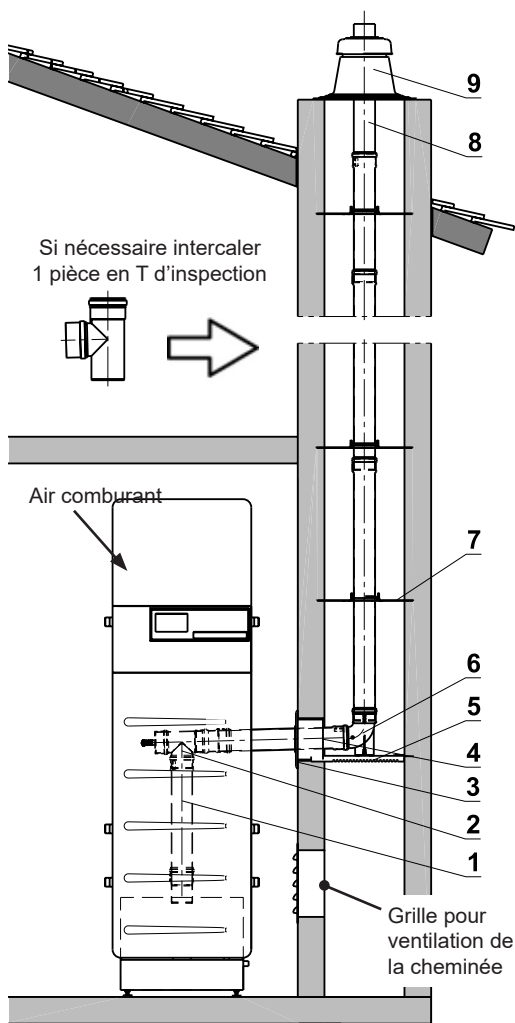
Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

**Fonctionnement DEPENDANT  
 de l'air ambiant**

Homologation  
 AEAI N° Z 14604  
 CE 0432BPR220556



**Ensemble MJ K1 E80 PP pour  
 MultiJet® (20,25) et UltraOil® (16-35)**  
 comprenant les pièces suivantes:

- 1 Elément de longueur E80 L = 200 mm PP
- 2 Pièce en T à 90° avec orifice de mesure E80 PP
- 3 Passage de mur E80 composé de plaque murale (220 x 220 mm) avec bague d'étanchéité et tuyau de passage (Ø 150 mm, L = 300 mm)
- 4 Elément de longueur E80 L = 450 mm PP
- 5 Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée
- 6 Coude support à 90° E80 PP
- 7 Garniture (2 pièces) écarteur E80 en polypropylène pour le centrage du tuyau dans la cheminée; 3 garnitures
- 8 Tube terminal E80 L = 500 mm pour capuchon 80 acier inoxydable
- 9 Capuchon 80 de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine 400 x 400 mm, collier et joint

**A commander selon le besoin  
 en supplément:**

- Elément de longueur E80 L = 450 mm PP
- Elément de longueur E80 L = 950 mm PP
- Elément de longueur E80 L = 1950 mm PP
- T d'inspection E80 - 90°
- Collier de tuyau pour fixation murale E80
- Garniture (2 pièces) d'écarteur E80 en polypropylène pour le centrage du tuyau dans la cheminée
- Bague d'étanchéité Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion PP
- Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique.
- Autocollants d'homologation simple

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

**N° d'art. CHF**

6007 284 **626.-**

2001 446

2001 457

2001 466

2001 447

619 303

2001 455

2001 462

2001 465

2001 464

2001 447 **28.-**

2001 448 **41.-**

2001 449 **60.-**

2001 458 **88.-**

618 749 **15.30**

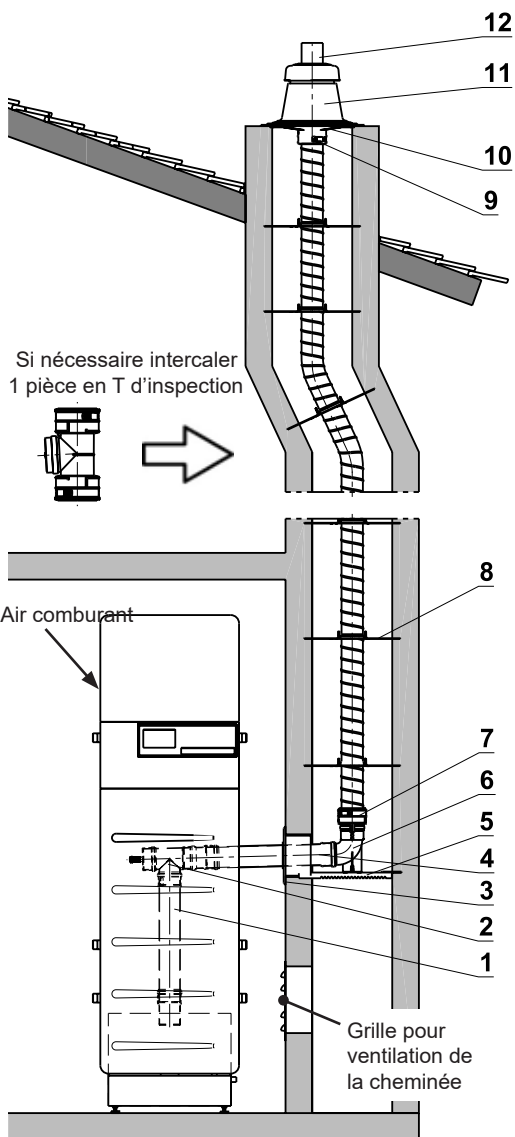
2001 462 **18.40**

2018 530 **11.20**

6009 755 **15.30**

**Fonctionnement DEPENDANT**  
 de l'air ambiant

Homologation  
 AEAI N° Z 14604  
 CE 0432BPR220556



**Ensemble MJ K1 E80 Flex PP pour**  
**MultiJet® (20,25) et UltraOil® (16-35):**  
 comprenant les pièces suivantes:

- |    |   |          |
|----|---|----------|
| 1  | Élément de longueur E80 L = 200 mm PP   | 2001 446 |
| 2  | Pièce en T à 90° avec orifice de mesure E80 PP  | 2001 457 |
| 3  | Passage de mur E80 composé de plaque murale (220 x 220 mm) avec bague d'étanchéité et tuyau de passage (Ø 150 mm, L = 300 mm) | 2001 466 |
| 4  | Élément de longueur E80 L = 450 mm PP   | 2001 447 |
| 5  | Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée  | 619 303  |
| 6  | Coude support à 90° E80 PP  | 2001 455 |
| 7  | Pièce de raccordement inférieure E80 Flex-PP  | 2008 126 |
| 8  | Ecarteur E80 Flex-PP 3 pièces   | 2008 138 |
| 9  | Pièce de raccordement d'embouchure E80 Flex-PP  | 2008 124 |
| 10 | Croix de montage E80 Flex-PP, acier inoxydable  | 2008 125 |
| 11 | Capuchon 80 de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine 400 x 400 mm, collier et joint              | 2001 464 |
| 12 | Tube terminal E80 L = 500 mm pour capuchon 80; acier inoxydable   | 2001 465 |

**A commander selon le besoin en supplément:**

- |  |          |       |
|--|----------|-------|
| Élément de longueur E80 L = 450 mm PP                                | 2001 447 | 28.–  |
| Élément de longueur E80 L = 950 mm PP                                | 2001 448 | 41.–  |
| Élément de longueur E80 L = 1950 mm PP                               | 2001 449 | 60.–  |
| T d'inspection E80 Flex-PP   | 2008 127 | 165.– |
| Collier pour fixation murale E80                                     | 618 749  | 15.30 |
| Bague d'étanchéité Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion PP | 2018 530 | 11.20 |
| Tuyau ondulé E80 Flex-PP<br>Prix au mètre courant                    | 2008 131 | 51.–  |
| Ecarteur de centrage E80 Flex-PP, 1 pièce                            | 2008 138 | 39.–  |
| Bague d'étanchéité Viton E80 Flex-PP                                 | 2008 130 | 12.30 |
| Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique.            |          |       |
| Autocollants d'homologation simple                                   | 6009 755 | 15.30 |

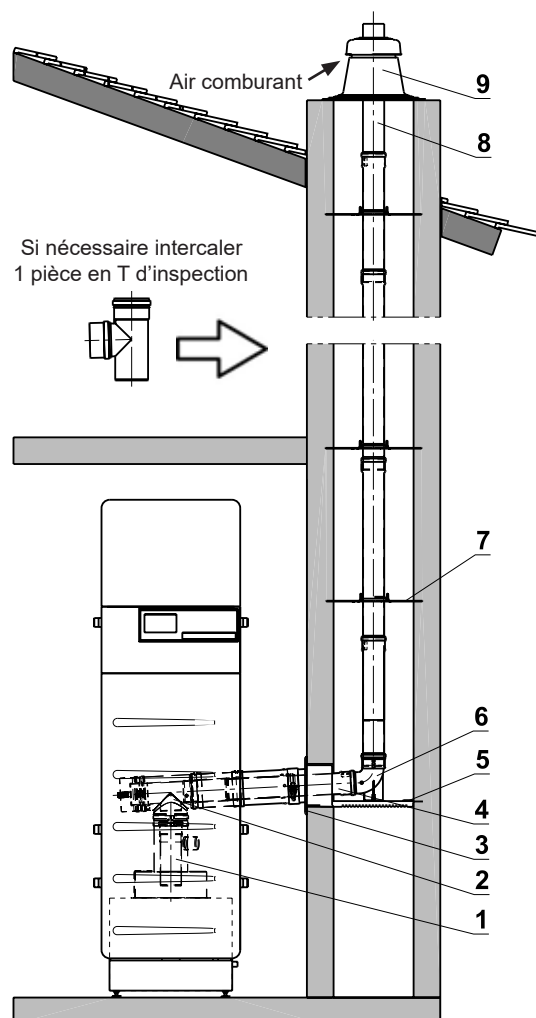
Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

**Fonctionnement INDEPENDANT de l'air ambiant**

Homologation  
AEAI N° Z 14603 / 14604  
CE 0432BPR220556



Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

Si la pièce d'inspection en T avec orifice de mesure n'est pas directement montée sur la pièce du raccord de chaudière, un élément long avec orifice de mesure doit être prévu directement sur la pièce du raccord de chaudière.

**Ensemble MJ K3 C80/125 PP pour MultiJet® (20,25) et UltraOil® (16-25):**  
comprenant les pièces suivantes:

- 1 Jeu de raccords sans amortisseur sonore pour MultiJet® (20,25), UltraOil® (16-25) et pièce de raccordement de chaudière E80 -> C80/125 PP, L = 200 mm

**Jeu de raccords avec amortisseur sonore** voir les chapitres «MultiJet®» et «UltraOil®»

- 2 Pièce en T d'inspection C80/125 PP avec orifice de mesure  
3 Passage de mur C80/125 composé de plaque murale avec manchon de raccordement (220 x 220 mm) et tuyau de passage (Ø 150 mm, L = 300 mm)  
4 Élément de longueur E80 PP L = 450 mm  
5 Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée  
6 Coude support à 90° E80 PP  
7 Garniture (2 pièces) écarteur E80 en polypropylène pour le centrage du tuyau dans la cheminée; 3 garnitures  
8 Tube terminal E80 L = 500 mm pour capuchon 80; acier inoxydable  
9 Capuchon 80 de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine 400 x 400 mm, collier et joint

**A commander selon le besoin en supplément:**

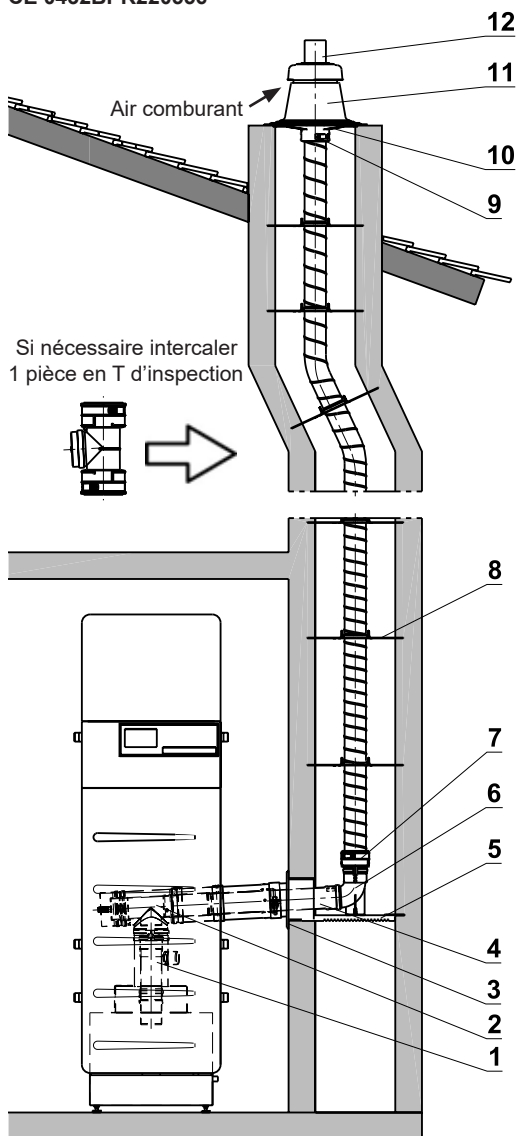
- Élément de longueur C80/125 PP L = 200  
Élément de longueur C80/125 PP L = 450  
Élément de longueur C80/125 PP L = 950  
Élément de longueur C80/125 PP L = 1950  
Élément de compensation de longueur C80/125 PP L = 315-440 mm  
Élément de longueur découpable C80/125 PP L = 100-1000 mm  
T d'inspection E80 - 90°  
Collier de tuyau pour fixation murale C125  
Bande de serrage Ø 125 mm avec joint intégré  
Élément de longueur E80 L = 450 mm PP  
Élément de longueur E80 L = 950 mm PP  
Élément de longueur E80 L = 1950 mm PP  
Garniture (2 pièces) d'écarteur E80 en polypropylène pour le centrage du tuyau dans la cheminée  
Bague d'étanchéité en Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion PP  
Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique.  
Autocollants d'homologation concentrique.

N° d'art.	CHF
6017 146	1'175.-
6027 510	
2010 165	
618 737	
2001 447	
619 303	
2001 455	
2001 462	
2001 465	
2001 464	
2010 154	86.-
2010 155	103.-
2010 156	140.-
2010 157	210.-
2010 159	165.-
2010 158	114.-
2001 458	88.-
618 736	10.20
618 758	28.-
2001 447	28.-
2001 448	41.-
2001 449	60.-
2001 462	18.40
2018 530	11.20
6009 756	15.30



**Fonctionnement INDEPENDANT**  
de l'air ambiant

Homologation  
AEAI N° Z 14603 / 14604  
CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation MJ K3 C80/125 Flex PP pour MultiJet® (20,25) et UltraOil® (16-25):**

- 1 Jeu de raccords sans amortisseur sonore pour MultiJet® (20,25), UltraOil® (16-25) et pièce de raccordement de chaudière E80 -> C80/125 PP, L = 200 mm

**Jeu de raccords avec amortisseur sonore** voir les chapitres «MultiJet®» et «UltraOil®»

- 2 T d'inspection C80/125 PP avec orifice de mesure
- 3 Passage de mur C80/125 composé de plaque murale avec manchon de raccordement (220 x 220 mm) et tuyau de passage (Ø 150 mm, L = 300 mm)
- 4 Élément de longueur E80 L = 450 mm PP
- 5 Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée
- 6 Coude support à 90° E80 PP
- 7 Pièce de raccordement inférieure E80 Flex-PP
- 8 Ecarteur E80 Flex-PP; (1 pièce) placer un écarteur tous les 2 m au minimum
- 9 Pièce de raccordement d'embouchure E80 Flex-PP
- 10 Croix de montage E80 Flex-PP, acier inoxydable
- 11 Capuchon 80 de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine 400 x 400 mm, collier et joint
- 12 Tube terminal E80 L = 500 mm pour capuchon 80; acier inoxydable

**A commander selon le besoin en supplément:**

- Élément de longueur C80/125 PP L = 200
- Élément de longueur C80/125 PP L = 450
- Élément de longueur C80/125 PP L = 950
- Élément de longueur C80/125 PP L = 1950
- Élément de compensation de longueur C80/125 PP L = 315-440 mm
- Élément de longueur découpable C80/125 PP L = 100-1000 mm
- T d'inspection E80 Flex-PP
- Collier de tuyau pour fixation murale C125
- Bande de serrage Ø 125 mm avec joint intégré
- Tuyau ondulé E80 Flex-PP
- Prix au mètre courant
- Ecarteur de centrage E80 Flex-PP, 1 pièce
- Bague d'étanchéité Viton E80 Flex-PP
- Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique.
- Autocollants d'homologation concentrique.

N° d'art. CHF

6027 510	296.-
2010 165	265.-
618 737	102.-
2001 447	28.-
619 303	62.-
2001 455	49.-
2008 126	74.-
2008 138	39.-
2008 124	94.-
2008 125	53.-
2001 464	200.-
2001 465	47.-
2010 154	86.-
2010 155	103.-
2010 156	140.-
2010 157	210.-
2010 159	165.-
2010 158	114.-
2008 127	165.-
618 736	10.20
618 758	28.-
2008 131	51.-
2008 138	39.-
2008 130	12.30
6009 756	15.30

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

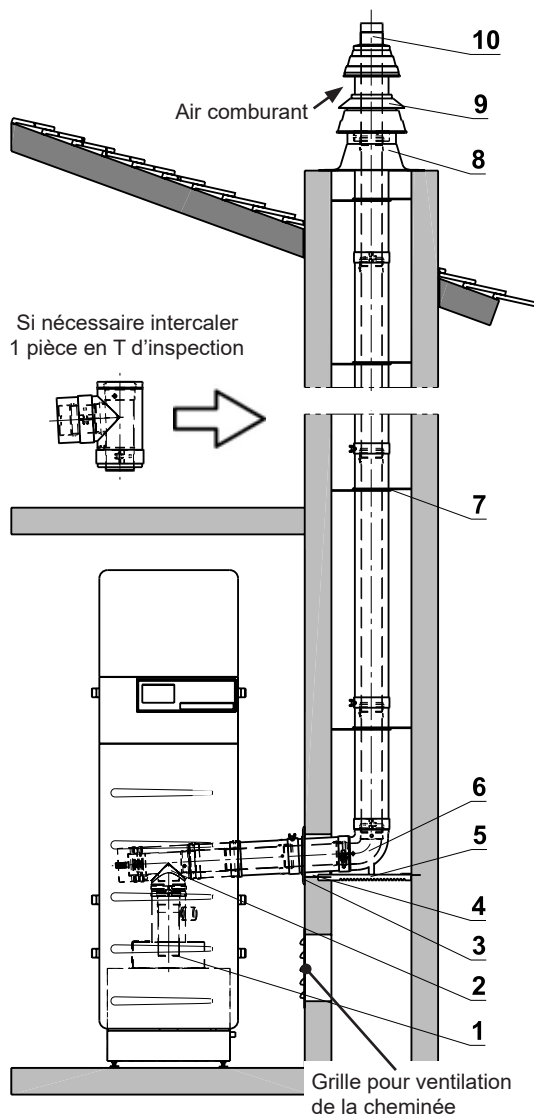
Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

Si la pièce d'inspection en T avec orifice de mesure n'est pas directement montée sur la pièce du raccord de chaudière, un élément long avec orifice de mesure doit être prévu directement sur la pièce du raccord de chaudière.

**Fonctionnement INDEPENDANT de l'air ambiant**

Homologation  
AEAI N° Z 14603  
CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation MJ K3-LAS C80/125 PP pour MultiJet® (20,25) et UltraOil® (16-25):**

- 1 Jeu de raccords sans amortisseur sonore pour MultiJet® (20,25), UltraOil® (16-25) et pièce de raccordement de chaudière E80 -> C80/125 PP, L = 200 mm

**Jeu de raccords avec amortisseur sonore** voir les chapitres «MultiJet®» et «UltraOil®»

- 2 Pièce en T d'inspection C80/125 PP avec orifice de mesure
- 3 Plaque murale avec joint C80/125 220 x 220 mm
- 4 Boîte murale pour passage de mur Ø 150 mm, L = 300 mm
- 5 Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée
- 6 Coude support à 90° C80/125 PP
- 7 Garniture (2 pièces) écarteur E130 en acier à ressorts; placer un écarteur tous les 2 m au minimum
- 8 Capuchon E130 de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine
- 9 Déflecteur d'eau de pluie peint couleur noir (RAL 9005)
- 10 Embout LAS C80/125 PP Tuyau des gaz de combustion en acier inoxydable; peint en blanc

**A commander selon le besoin en supplément:**

- Elément de longueur C80/125 PP L = 200
- Elément de longueur C80/125 PP L = 450
- Elément de longueur C80/125 PP L = 950
- Elément de longueur C80/125 PP L = 1950
- Elément de compensation de longueur C80/125 PP L = 315-440 mm
- Elément de longueur découppable C80/125 PP L = 100-1000 mm
- T d'inspection C80/125 PP
- Collier de tuyau pour fixation murale C125
- Bande de serrage Ø 125 mm avec joint intégré
- Garniture (2 pièces) écarteur E130 en acier à ressorts
- Bague d'étanchéité en Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion PP
- Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique.

Autocollants d'homologation concentrique.

N° d'art. CHF

N° d'art.	CHF
6027 510	296.-
2010 165	265.-
2029 322	37.-
2001 419	31.-
619 303	62.-
2018 526	264.-
2010 495	65.-
2025 747	299.-
2018 554	77.-
2018 528	158.-
2010 154	86.-
2010 155	103.-
2010 156	140.-
2010 157	210.-
2010 159	165.-
2010 158	114.-
2010 164	224.-
618 736	10.20
618 758	28.-
2010 495	65.-
2018 530	11.20
6009 756	15.30

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

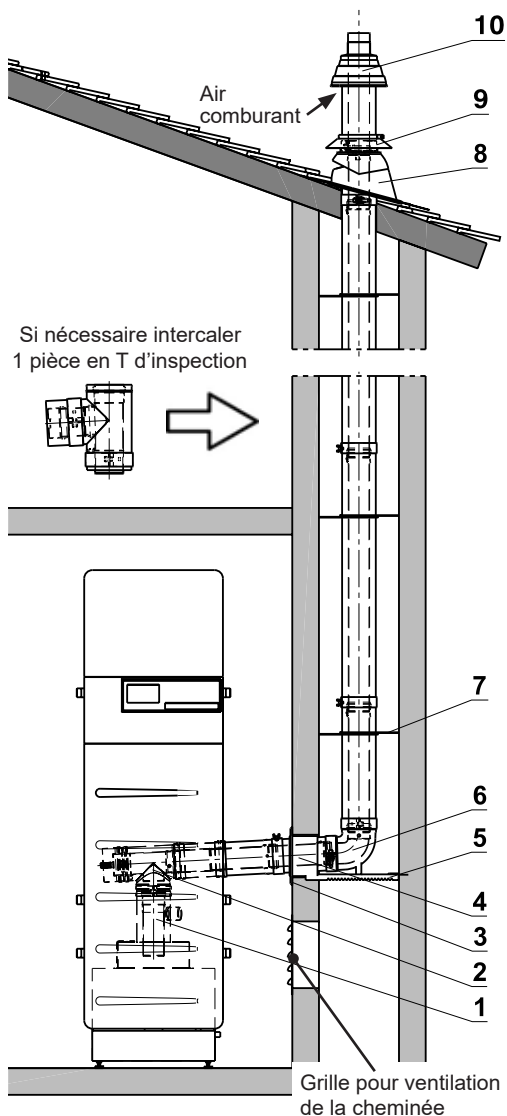
Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

Si la pièce d'inspection en T avec orifice de mesure n'est pas directement montée sur la pièce du raccord de chaudière, un élément long avec orifice de mesure doit être prévu directement sur la pièce du raccord de chaudière.

**Fonctionnement INDEPENDANT**  
de l'air ambiant

Homologation  
AEAI N° Z 14603  
CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation MJ KD3-LAS**  
**C80/125 PP noir pour MultiJet® (20,25)**  
**et UltraOil® (16-25):**

- 1 Jeu de raccords sans amortisseur sonore pour MultiJet® (20,25), UltraOil® (16-25) et pièce de raccordement de chaudière E80 -> C80/125 PP, L = 200 mm

**Jeu de raccords avec amortisseur sonore** voir les chapitres «MultiJet®» et «UltraOil®»

- 2 Pièce en T d'inspection C80/125 PP orifice de mesure
- 3 Plaque murale avec joint C80/125 220 x 220 mm
- 4 Boîte murale pour passage de mur Ø 150 mm, L = 300 mm
- 5 Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée
- 6 Coude support à 90° C80/125 PP
- 7 Garniture (2 pièces) écarteur E130 en acier à ressorts; placer un écarteur tous les 2 m au minimum
- 8 Chape de plomb enveloppante C80/125 pour traversée du toit (pente 25-55°, réglable), plaque de base 500 x 500 mm, peint couleur noir
- 9 Déflecteur d'eau de pluie, peint couleur noir (RAL 9005)
- 10 Embout LAS C80/125 PP Tuyau des gaz de combustion en acier inoxydable; peint en blanc

**A commander selon le besoin en supplément:**

- Elément de longueur C80/125 PP L = 200
- Elément de longueur C80/125 PP L = 450
- Elément de longueur C80/125 PP L = 950
- Elément de longueur C80/125 PP L = 1950
- Elément de compensation de longueur C80/125 PP L = 315-440 mm
- Elément de longueur découpable C80/125 PP L = 100-1000 mm
- T d'inspection C80/125 PP
- Collier de tuyau pour fixation murale C125
- Bande de serrage Ø 125 mm avec joint intégré
- Garniture (2 pièces) écarteur E130 en acier à ressorts
- Bague d'étanchéité en Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion PP
- Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique.
- Autocollants d'homologation concentrique.

N° d'art. CHF

6027 510	296.-
2010 165	265.-
2029 322	37.-
2001 419	31.-
619 303	62.-
2018 526	264.-
2010 495	65.-
618 756	108.-
2018 554	77.-
2018 528	158.-
2010 154	86.-
2010 155	103.-
2010 156	140.-
2010 157	210.-
2010 159	165.-
2010 158	114.-
2010 164	224.-
618 736	10.20
618 758	28.-
2010 495	65.-
2018 530	11.20
6009 756	15.30

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

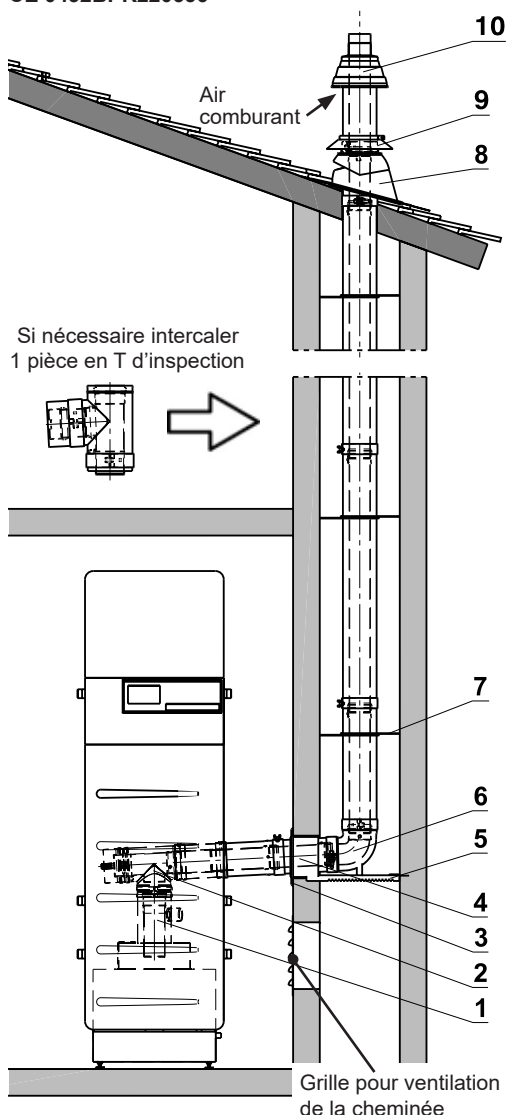
Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

Si la pièce d'inspection en T avec orifice de mesure n'est pas directement montée sur la pièce du raccord de chaudière, un élément long avec orifice de mesure doit être prévu directement sur la pièce du raccord de chaudière.

**Fonctionnement INDEPENDANT**  
de l'air ambiant

Homologation  
AEAI N° Z 14603  
CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation MJ KD3-LAS**  
**C80/125 PP rouge pour MultiJet® (20,25)**  
**et UltraOil® (16-25):**

- 1 Jeu de raccords sans amortisseur sonore pour MultiJet® (20,25), UltraOil® (16-25) et pièce de raccordement de chaudière E80 -> C80/125 PP, L = 200 mm

**Jeu de raccords avec amortisseur sonore** voir les chapitres «MultiJet®» et «UltraOil®»

- 2 Pièce en T d'inspection C80/125 PP orifice de mesure  
3 Plaque murale avec joint C80/125 220 x 220 mm  
4 Boîte murale pour passage de mur Ø 150 mm, L = 300 mm  
5 Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée  
6 Coude support à 90° C80/125 PP  
7 Garniture (2 pièces) écarteur E130 en acier à ressorts; placer un écarteur tous les 2 m au minimum  
8 Chape de plomb enveloppante C80/125 pour traversée du toit (pente 25-55°, réglable), plaque de base 500 x 500 mm, peint couleur rouge  
9 Déflecteur d'eau de pluie, peint couleur rouge (RAL 8023)  
10 Embout LAS C80/125 PP Tuyau des gaz de combustion en acier inoxydable; peint en blanc

**A commander selon le besoin en supplément:**

- Élément de longueur C80/125 PP L = 200  
Élément de longueur C80/125 PP L = 450  
Élément de longueur C80/125 PP L = 950  
Élément de longueur C80/125 PP L = 1950  
Élément de compensation de longueur C80/125 PP L = 315-440 mm  
Élément de longueur découpable C80/125 PP L = 100-1000 mm  
T d'inspection C80/125 PP  
Collier de tuyau pour fixation murale C125  
Bande de serrage Ø 125 mm avec joint intégré  
Garniture (2 pièces) écarteur E130 en acier à ressorts  
Bague d'étanchéité en Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion PP  
Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique.  
Autocollants d'homologation concentrique.

N° d'art.

CHF

6027 510	296.-
2010 165	265.-
2029 322	37.-
2001 419	31.-
619 303	62.-
2018 526	264.-
2010 495	65.-
2001 421	108.-
2018 555	77.-
2018 528	158.-
2010 154	86.-
2010 155	103.-
2010 156	140.-
2010 157	210.-
2010 159	165.-
2010 158	114.-
2010 164	224.-
618 736	10.20
618 758	28.-
2010 495	65.-
2018 530	11.20
6009 756	15.30

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

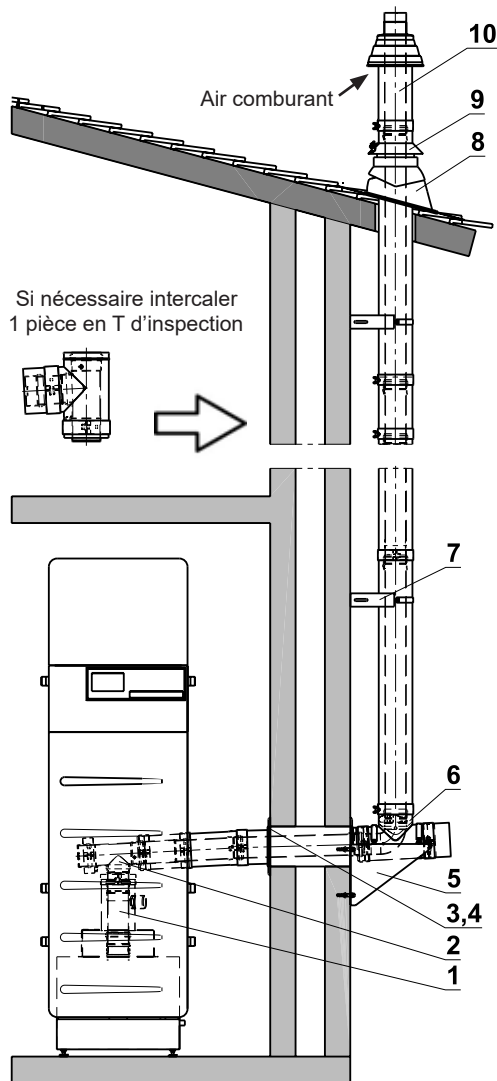
Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

Si la pièce d'inspection en T avec orifice de mesure n'est pas directement montée sur la pièce du raccord de chaudière, un élément long avec orifice de mesure doit être prévu directement sur la pièce du raccord de chaudière.

**Fonctionnement INDEPENDANT**  
 de l'air ambiant

Homologation  
 AEAI N° Z 14603  
 CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation MJ AW3 C80/125 PP noir pour MultiJet® (20,25) et UltraOil® (16-25):**

- 1 Jeu de raccords sans amortisseur sonore pour MultiJet® (20,25), UltraOil® (16-25) et pièce de raccordement de chaudière E80 -> C80/125 PP, L = 200 mm

**Jeu de raccords avec amortisseur sonore** voir les chapitres «MultiJet®» et «UltraOil®»

- 2 Pièce en T d'inspection C80/125 PP avec orifice de mesure
- 3 Plaque murale avec joint C80/125 220 x 220 mm
- 4 Boîte murale pour passage de mur Ø 150 mm, L = 300 mm
- 5 Console d'appui sur mur extérieur Ø 125 mm y compris matériel de fixation, acier inoxydable
- 6 Pièce en T coudée C80/125 PP
- 7 Ecarteur sur mur extérieur Ø 125 mm; acier inoxydable
- 8 Chape de plomb enveloppante C80/125 pour traversée du toit (pente 25-55°, réglable), plaque de base 500 x 500 mm, peint couleur noir
- 9 Déflecteur d'eau de pluie, peint couleur noir (RAL 9005)
- 10 Embouchure de gaz de combustion C80/125 PP acier inoxydable

**A commander selon le besoin en supplément:**

- Elément de longueur C80/125 PP L = 200
- Elément de longueur C80/125 PP L = 450
- Elément de longueur C80/125 PP L = 950
- Elément de longueur C80/125 PP L = 1950
- Elément de compensation de longueur C80/125 PP L = 315-440 mm
- Elément de longueur découpable C80/125 PP L = 100-1000 mm
- T d'inspection C80/125 PP
- Collier de tuyau pour fixation murale C125
- Bande de serrage Ø 125 mm avec joint intégré
- Ecarteur sur mur extérieur Ø 125 mm, acier inoxydable
- Bague d'étanchéité en Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion PP
- Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique.
- Autocollants d'homologation concentrique.

N° d'art. CHF

6027 510	296.-
2010 165	265.-
2029 322	37.-
2001 419	31.-
2004 114	313.-
2038 104	283.-
2004 116	122.-
618 756	108.-
2018 554	77.-
2018 528	158.-
2010 154	86.-
2010 155	103.-
2010 156	140.-
2010 157	210.-
2010 159	165.-
2010 158	114.-
2010 164	224.-
618 736	10.20
618 758	28.-
2004 116	122.-
2018 530	11.20
6009 756	15.30

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

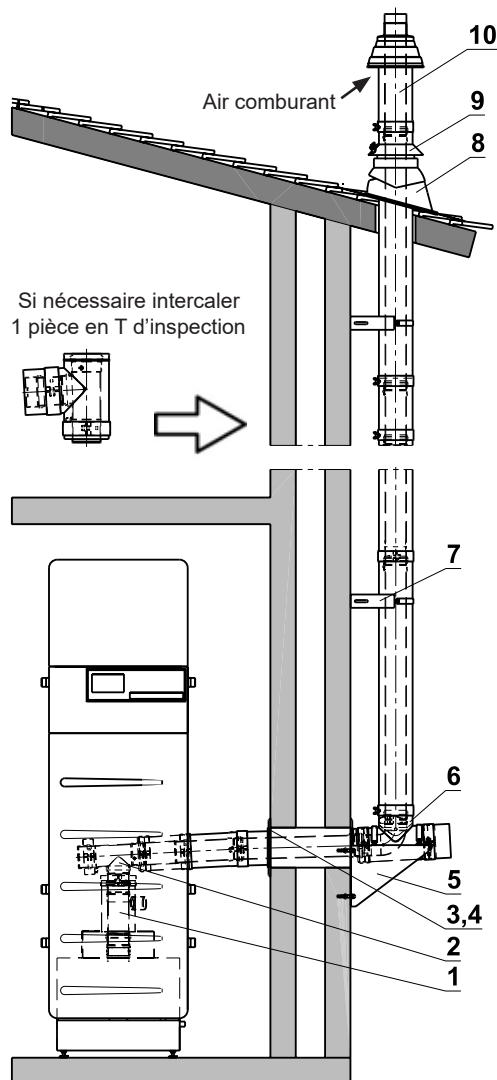
Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

Si la pièce d'inspection en T avec orifice de mesure n'est pas directement montée sur la pièce du raccord de chaudière, un élément long avec orifice de mesure doit être prévu directement sur la pièce du raccord de chaudière.

**Fonctionnement INDEPENDANT**  
 de l'air ambiant

Homologation  
 AEAI N° Z 14603  
 CE 0432BPR220556



Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

Si la pièce d'inspection en T avec orifice de mesure n'est pas directement montée sur la pièce du raccord de chaudière, un élément long avec orifice de mesure doit être prévu directement sur la pièce du raccord de chaudière.

**Exemple d'utilisation MJ AW3 C80/125 PP rouge pour MultiJet® (20,25) et UltraOil® (16-25):**

- 1 Jeu de raccords sans amortisseur sonore pour MultiJet® (20,25), UltraOil® (16-25) et pièce de raccordement de chaudière E80 -> C80/125 PP, L = 200 mm

**Jeu de raccords avec amortisseur sonore** voir les chapitres «MultiJet®» et «UltraOil®»

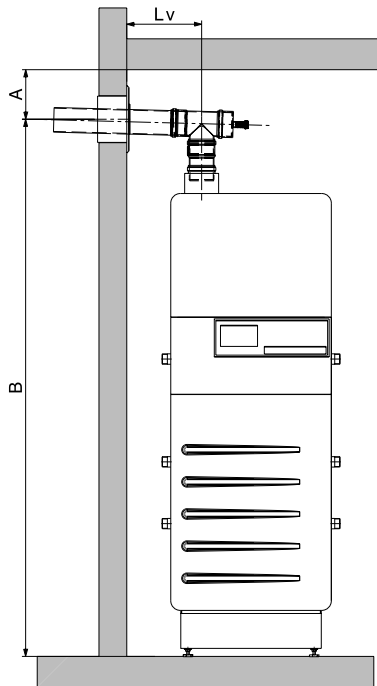
- 2 Pièce en T d'inspection C80/125 PP avec orifice de mesure
- 3 Plaque murale avec joint C80/125 220 x 220 mm
- 4 Boîte murale pour passage de mur Ø 150 mm, L = 300 mm
- 5 Console d'appui sur mur extérieur Ø 125 mm y compris matériel de fixation, acier inoxydable
- 6 Pièce en T coudée C80/125 PP
- 7 Ecarteur sur mur extérieur Ø 125 mm; acier inoxydable
- 8 Chape de plomb enveloppante C80/125 pour traversée du toit (pente 25-55°, réglable), plaque de base 500 x 500 mm, peint couleur rouge
- 9 Déflecteur d'eau de pluie, peint couleur rouge (RAL 8023)
- 10 Embouchure de gaz de combustion C80/125 PP acier inoxydable

**A commander selon le besoin en supplément:**

- Elément de longueur C80/125 PP L = 200
- Elément de longueur C80/125 PP L = 450
- Elément de longueur C80/125 PP L = 950
- Elément de longueur C80/125 PP L = 1950
- Elément de compensation de longueur C80/125 PP L = 315-440 mm
- Elément de longueur découppable C80/125 PP L = 100-1000 mm
- T d'inspection C80/125 PP
- Collier de tuyau pour fixation murale C125
- Bande de serrage Ø 125 mm avec joint intégré
- Ecarteur sur mur extérieur Ø 125 mm, acier inoxydable
- Bague d'étanchéité en Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion PP
- Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique.
- Autocollants d'homologation concentrique.

N° d'art.	CHF
6027 510	296.-
2010 165	265.-
2029 322	37.-
2001 419	31.-
2004 114	313.-
2038 104	283.-
2004 116	122.-
2001 421	108.-
2018 555	77.-
2018 528	158.-
2010 154	86.-
2010 155	103.-
2010 156	140.-
2010 157	210.-
2010 159	165.-
2010 158	114.-
2010 164	224.-
618 736	10.20
618 758	28.-
2004 116	122.-
2018 530	11.20
6009 756	15.30

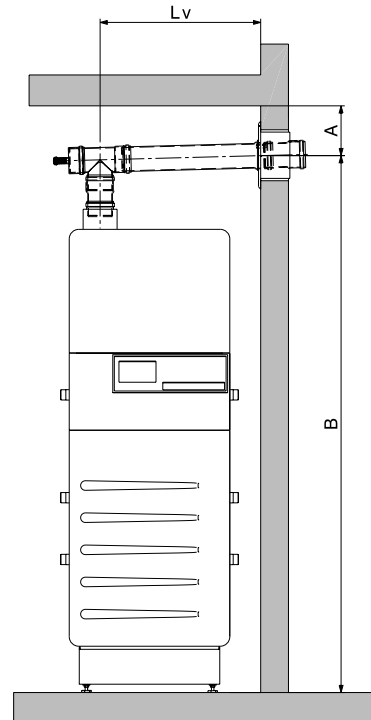
**Ensemble MJ K1 E80 PP**  
**Ensemble MJ K1 E80 Flex PP**



Dimensions minimales:  
A = 115 mm  
Lv = 200 mm  
B = 1787 mm

Lv (mm)	B (mm)
200	1787
500	1803
1000	1828
1500	1853
2000	1878

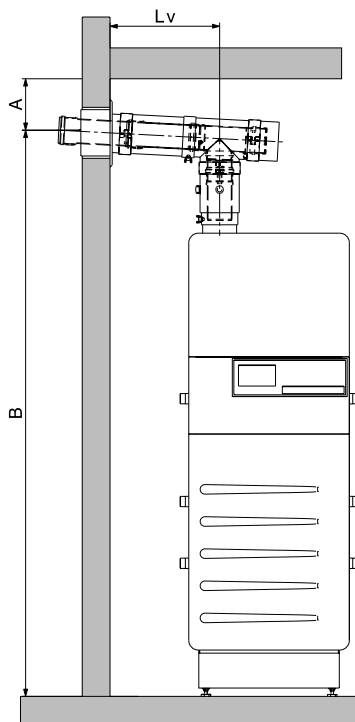
**Ensemble MJ K1 E80 PP**  
**Ensemble MJ K1 E80 Flex PP**



Dimensions minimales:  
A = 115 mm  
Lv = 500 mm  
B = 1803 mm

Lv (mm)	B (mm)
500	1803
1000	1828
1500	1853
2000	1878
2500	1903

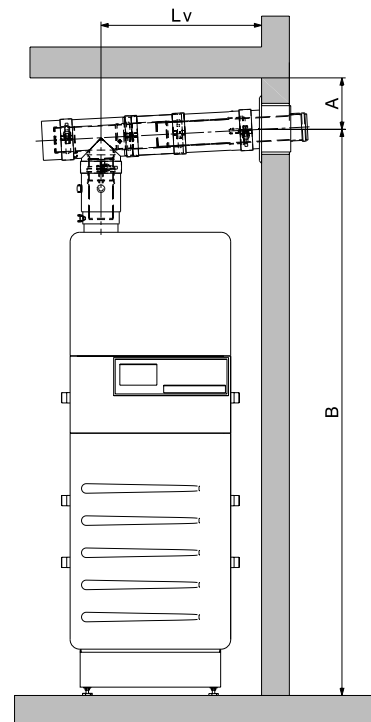
**Ensemble MJ K C80/125 PP**  
**Ensemble MJ K C80/125 Flex PP**



Dimensions minimales:  
A = 115 mm  
Lv = 320 mm  
B = 1784 mm

Lv (mm)	B (mm)
320	1784
500	1793
1000	1818
1500	1843
2000	1868

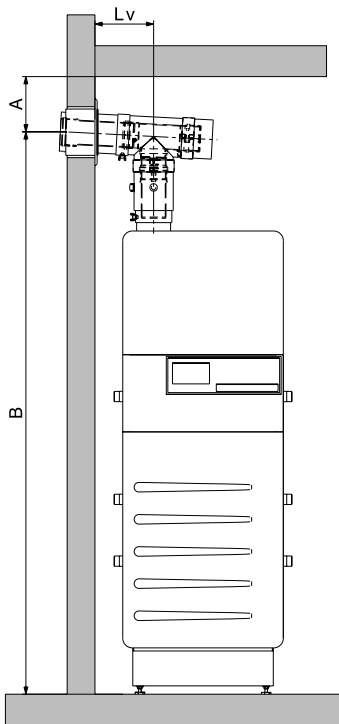
**Ensemble MJ K C80/125 PP**  
**Ensemble MJ K C80/125 Flex PP**



Dimensions minimales:  
A = 115 mm  
Lv = 500 mm  
B = 1793 mm

Lv (mm)	B (mm)
500	1793
1000	1818
1500	1843
2000	1868
2500	1893

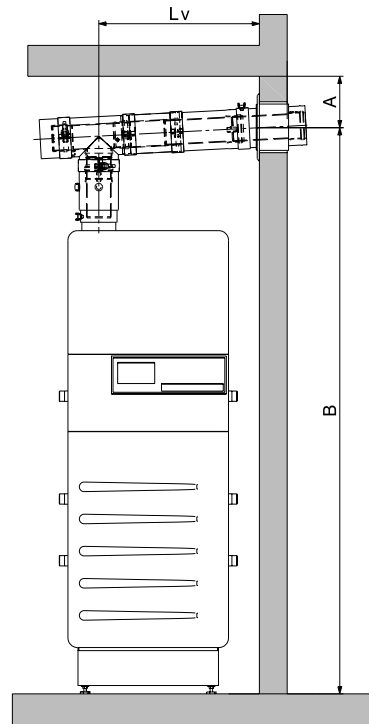
**Ensemble MJ K-LAS C80/125 PP**  
**Ensemble MJ KD-LAS C80/125 PP noir/rouge**



Dimensions minimales:  
A = 115 mm  
Lv = 200 mm  
B = 1777 mm

Lv (mm)	H (mm)
320	1777
500	1793
1000	1818
1500	1843
2000	1868

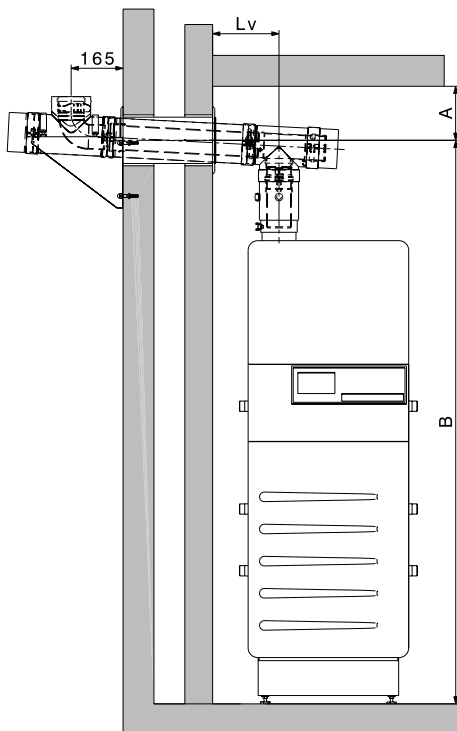
**Ensemble MJ K-LAS C80/125 PP**  
**Ensemble MJ KD-LAS C80/125 PP noir/rouge**



Dimensions minimales:  
A = 115 mm  
Lv = 500 mm  
B = 1793 mm

Lv (mm)	H (mm)
500	1793
1000	1818
1500	1843
2000	1868
2500	1893

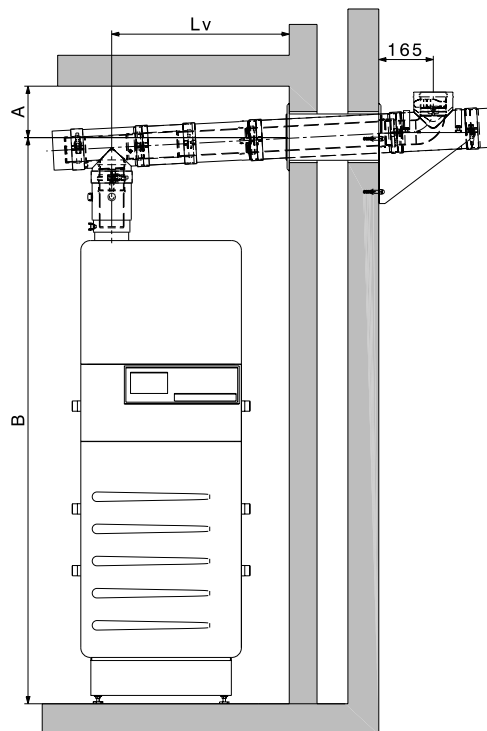
**Ensemble MJ AW C80/125 PP noir**  
**Ensemble MJ AW C80/125 PP rouge**



Dimensions minimales:  
A = 115 mm  
Lv = 200 mm  
B = 1777 mm

Lv (mm)	H (mm)
200	1777
500	1793
1000	1818
1500	1843
2000	1868

**Ensemble MJ AW C80/125 PP noir**  
**Ensemble MJ AW C80/125 PP rouge**

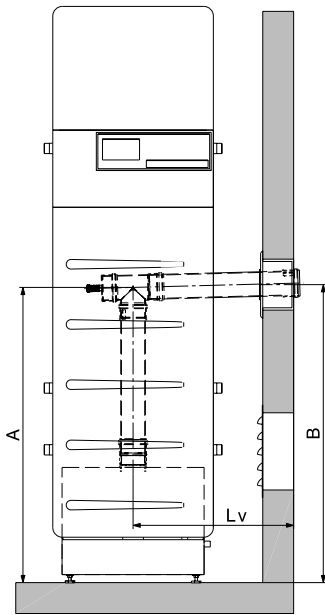


Dimensions minimales:  
A = 115 mm  
Lv = 500 mm  
B = 1793 mm

Lv (mm)	H (mm)
500	1793
1000	1818
1500	1843
2000	1868
2500	1893



**Ensemble MJ K1 E80 PP**  
**Ensemble MJ K1 E80 Flex PP**

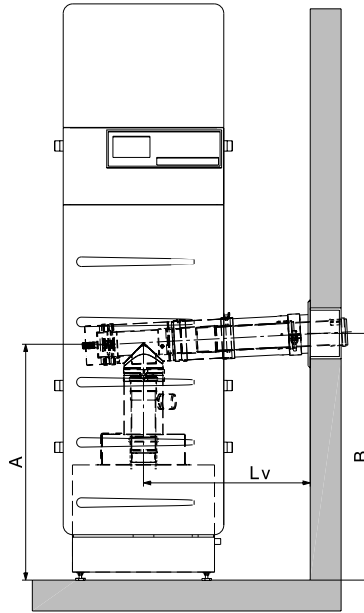


Dimensions minimales:  
A = 520 mm  
Lv = 410 mm  
B = 540 mm

Lv (mm)	B (mm)
500	545
1000	570
1500	595
2000	620

Toutes les mesures s'appliquent au raccordement à gauche et à droite

**Ensemble MJ K3 C80/125 PP**  
**Ensemble MJ K3 C80/125 Flex PP**

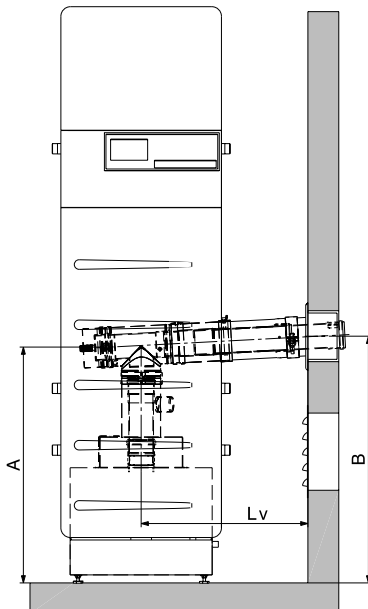


Dimensions minimales:  
A = 750 mm  
Lv = 410 mm  
B = 775 mm

Lv (mm)	B (mm)
500	775
1000	800
1500	825
2000	850

Toutes les mesures s'appliquent au raccordement à gauche et à droite

**Ensemble MJ K3 LAS C80/125 PP**  
**Ensemble MJ KD3 LAS C80/125 PP noir/rouge**

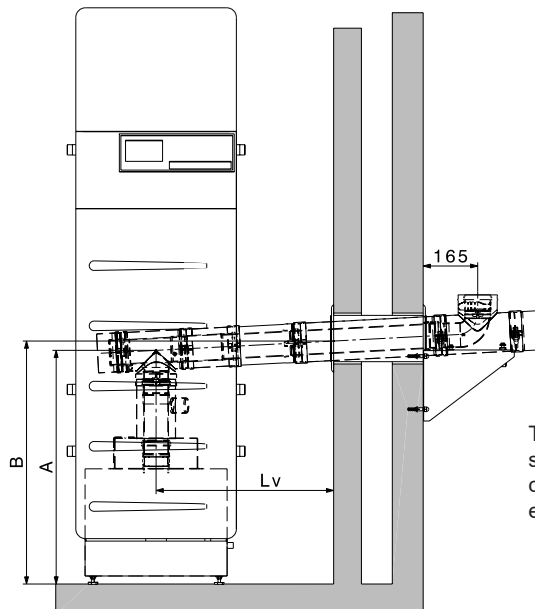


Dimensions minimales:  
A = 750 mm  
Lv = 410 mm  
B = 775 mm

Lv (mm)	B (mm)
500	775
1000	800
1500	825
2000	850

Toutes les mesures s'appliquent au raccordement à gauche et à droite

**Ensemble MJ AW3 C80/125 PP noir**  
**Ensemble MJ AW3 C80/125 PP rouge**



Dimensions minimales:  
A = 750 mm  
Lv = 410 mm  
B = 775 mm

Lv (mm)	B (mm)
500	775
1000	800
1500	825
2000	850

Toutes les mesures s'appliquent au raccordement à gauche et à droite

### Généralités

Pour l'évacuation des gaz de combustion, il s'agit de respecter scrupuleusement l'ensemble des dispositions et prescriptions régionales et nationales en vigueur.

### Orifices de mesure

Toute conduite d'amenée d'air frais ou des gaz de combustion doit comporter un orifice de mesure (déjà intégré aux ensembles de montage). Ces orifices doivent être positionnés de manière à être facilement accessibles pour les mesures.

### Compensation de longueur

Les éléments de longueur concentriques ne peuvent pas être raccourcis sans autres mesures. Pour l'adaptation aux longueurs nécessaires, utiliser des éléments de compensation ou de découpe.

Les tuyaux simples des gaz de combustion peuvent être raccourcis à la longueur nécessaire, mais la face de coupe doit être soigneusement ébavurée avant le montage pour éviter d'endommager les joints.

### Garnitures de centrage

Lors du montage dans une gaine de cheminée, les tuyaux de gaz de combustion doivent comporter au minimum une garniture de centrage tous les 2 m. Afin d'assurer une parfaite stabilité du tube vertical dans la cheminée, l'élément inférieur doit être solidement fixé (rail d'appui ou collier à tube).

### Température des gaz de combustion

La résistance à la température permanente des systèmes d'évacuation de gaz de combustion Hoval E80 PP, E80 Flex PP et C80/125 PP est de 120 °C.

### Conduites de raccordement

Les conduites de raccordement horizontales doivent présenter une pente d'au moins 50 mm par mètre de longueur en direction de la chaudière afin d'assurer un écoulement parfait du condensat jusqu'à cette dernière. L'ensemble du système d'évacuation doit être réalisé de manière à éviter toute accumulation de condensat.

Les conduites des gaz de combustion doivent être sécurisées contre le débranchement non souhaité des connexions.

### Evacuation du condensat

Le condensat formé dans les conduites des gaz de combustion peut être évacué à travers la chaudière.

### Gaine de cheminée

Pour un raccordement concentrique de la cheminée, où l'air comburant est amené à travers la cheminée, les sections minimales de cheminée ci-dessous doivent être observées:

Section de Ø 150 x 150 mm pour cheminée carrée ou Ø 170 mm pour cheminée ronde.

Lors de la définition des dimensions de cheminée, tenir compte des possibilités de montage des garnitures de centrage.

En cas de raccordement simple, une grille doit être prévue pour assurer la ventilation de la cheminée.

### Hauteur minimale de la conduite des gaz de combustion au-dessus du toit

(AEAI Installations thermiques 01.01.2017 / 24-15):

Il faut placer les systèmes d'évacuation des gaz de combustion à une hauteur au-dessus du toit permettant aux gaz de combustion d'être parfaitement évacués à l'air libre.

Sauf autres exigences pour raison de protection environnementale, la hauteur au-dessus du toit est de:

- 1.0 m pour les systèmes d'évacuation des gaz de combustion qui aboutissent dans la pente du toit, mesuré à angle droit par rapport à la pente
- 0.5 m pour les systèmes d'évacuation des gaz de combustion qui aboutissent dans le faîte
- 0.5 m pour les systèmes d'évacuation des gaz de combustion qui aboutissent sur des toits plats non praticables
- 2.0 m pour les systèmes d'évacuation des gaz de combustion qui aboutissent sur des toits plats praticables et utilisables

### Dimensionnements

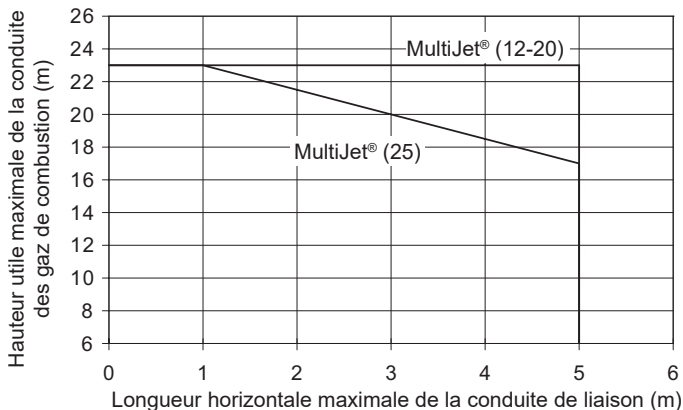
Les diagrammes ci-après ont été calculé pour une altitude géographique de 1000 m.

**Longueurs maximales des conduites des gaz de combustion pour MultiJet® (12-25) et UltraOil® (16-35).  
Raccord de cheminée et circuit de la conduite des gaz de combustion dans la cheminée.**

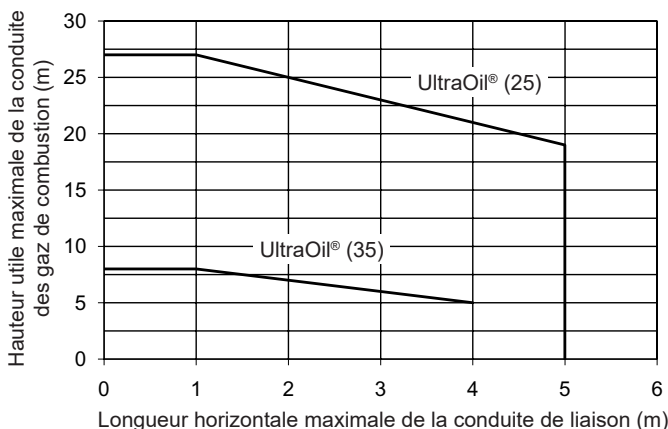
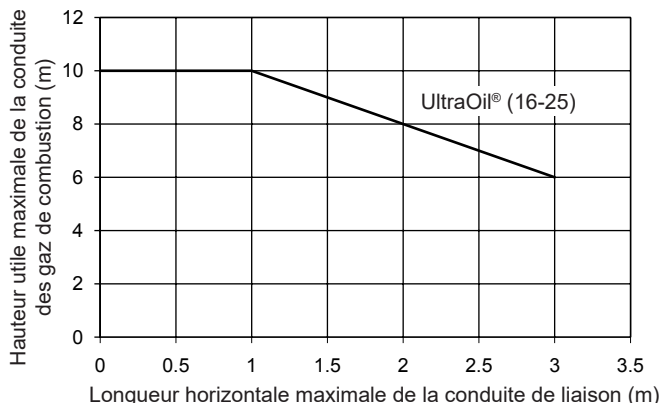
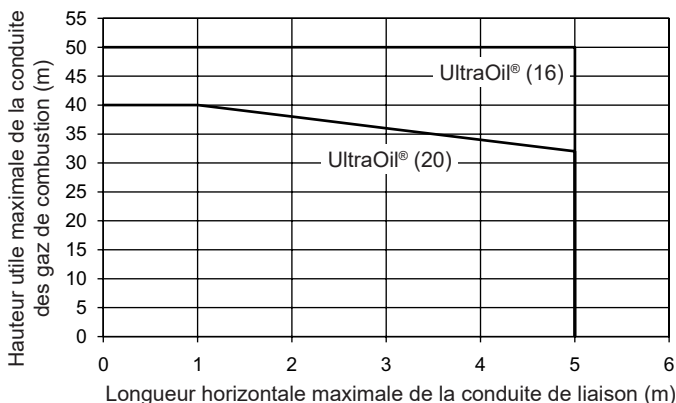
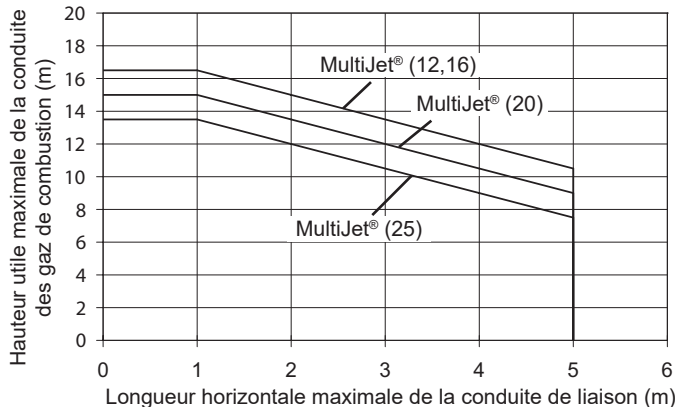
**Remarque**

Les données relatives aux diagrammes ci-après 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

**Ensemble**  
MJ K1 E80 PP  
MJ K1 E80 Flex PP



**Exemple d'utilisation**  
MJ K C80/125 PP  
MJ K C80/125 Flex PP



Les pièces suivantes sont déjà prises en considération: 1 pièce en T à 90° pour le raccordement à la cheminée et 1 coude support à 90° pour le soutien du tuyau des gaz de combustion dans la gaine, 1 capuchon de fermeture de cheminée.

Pour toutes les autres pièces utilisées dans la conduite de liaison à la cheminée, les longueurs suivantes doivent être retranchées des hauteurs maximales dans la cheminée:

**Pièces dans la conduite de liaison**

- 1 coude à 90° E80
- 1 coude à 45° E80
- 1 élément en T à 90° E80
- 1 coude à 90° C80/125
- 1 coude à 45° C80/125
- 1 élément en T à 90° C80/125

**Tuyau PP  
Tuyau flexible**

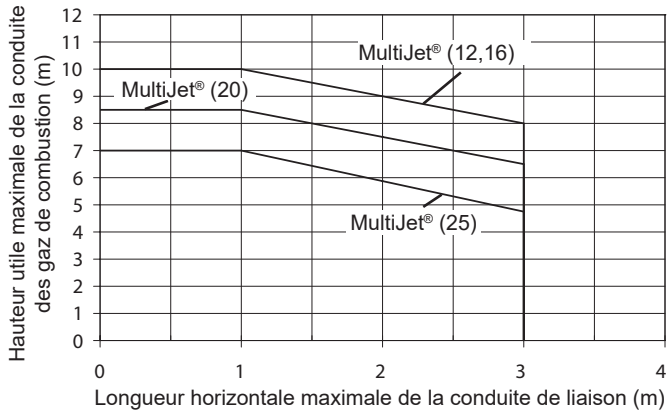
- 2.0 m
- 1.0 m
- 2.5 m
- 2.5 m
- 1.5 m
- 3.0 m

**Longueurs maximales de conduite des gaz de combustion MultiJet® (12-25) et UltraOil® (16-25).  
Raccord de cheminée et circuit de la conduite des gaz de combustion, système sur mur extérieur/dans la cheminée.**

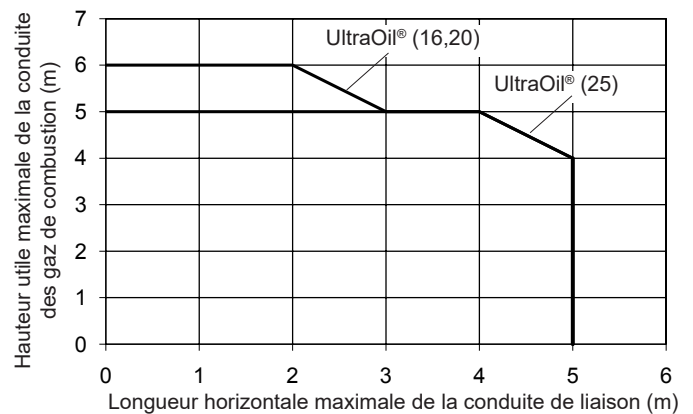
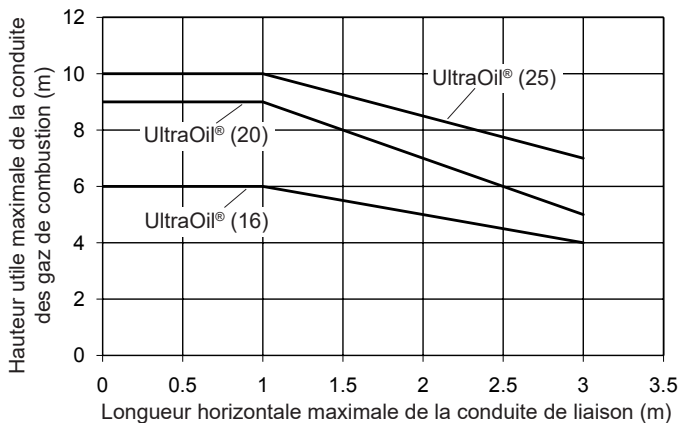
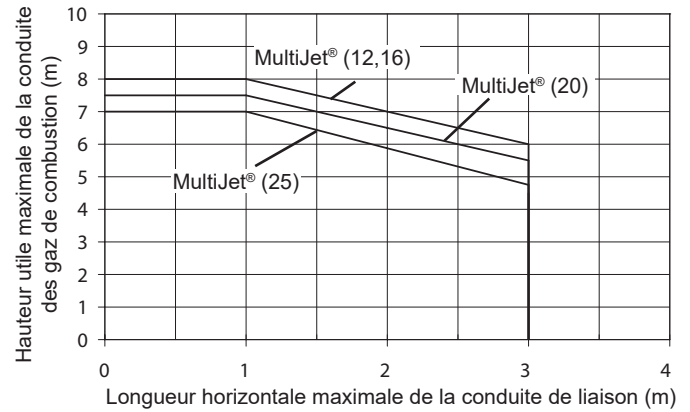
**Remarque**

Les données relatives aux diagrammes ci-après 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

**Exemple d'utilisation**  
MJ K-LAS C80/125 PP  
MJ KD-LAS C80/125 PP noir/rouge



**Exemple d'utilisation**  
MJ AW C80/125 PP noir/rouge



Pour toutes les autres pièces utilisées dans la conduite de liaison à la cheminée, les longueurs suivantes doivent être retranchées des hauteurs maximales de cheminée:

1 coude à 90° C80/125	1.5 m
1 coude à 45° C80/125	1.0 m
1 élément en T à 90° C80/125	2.0 m

Pour calculer la longueur totale du tuyau des gaz de combustion et de l'air comburant, on peut se référer aux longueurs totales indiquées dans les diagrammes et qui ont été calculées pour le raccordement simple de la cheminée. Pour tout élément supplémentaire, il faut retrancher les longueurs indiquées dans les tableaux.

**Cheminement séparé des gaz de combustion et de l'air comburant MultiJet® (12-25) et UltraOil® (16-25)**

L'utilisation d'une pièce de raccordement de chaudière concentrique C80/110 -> C80/125 PP pour MultiJet® (12,16) ou d'une pièce de raccordement de chaudière simple E80 -> C80/125 PP pour MultiJet® (20,25)/UltraOil® (16-25) et de l'élément de séparation C80/125 PP -> 2 x E80 PP permet d'acheminer séparément les gaz de combustion et l'amenée d'air frais.



### Systèmes d'évacuation des gaz de combustion Type E100 PP

- Système d'amenée d'air et d'évacuation des gaz de combustion de construction modulaire pour montage rapide
- Spécialement conçu pour chaudières à condensation à mazout et à gaz
- Tuyau des gaz de combustion diamètre de 100 mm en matière plastique PP avec jonction pratique par manchons y compris bague d'étanchéité Viton pour l'assemblage des différents éléments du système
- Résistance des éléments en plastique PP à une température permanente de max. 120 °C
- Tous les éléments de longueur peuvent être raccourcis, la face de coupe devant être soigneusement ébavurée pour éviter d'endommager les joints au montage

### Système concentrique d'amenée d'air et d'évacuation des gaz de combustion LAS Type C100/150 PP

- Système d'amenée d'air et d'évacuation des gaz de combustion de construction modulaire pour montage rapide
- Spécialement conçu pour chaudières à condensation à mazout et à gaz
- Tuyau des gaz de combustion diamètre de 100 mm en matière plastique PP, concentrique à l'intérieur du tuyau d'amenée d'air, avec jonction pratique par manchons y compris bague d'étanchéité Viton pour l'assemblage des différents éléments du système.
- Résistance des éléments en plastique PP à une température permanente de max. 120 °C
- Tuyau d'amenée d'air concentrique d'un diamètre de 125 mm, en acier, peint en blanc (RAL 9016)
- Assemblage des éléments du système par emboîtement avec joints et colliers de serrage.
- Pour fonctionnement indépendant de l'air ambiant

### Système flexible d'évacuation des gaz de combustion Type E100 Flex PP

- Système flexible d'évacuation des gaz de combustion de construction modulaire pour montage rapide
- Spécialement conçu pour chaudières à condensation à mazout et à gaz
- Dans les cheminées existantes comportant un garnissage, le système peut être mis en place sans nécessiter de travaux de percement supplémentaires
- Tuyau flexible de gaz de combustion, diamètre intérieur Ø 100 mm en PP, à double paroi pour la prévention des dommages lors du montage et la réduction de perte de charge côté gaz
- Résistance du PP à une température permanente de max. 120 °C

#### Ensembles de montage

Les ensembles comprennent toutes les pièces figurant dans les dessins. Tous les autres composants tels que par exemple éléments de longueur, pièces façonnées et fixations doivent être commandés séparément.

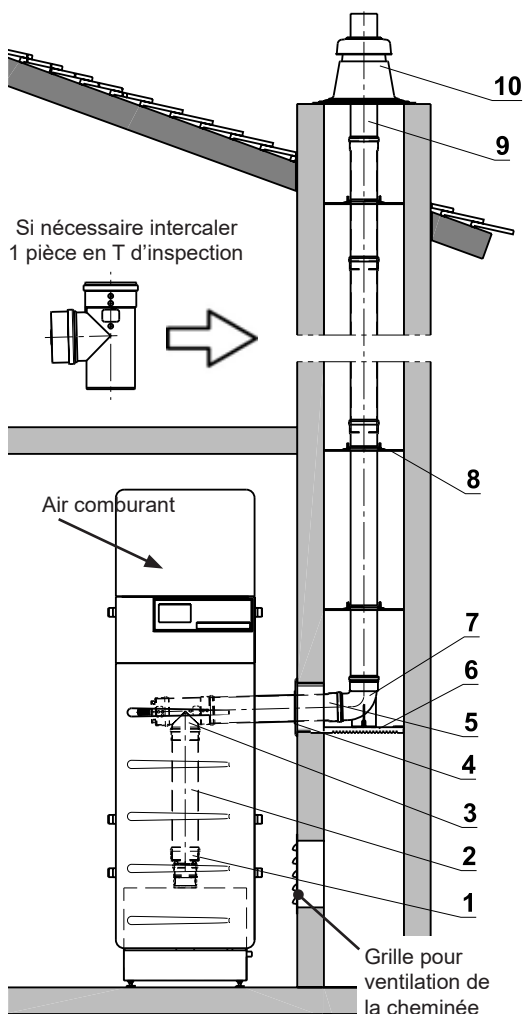
Le circuit de gaz sur les dessins doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

#### Pièces détachées

Une énumération détaillée de toutes les pièces utilisées dans les systèmes d'évacuation des gaz de combustion et/ou les ensembles figure à la fin de la rubrique.

**Fonctionnement DEPENDANT**  
de l'air ambiant

Homologation  
AEAI N° Z 14604  
CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation UO K1 E100 PP**  
pour UltraOil® (35):

	N° d'art.	CHF	
1	Pièce intermédiaire E80 - E100 PP	2018 532	42.-
2	Elément de longueur E100 L = 450 mm PP	2001 480	46.-
3	Pièce en T avec orifice de mesure E100 - 90° PP	2004 169	124.-
4	Passage de mur E100 composé de plaque murale 220 x 220 mm avec bague d'étanchéité et tuyau de passage (Ø 180 mm, L = 300 mm)	2001 507	63.-
5	Elément de longueur E100 L = 450 mm PP	2001 480	46.-
6	Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée	619 303	62.-
7	Coude-support E100 = 90° PP	2001 493	93.-
8	Garniture (2 pièces) écarteur E100 en polypropylène pour le centrage du tuyau dans la cheminée	2001 501	21.40
9	Tube terminal E100 L = 500 mm pour capuchon E100 acier inoxydable	2001 505	70.-
10	Capuchon E100 de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine 385 x 385 mm, collier et joint	2001 504	204.-

**A commander selon le besoin en supplément:**

Elément de longueur E100 L = 450 mm	2001 480	46.-
Elément de longueur E100 L = 950 mm	2001 481	62.-
Elément de longueur E100 L = 1950 mm	2001 482	89.-
T d'inspection E100 - 90°	2001 497	124.-
Collier de tuyau pour fixation E100	2001 502	31.-
Garniture (2 pièces) écarteur E100 en polypropylène pour le centrage du tuyau dans la cheminée	2001 501	21.40
Bague d'étanchéité Viton Ø 100 mm pour tuyau des gaz de combustion	2018 531	11.20
Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique.		
Autocollants d'homologation simple	6009 755	15.30

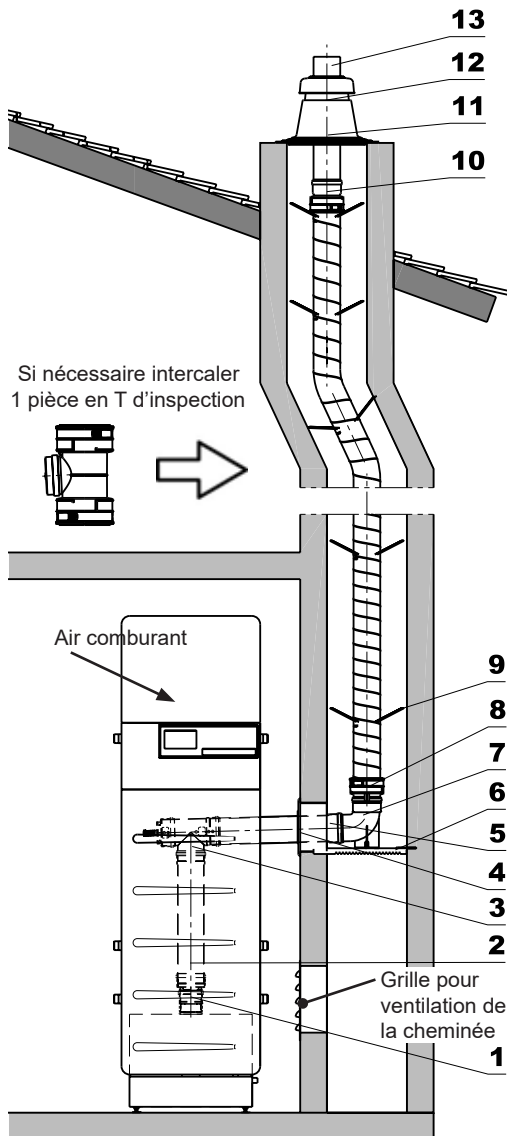
Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

**Fonctionnement DEPENDANT**  
de l'air ambiant

Homologation  
AEAI N° Z 14604  
CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation UO K1 E100 Flex PP pour UltraOil® (35):**

- 1 Pièce intermédiaire E80 - E100 PP
- 2 Élément de longueur E100 L = 450 mm PP
- 3 Pièce en T avec orifice de mesure E100 - 90° PP
- 4 Passage de mur E100 composé de plaque murale (220 x 220 mm) avec bague d'étanchéité et tuyau de passage (Ø 180 mm, L = 300 mm)
- 5 Élément de longueur E100 L = 450 mm PP
- 6 Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée
- 7 Coude-support E100 = 90° PP
- 8 Pièce de raccordement inférieure E100 Flex-PP
- 9 Ecarteur E100 Flex-PP, (1 pièce) placer un écarteur tous les 2 m au minimum
- 10 Pièce de raccordement d'embouchure E100 Flex-PP
- 11 Croix de montage E100 Flex PP acier inoxydable
- 12 Capuchon E100 de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine 385 x 385 mm, collier et joint
- 13 Tube terminal E100 L = 500 mm pour capuchon E100 acier inoxydable

**A commander selon le besoin en supplément:**

- Élément de longueur E100 L = 450 mm
- Élément de longueur E100 L = 950 mm
- Élément de longueur E100 L = 1950 mm
- T d'inspection E100 Flex-PP
- Collier de tuyau pour fixation E100
- Bague d'étanchéité Viton Ø 100 mm pour tuyau des gaz de combustion
- Tuyau ondulé E100 Flex PP Prix au mètre courant
- Ecarteur de centrage E100 Flex PP, 1 pièce
- Bague d'étanchéité Viton E100 Flex-PP
- Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique.
- Autocollants d'homologation simple

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

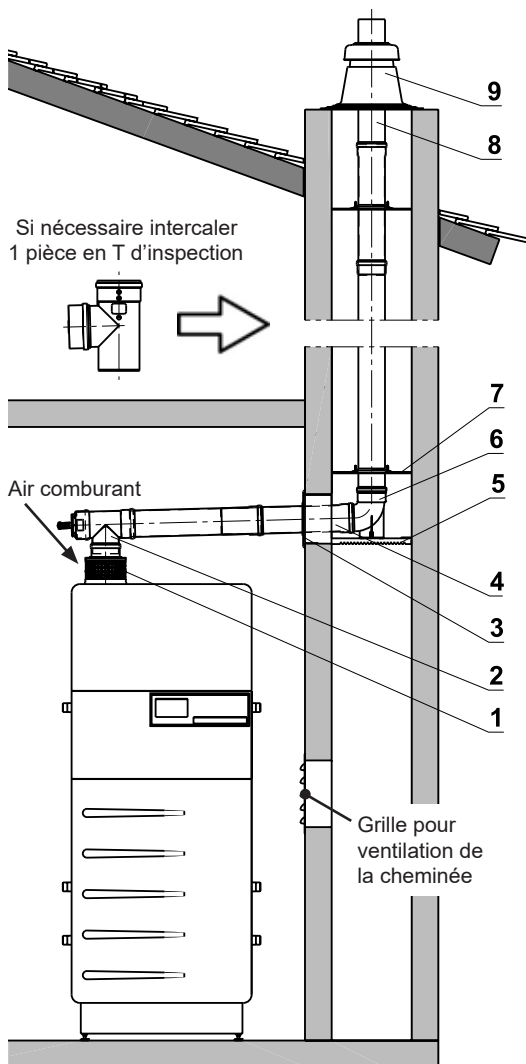
Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

N° d'art.	CHF
2018 532	42.-
2001 480	46.-
2004 169	124.-
2001 507	63.-
2001 480	46.-
619 303	62.-
2001 493	93.-
2008 135	89.-
2008 138	39.-
2008 133	140.-
2008 134	56.-
2001 504	204.-
2001 505	70.-
2001 480	46.-
2001 481	62.-
2001 482	89.-
2008 136	199.-
2001 502	31.-
2018 531	11.20
2008 140	82.-
2008 138	39.-
2008 139	10.20
6009 755	15.30



**Fonctionnement DEPENDANT**  
de l'air ambiant

Homologation  
AEAI N° Z 14604  
CE 0432BPR220556



**Ensemble TG K E100 PP**  
pour UltraOil® (50):

comprenant les pièces suivantes:

- |   |  |          |
|---|--|----------|
| 1 | Grille d'amenée d'air E100<br>y compris tuyau, L = 115 mm, PP  | 2004 168 |
| 2 | Pièce en T avec orifice de mesure<br>E100 - 90° PP   | 2004 169 |
| 3 | Passage de mur E100<br>composé de plaque murale<br>220 x 220 mm avec bague<br>d'étanchéité et tuyau de passage<br>(Ø 180 mm, L = 300 mm) | 2001 507 |
| 4 | Élément de longueur E100<br>L = 450 mm PP  | 2001 480 |
| 5 | Rail d'appui E<br>Support du tuyau des gaz de<br>combustion dans la cheminée   | 619 303  |
| 6 | Coude-support E100 - 90° PP  | 2001 493 |
| 7 | Garniture (2 pièces) écarteur E100<br>en polypropylène pour le centrage du<br>tuyau dans la cheminée; 3 garnitures                       | 2001 501 |
| 8 | Tube terminal E100 L = 500 mm<br>pour capuchon E100<br>acier inoxydable  | 2001 505 |
| 9 | Capuchon E100 de fermeture de<br>la cheminée et de ventilation avec<br>couvercle de gaine 385 x 385 mm,<br>collier et joint              | 2001 504 |

**A commander selon le besoin**  
en supplément:

- |  |          |       |
|--|----------|-------|
| Élément de longueur E100 L = 450 mm  | 2001 480 | 46.-  |
| Élément de longueur E100 L = 950 mm  | 2001 481 | 62.-  |
| Élément de longueur E100 L = 1950 mm   | 2001 482 | 89.-  |
| T d'inspection E100 - 90°  | 2001 497 | 124.- |
| Collier de tuyau pour fixation E100  | 2001 502 | 31.-  |
| Garniture (2 pièces) écarteur E100<br>en polypropylène pour le centrage<br>du tuyau dans la cheminée | 2001 501 | 21.40 |
| Bague d'étanchéité Viton Ø 100 mm<br>pour tuyau des gaz de combustion                                | 2018 531 | 11.20 |
| Pour les autres composants,<br>voir à la fin de la rubrique.   |          |       |
| Autocollants d'homologation simple   | 6009 755 | 15.30 |

Le circuit des gaz présenté doit être considéré  
comme un exemple. Les exigences précises  
doivent se conformer aux conditions et aux  
prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation  
de Hoval doivent impérativement être respectées!

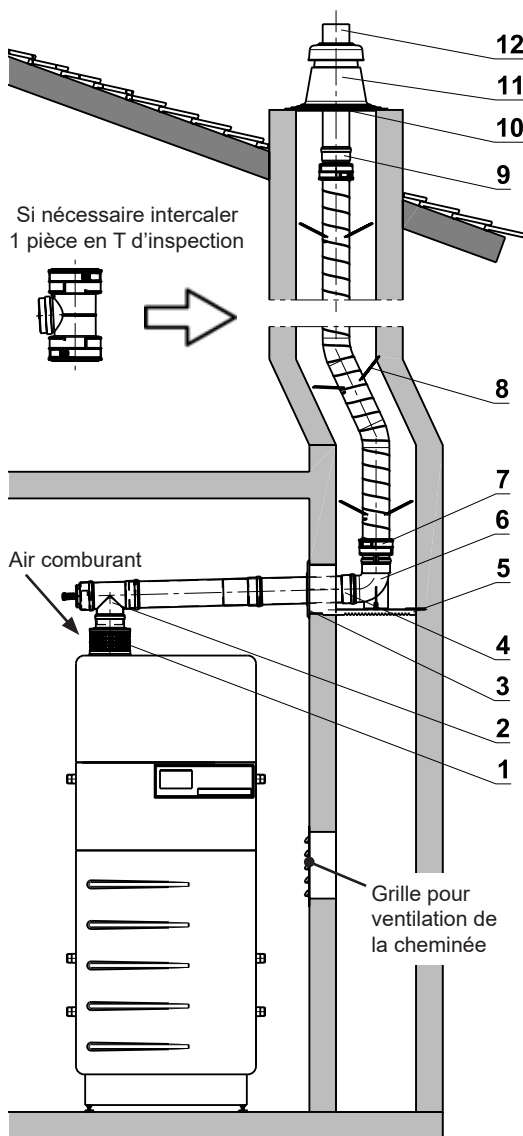
Les possibilités de raccordement et les cotes sont  
indiquées au chapitre «Dimensions».

N° d'art. CHF

6002 996 841.-

**Fonctionnement DEPENDANT**  
 de l'air ambiant

Homologation  
 AEAI N° Z 14604  
 CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation UO K E100 Flex PP pour UltraOil® (50):**

- 1 Grille d'amenée d'air E100 y compris tuyau, L = 115 mm, PP
- 2 Pièce en T avec orifice de mesure E100 - 90° PP
- 3 Passage de mur E100 composé de plaque murale 220 x 220 mm avec bague d'étanchéité et tuyau de passage (Ø 180 mm, L = 300 mm)
- 4 Élément de longueur E100 L = 450 mm PP
- 5 Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée
- 6 Coude-support E100 - 90° PP
- 7 Pièce de raccordement inférieure E100 Flex-PP
- 8 Ecarteur E100 Flex-PP, (1 pièce) placer un écarteur tous les 2 m au minimum
- 9 Pièce de raccordement d'embouchure E100 Flex PP
- 10 Croix de montage E100 Flex-PP, acier inoxydable
- 11 Capuchon E100 de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine 385 x 385 mm, collier et joint
- 12 Tube terminal E100 L = 500 mm pour capuchon E100 acier inoxydable

N° d'art. CHF

**A commander selon le besoin en supplément:**

- Élément de longueur E100 L = 450 mm 2001 480 46.–
- Élément de longueur E100 L = 950 mm 2001 481 62.–
- Élément de longueur E100 L = 1950 mm 2001 482 89.–
- T d'inspection E100 Flex-PP 2008 136 199.–
- Collier de tuyau pour fixation E100 2001 502 31.–
- Bague d'étanchéité Viton Ø 100 mm pour tuyau des gaz de combustion 2018 531 11.20
- Tuyau ondulé E100 Flex PP Prix au mètre courant 2008 140 82.–
- Ecarteur de centrage E100 Flex PP, 1 pièce 2008 138 39.–
- Bague d'étanchéité Viton E100 Flex-PP 2008 139 10.20
- Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique.
- Autocollants d'homologation simple 6009 755 15.30

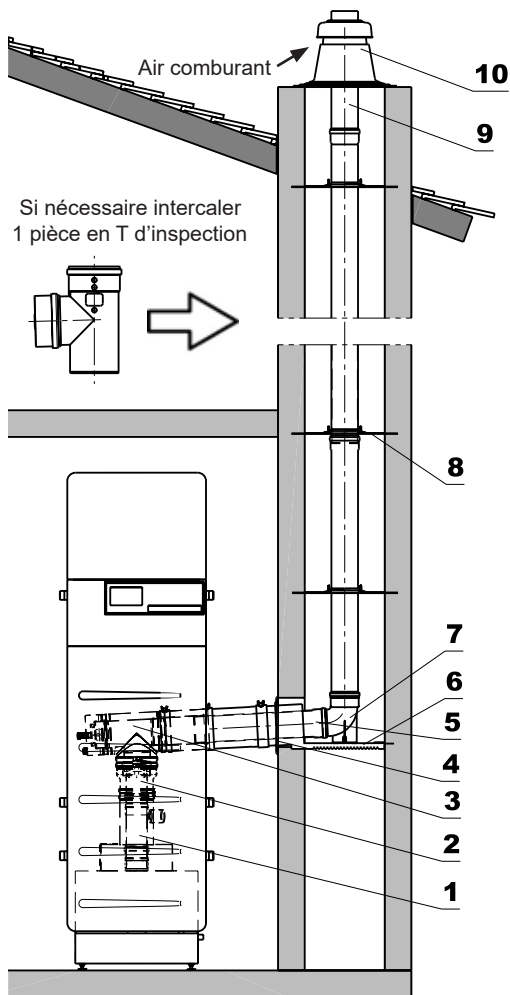
Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

**Fonctionnement INDEPENDANT**  
 de l'air ambiant

Homologation  
 AEAI No Z 14603 / 14604  
 CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation UO K3 C100/150 PP pour UltraOil® (35):**

- 1 Jeu de raccords sans amortisseur sonore pour UltraOil® (35) et pièce de raccordement de chaudière E80 -> C80/125 PP, L = 200 mm

**Jeu de raccords avec amortisseur sonore**  
 voir les chapitres «MultiJet®» et «UltraOil®»

- 2 Pièce intermédiaire C80/125 -> C100/150  
 3 T d'inspection avec orifice de mesure C100/150 PP  
 4 Passage de mur C100/150 composé de plaque murale avec manchon de raccordement (220 x 220 mm) et tuyau de passage (Ø 180 mm, L = 300 mm)  
 5 Élément de longueur E100 L = 450 mm PP  
 6 Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée  
 7 Coude-support E100 - 90° PP  
 8 Garniture (2 pièces) écarteur E100 en polypropylène pour le centrage tuyau dans la cheminée  
 9 Tube terminal E100 L = 500 mm pour capuchon E100; acier inoxydable  
 10 Capuchon E100 de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine 385 x 385 mm, collier et joint

**A commander selon le besoin en supplément:**

- Élément de longueur C100/150 L = 200 mm  
 Élément de longueur C100/150 L = 450 mm  
 Élément de longueur C100/150 L = 950 mm  
 Élément de longueur C100/150 L = 1950 mm  
 Élément de compensation de longueur C100/150 PP L = 315-440 mm  
 Élément de longueur découpable C100/150 PP L = 100-1000 mm  
 T d'inspection E100 - 90°  
 Collier de tuyau pour fixation murale C150  
 Bande de serrage Ø 150 mm avec joint intégré  
 Élément de longueur E100 L = 450 mm  
 Élément de longueur E100 L = 950 mm  
 Élément de longueur E100 L = 1950 mm  
 Garniture (2 pièces) d'écarteur E100 en polypropylène pour le centrage du tuyau dans la cheminée  
 Bague d'étanchéité Viton Ø 100 mm pour tuyau des gaz de combustion  
 Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique.  
 Autocollants d'homologation concentrique

N° d'art. CHF

6027 510	296.-
2018 533	149.-
2015 257	324.-
2001 434	122.-
2001 480	46.-
619 303	62.-
2001 493	93.-
2001 501	21.40
2001 505	70.-
2001 504	204.-
2015 246	109.-
2015 247	140.-
2015 248	175.-
2015 249	272.-
2015 251	210.-
2015 250	156.-
2001 497	124.-
2001 433	13.30
2001 444	32.-
2001 480	46.-
2001 481	62.-
2001 482	89.-
2001 501	21.40
2018 531	11.20
6009 756	15.30

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

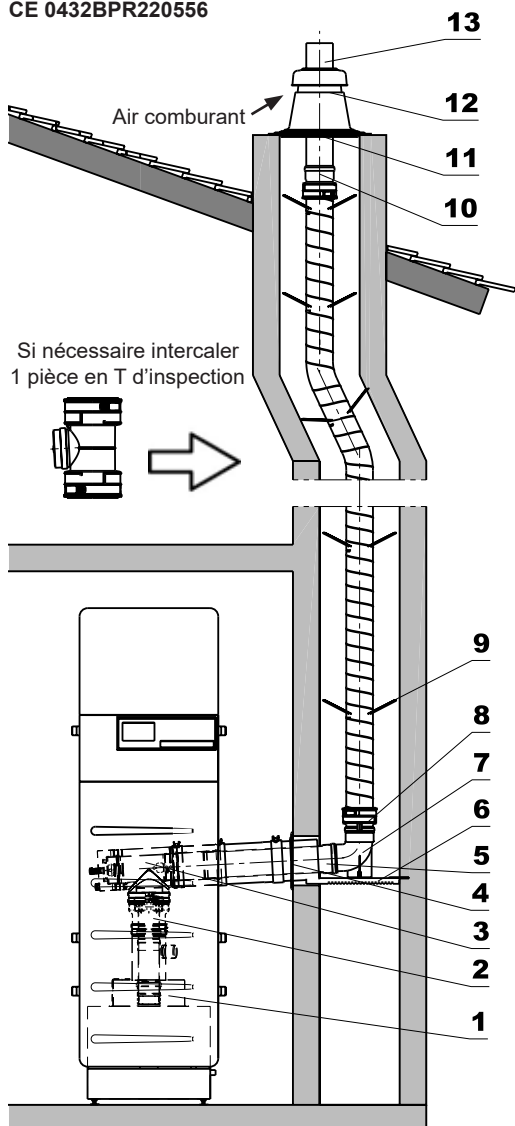
Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

Si la pièce d'inspection en T avec orifice de mesure n'est pas directement montée sur la pièce du raccord de chaudière, un élément long avec orifice de mesure doit être prévu directement sur la pièce du raccord de chaudière.

**Fonctionnement INDEPENDANT**  
 de l'air ambiant

Homologation  
 AEAI No Z 14603 / 14604  
 CE 0432BPR220556



Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

Si la pièce d'inspection en T avec orifice de mesure n'est pas directement montée sur la pièce du raccord de chaudière, un élément long avec orifice de mesure doit être prévu directement sur la pièce du raccord de chaudière.

**Exemple d'utilisation UO K3 C100/150 Flex PP pour UltraOil® (35):**

- 1 Jeu de raccords sans amortisseur sonore pour UltraOil® (35) et pièce de raccordement de chaudière E80 -> C80/125 PP, L = 200 mm

**Jeu de raccords avec amortisseur sonore**  
 voir les chapitres «MultiJet®» et «UltraOil®»

- 2 Pièce intermédiaire C80/125 -> C100/150
- 3 T d'inspection avec orifice de mesure C100/150 PP
- 4 Passage de mur C100/150 composé de plaque murale avec manchonde raccordement (220 x 220 mm) et tuyau de passage (Ø 180 mm, L = 300 mm)
- 5 Élément de longueur E100 L = 450 mm PP
- 6 Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée
- 7 Coude-support E100 - 90° PP
- 8 Pièce de raccordement inférieure E100 Flex PP
- 9 Ecarteur E100 Flex PP, (1 pièce) placer un écarteur tous les 2 m au minimum
- 10 Pièce de raccordement d'embouchure E100 Flex PP
- 11 Croix de montage E100 Flex PP, acier inoxydable
- 12 Capuchon E100 de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine 385 x 385 mm, collier et joint
- 13 Tube terminal E100 L = 500 mm pour capuchon E100; acier inoxydable

**A commander selon le besoin en supplément:**

- Elément de longueur C100/150 L = 200 mm
- Elément de longueur C100/150 L = 450 mm
- Elément de longueur C100/150 L = 950 mm
- Elément de longueur C100/150 L = 1950 mm
- Elément de compensation de longueur C100/150 PP L = 315-440 mm
- Elément de longueur découpable C100/150 PP L = 100-1000 mm
- T d'inspection E100 Flex-PP
- Collier de tuyau pour fixation murale C150
- Bande de serrage Ø 150 mm avec joint intégré
- Tuyau ondulé E100 Flex PP  
Prix au mètre courant
- Ecarteur de centrage E100 Flex PP, 1 pièce
- Bague d'étanchéité Viton E100 Flex PP
- Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique
- Autocollants d'homologation concentrique

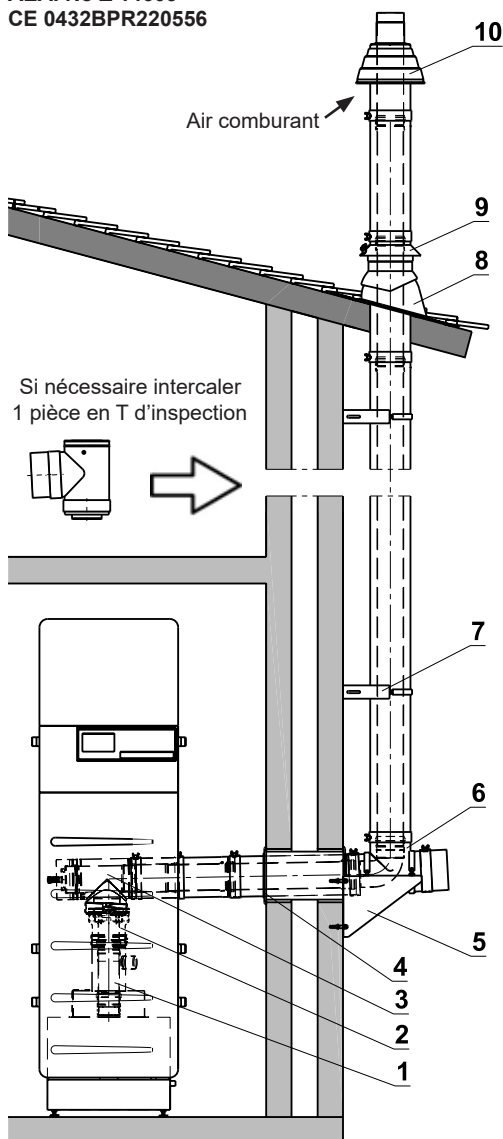
N° d'art.

CHF

6027 510	296.-
2018 533	149.-
2015 257	324.-
2001 434	122.-
2001 480	46.-
619 303	62.-
2001 493	93.-
2008 135	89.-
2008 138	39.-
2008 133	140.-
2008 134	56.-
2001 504	204.-
2001 505	70.-
2015 246	109.-
2015 247	140.-
2015 248	175.-
2015 249	272.-
2015 251	210.-
2015 250	156.-
2008 136	199.-
2001 433	13.30
2001 444	32.-
2008 140	82.-
2008 138	39.-
2008 139	10.20
6009 756	15.30

**Fonctionnement INDEPENDANT**  
 de l'air ambiant

Homologation  
 AEAI No Z 14603  
 CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation UO AW3**  
**C100/150 PP noir pour UltraOil® (35):**

- 1 Jeu de raccords sans amortisseur sonore pour UltraOil® (35) et pièce de raccordement de chaudière E80 -> C80/125 PP, L = 200 mm
- 2 Pièce intermédiaire C80/125 -> C100/150
- 3 T d'inspection avec orifice de mesure C100/150 PP
- 4 Passage de mur concentrique 100/150 pour système pour mur extérieur avec 2 plaques murales 220 x 220 mm et boîte murale Ø 180 x 300 mm laqué blanc (RAL 9016)
- 5 Console d'appui sur mur extérieur Ø 150 mm y compris matériel de fixation, acier inoxydable
- 6 Pièce en T soudée C100/150
- 7 Ecarteur sur mur extérieur Ø 150 mm; acier inoxydable
- 8 Chape de plomb enveloppante C100/150 pour traversée du toit (pente 25-55°, réglable), plaque de base 500 x 500 mm, peint couleur noir
- 9 Déflecteur d'eau de pluie, peint couleur noir (RAL 9005)
- 10 Embout LAS C100/150 PP Tuyau des gaz de combustion en acier peint blanc

**A commander selon le besoin en supplément:**

- Elément de longueur C100/150 L = 200 mm
- Elément de longueur C100/150 L = 450 mm
- Elément de longueur C100/150 L = 950 mm
- Elément de longueur C100/150 L = 1950 mm
- Elément de compensation de longueur C100/150 PP L = 315-440 mm
- Elément de longueur découpable C100/150 PP L = 100-1000 mm
- T d'inspection C100/150 PP
- Collier de tuyau pour fixation murale C150
- Bande de serrage Ø 150 mm avec joint intégré
- Ecarteur sur mur extérieur Ø 150 mm, acier inoxydable
- Bague d'étanchéité Viton Ø 100 mm pour tuyau des gaz de combustion
- Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique.
- Autocollants d'homologation concentrique

**N° d'art.** **CHF**

6027 510	296.-
2018 533	149.-
2015 257	324.-
2025 704	114.-
2025 705	280.-
2038 105	283.-
2025 707	122.-
2001 440	114.-
2030 067	85.-
2025 708	387.-
2015 246	109.-
2015 247	140.-
2015 248	175.-
2015 249	272.-
2015 251	210.-
2015 250	156.-
2015 256	294.-
2001 433	13.30
2001 444	32.-
2025 707	122.-
2018 531	11.20
6009 756	15.30

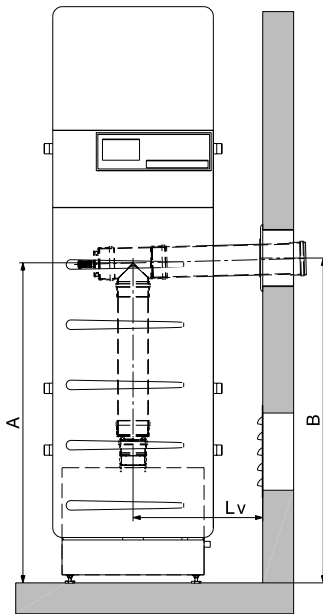
Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

Si la pièce d'inspection en T avec orifice de mesure n'est pas directement montée sur la pièce du raccord de chaudière, un élément long avec orifice de mesure doit être prévu directement sur la pièce du raccord de chaudière.

Ensemble UO K1 E100 PP  
Ensemble UO K1 E100 Flex PP



UltraOil® (35)

Cotes minimales:

A = 520 mm

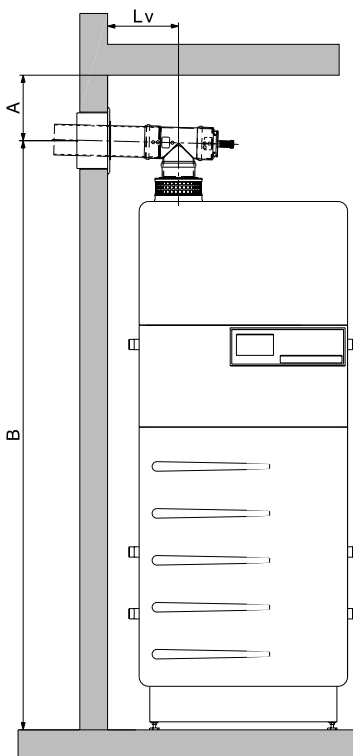
Lv = 410 mm

B = 540 mm

Lv (mm)	B (mm)
500	545
1000	570
1500	595
2000	620

Toutes les mesures  
s'appliquent au rac-  
cordement à gauche  
et à droite

Ensemble TG K E100 PP  
Ensemble UO K E100 Flex PP



UltraOil® (50)

Cotes minimales:

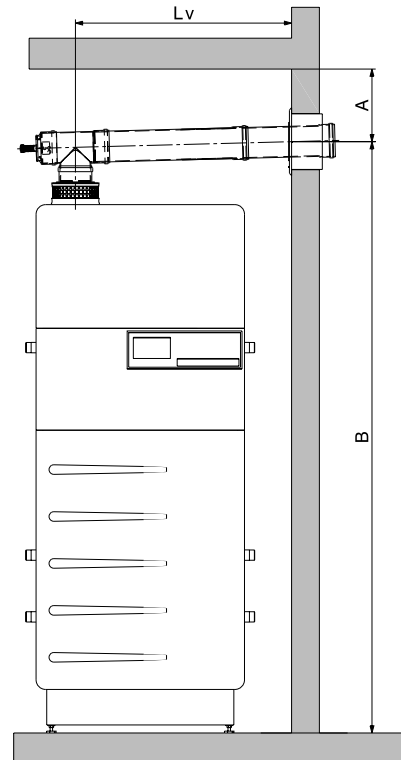
A = 115 mm

Lv = 280 mm

B = 1940 mm

Lv (mm)	B (mm)
280	1940
500	1950
1000	1975
1500	2000
2000	2025

Ensemble TG K E100 PP  
Ensemble UO K E100 Flex PP



UltraOil® (50)

Cotes minimales:

A = 115 mm

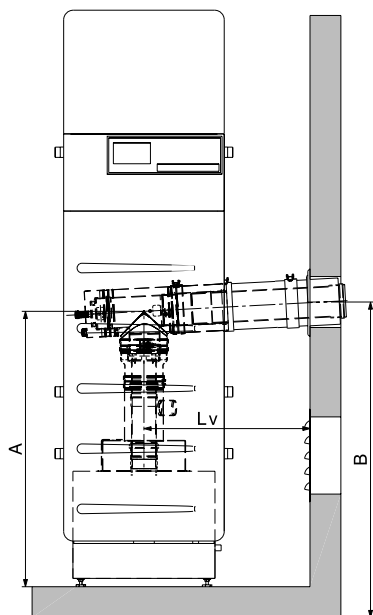
Lv = 700 mm

B = 1960 mm

Lv (mm)	B* (mm)
700	1960
1000	1975
1500	2000
2000	2025

\* Dimension B sans grillage d'amenée d'air raccourci de 115 mm

Ensemble UO K3 C100/150 PP  
Ensemble UO K3 C100/150 Flex PP



**UltraOil® (35)**

Cotes minimales:

A = 880 mm

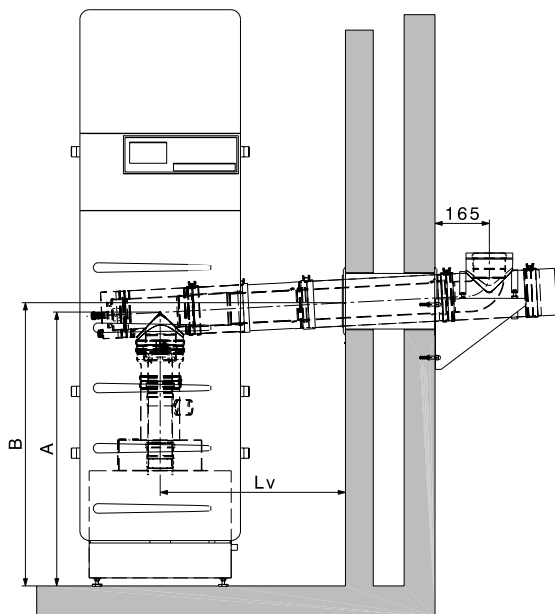
Lv = 410 mm

B = 900 mm

Lv (mm)	B (mm)
500	905
1000	930
1500	955
2000	980

Toutes les mesures  
s'appliquent au rac-  
cordement à gauche  
et à droite

Ensemble UO AW3 C100/150 PP noir  
Ensemble UO AW3 C100/150 PP rouge



**UltraOil® (35)**

Cotes minimales:

A = 880 mm

Lv = 410 mm

B = 900 mm

Lv (mm)	B (mm)
500	905
1000	930
1500	955
2000	980

Toutes les mesures  
s'appliquent au rac-  
cordement à gauche  
et à droite

### Généralités

Pour l'évacuation des gaz de combustion, il s'agit de respecter scrupuleusement l'ensemble des dispositions et prescriptions régionales et nationales en vigueur.

### Orifices de mesure

Toute conduite d'amenée d'air frais ou des gaz de combustion doit comporter un orifice de mesure (déjà intégré aux ensembles de montage). Ces orifices doivent être facilement accessibles pour les mesures.

### Compensation de longueur

Les éléments de longueur concentriques ne peuvent pas être raccourcis sans autres mesures. Pour l'adaptation aux longueurs nécessaires, utiliser des éléments de compensation ou de découpe

Les tuyaux simples des gaz de combustion peuvent être raccourcis à la longueur nécessaire, mais la face de coupe doit être soigneusement ébavurée avant le montage pour éviter d'endommager les joints.

### Garnitures de centrage

Lors du montage dans une gaine de cheminée, les tuyaux de gaz de combustion doivent comporter au minimum une garniture de centrage tous les 2 m. Afin d'assurer une parfaite stabilité du tube vertical dans la cheminée, l'élément inférieur doit être solidement fixé (rail d'appui ou collier à tube).

### Température des gaz de combustion

La résistance à la température permanente des systèmes d'évacuation de gaz de combustion en PVC est de 120 °C.

### Conduites de raccordement

Les conduites de raccordement horizontales doivent présenter une pente d'au moins 50 mm par mètre de longueur en direction de la chaudière afin d'assurer un écoulement parfait du condensat jusqu'à cette dernière. L'ensemble du système d'évacuation doit être réalisé de manière à éviter toute accumulation de condensat.

Les conduites des gaz de combustion doivent être sécurisées contre le débranchement non souhaité des connexions.

### Evacuation du condensat

Le condensat formé dans les conduites des gaz de combustion peut être évacué à travers la chaudière.

### Gaine de cheminée

Pour un raccordement concentrique de la cheminée, où l'air comburant est amené à travers la cheminée, les sections minimales de cheminée ci-dessous doivent être observées:

Section de 150 x 150 mm pour cheminée carrée ou Ø 170 mm pour cheminée ronde. Lors de la définition des dimensions de cheminée, tenir compte des possibilités de montage des garnitures de centrage.

En cas de raccordement simple, une grille doit être prévue pour assurer la ventilation de la cheminée.

### Hauteur minimale de la conduite des gaz de combustion au-dessus du toit

(AEA Installations thermiques 01.01.2017/24-15):

Il faut placer les systèmes d'évacuation des gaz de combustion à une hauteur au-dessus du toit permettant aux gaz de combustion d'être parfaitement évacués à l'air libre. Sauf autres exigences pour raison de protection environnementale, la hauteur au-dessus du toit est de:

- 1.0 m pour les systèmes d'évacuation des gaz de combustion qui aboutissent dans la pente du toit, mesuré à angle droit par rapport à la pente
- 0.5 m pour les systèmes d'évacuation des gaz de combustion qui aboutissent dans le faîte
- 0.5 m pour les systèmes d'évacuation des gaz de combustion qui aboutissent sur des toits plats non praticables
- 2.0 m pour les systèmes d'évacuation des gaz de combustion qui aboutissent sur des toits plats praticables et utilisables

### Dimensionnements

Les diagrammes ci-après ont été calculés pour une altitude géographique de 1000 m.

## Longueurs maximales des conduites des gaz de combustion UltraOil® (35,50)

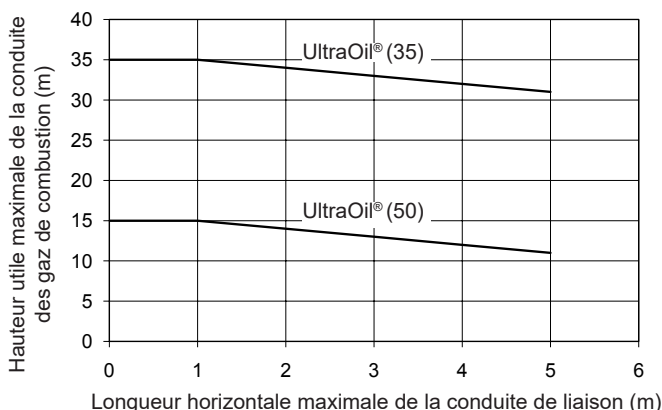
### Raccord de cheminée et circuit de la conduite des gaz de combustion dans la cheminée

#### Remarque

Les données relatives aux diagrammes ci-après 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.

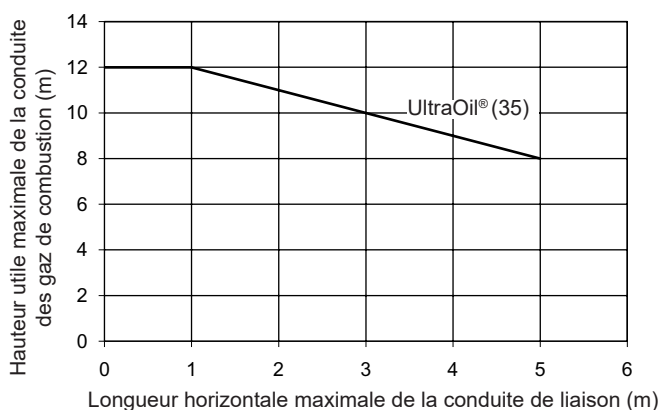
#### Ensemble/exemple d'utilisation

TG K E100 PP  
TG K E100 Flex-PP



#### Ensemble/exemple d'utilisation

TG K C100/150 PP  
TG K C100/150 Flex PP



Les pièces suivantes sont déjà prises en considération: 1 pièce en T à 90° pour le raccordement à la cheminée et 1 coude support à 90° pour le soutien du tuyau des gaz de combustion dans la gaine, 1 capuchon de fermeture de cheminée.

Pour toutes les autres pièces utilisées dans la conduite de liaison à la cheminée, les longueurs suivantes doivent être retranchées des hauteurs maximales dans la cheminée:

#### Pièces dans la conduite de liaison

Pièces dans la conduite de liaison	Tuyau PP Tuyau flexible
1 coude à 90° E100	2.0 m
1 coude à 45° E100	1.0 m
1 élément en T à 90° E100	2.5 m
1 coude à 90° C100/150	2.5 m
1 coude à 45° C100/150	1.5 m
1 élément en T à 90° C100/150	3.0 m

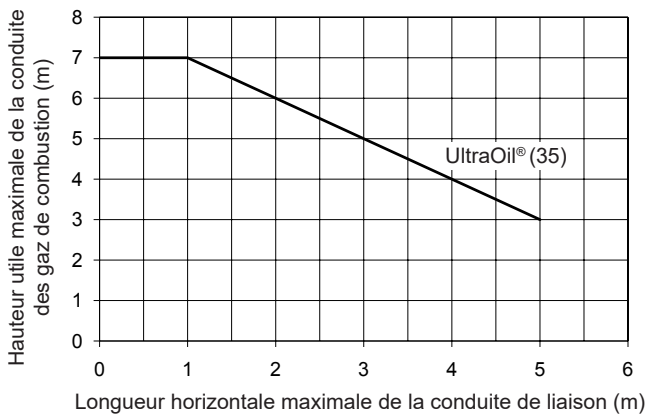


**Longueurs maximales des conduites des gaz de combustion UltraOil® (35)  
Raccord de cheminée et de conduite des gaz de combustion système pour mur extérieur**

**Remarque**

Les données relatives aux diagrammes ci-après 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.

**Exemple d'utilisation  
TG AW C100/150 PP noir**



Pour toutes les autres pièces utilisées dans la conduite de liaison à la cheminée, les longueurs suivantes doivent être retranchées des hauteurs maximales de cheminée:

1 coude 90° C100/150	2.5 m
1 coude 45° C100/150	1.5 m
1 élément en T à 90° C100/150	4.0 m

**Cheminement séparé des gaz de combustion et de l'air comburant UltraOil® (35)**

L'utilisation d'une pièce de l'élément de séparation C100/150 PP -> 2 x E100 PP permet d'acheminer séparément les gaz de combustion et l'amenée d'air frais sur UltraOil® (35).

Pour calculer la longueur totale du tuyau des gaz de combustion et de l'air comburant, on peut se référer aux longueurs totales indiquées dans les diagrammes et qui ont été calculées pour le raccordement simple de la cheminée. Pour tout élément supplémentaire, il faut retrancher les longueurs indiquées dans les tableaux.

**Systèmes d'évacuation  
des gaz de combustion  
Type E130, E150 PP**

**Exemples d'utilisation**

**Pièces détachées**

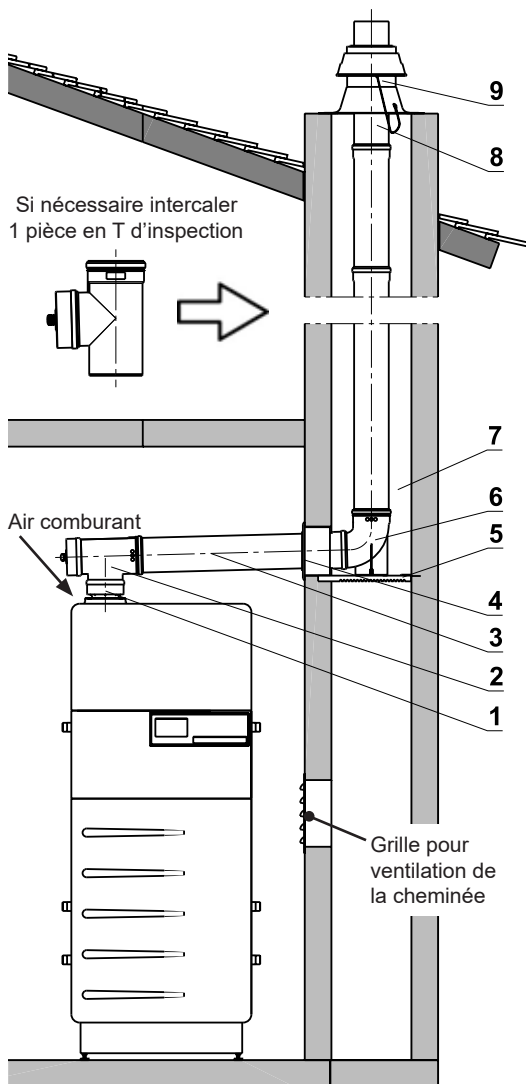
- Système d'amenée d'air et d'évacuation des gaz de combustion de construction modulaire pour montage rapide.
- Spécialement conçu pour chaudières à condensation à mazout et à gaz.
- Tuyau des gaz de combustion diamètre de 130 mm resp. 150 mm en matière plastique PP avec jonction pratique par manchons y compris bague d'étanchéité Viton pour l'assemblage des différents éléments du système.
- Résistance des éléments en plastique PP à une température permanente de max. 120 °C.
- Tous les éléments de longueur peuvent être raccourcis, la face de coupe devant être soigneusement ébavurée pour éviter d'endommager les joints au montage.

Le circuit de gaz sur les dessins doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Une énumération détaillée de toute les pièces utilisées dans les systèmes d'évacuation des gaz de combustion et/ou les ensembles figure à la fin de la rubrique.

**Fonctionnement DEPENDANT**  
de l'air ambiant

Homologation  
AEAI N° Z 14604  
CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation**  
pour UltraOil® (50):

- 1 Pièce d'extension E100 -> E130 PP
- 2 Pièce en T d'inspection E130 PP  
Manchon borgne y compris orifice de mesure
- 3 Elément de longueur E130 PP
- 4 Passage de mur E130 composé de plaque murale (220 x 220 mm) avec bague d'étanchéité et tuyau de passage (Ø 180 mm, L = 300 mm)
- 5 Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée
- 6 Coude support à E130 - 90°
- 7 Garniture (2 pièces) écarteur E130 en acier à ressorts; placer un écarteur tous les 2 m au minimum
- 8 Tuyau d'embouchure E130 mm en acier inoxydable
- 9 Capuchon E130 PP de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine

N° d'art.	CHF
2025 751	90.-
2025 758	249.-
<b>Selon les besoins</b>	
2010 494	66.-
619 303	62.-
2025 743	170.-
2010 495	65.-
2025 756	93.-
2025 747	299.-
<b>A commander selon le besoin en supplément:</b>	
Elément de longueur E130 L = 450 mm	2025 720 70.-
Elément de longueur E130 L = 950 mm	2025 721 85.-
Elément de longueur E130 L = 1950 mm	2025 722 164.-
Collier de tuyau pour fixation murale E13	2010 496 36.-
Ecarteur E130, 2 pièces	2010 495 65.-
Bague d'étanchéité Viton brune Ø 130 mm	2025 749 19.40
Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique.	
Autocollants d'homologation simple	6009 755 15.30

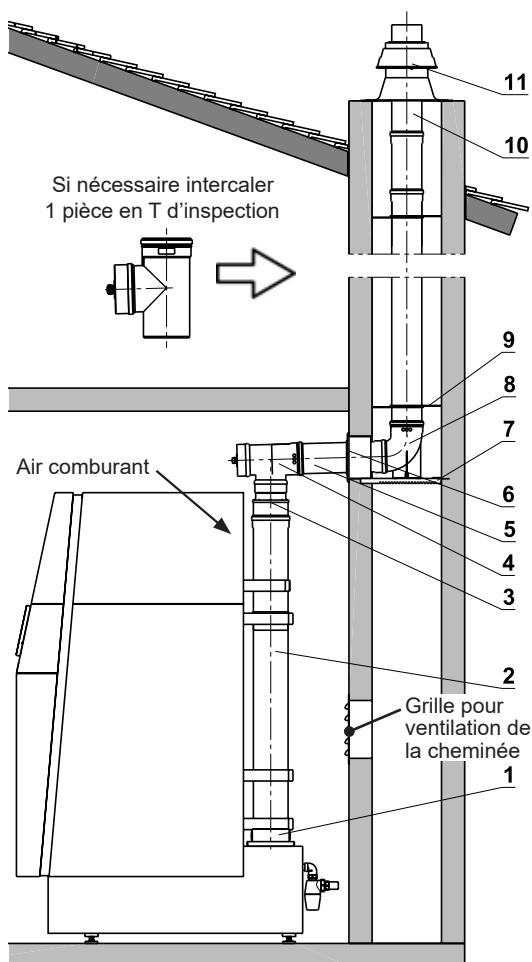
Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

**Fonctionnement DEPENDANT**  
de l'air ambiant

Homologation  
AEAI N° Z 14604  
CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation**  
pour UltraOil® (65,80):

- 1 Joint du raccordement avec bride de serrage Ø 150
- 2 Elément de longueur E150 PP
- 3 Pièce de réduction E150 -> E130 PP
- 4 Pièce en T d'inspection avec orifice de mesure E130 PP
- 5 Elément de longueur E130 PP
- 6 Passage de mur E130 composé de plaque murale (220 x 220 mm) avec bague d'étanchéité et tuyau de passage (Ø 180 mm, L = 300 mm)
- 7 Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée
- 8 Coude support à E130 PP 90°
- 9 Ecarteur E130 Garniture (2 pièces) en acier à ressorts; placer un écarteur tous les 2 m au minimum
- 10 Tuyau d'embouchure E130 mm en acier inoxydable
- 11 Capuchon aluminium E130 PP de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine

**A commander selon le besoin en supplément:**

- Elément de longueur E130 L = 450 mm
- Elément de longueur E130 L = 950 mm
- Elément de longueur E130 L = 1950 mm
- Collier de tuyau pour fixation murale E130
- Ecarteur E130, 2 pièces
- Bague d'étanchéité Viton brune Ø 130 mm

Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique.

Autocollants d'homologation simple

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

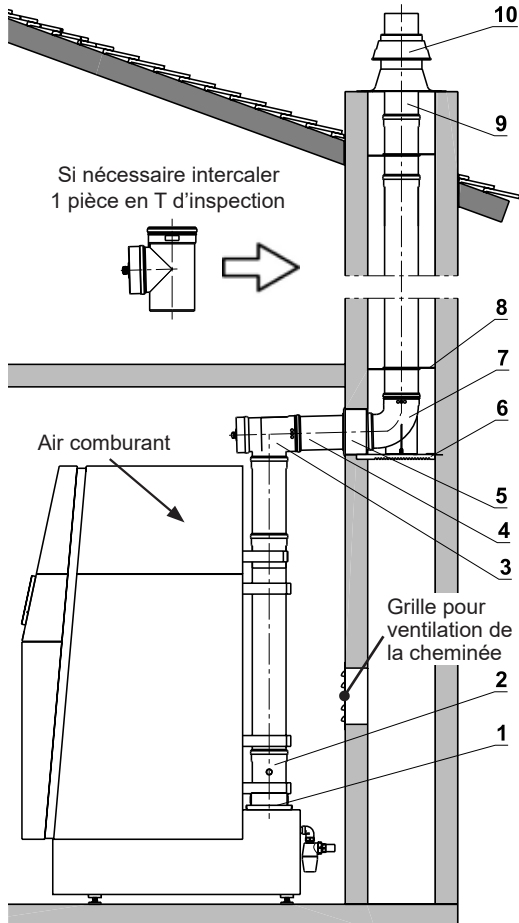
Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les 2 premiers mètres de la conduite des gaz de combustion doivent comprendre les mêmes dimensions que les buses des gaz de combustion.

N° d'art.	CHF
2029 956	87.-
<b>Selon les besoins</b>	
2025 718	143.-
2025 758	249.-
<b>Selon les besoins</b>	
2010 494	66.-
619 303	62.-
2025 743	170.-
2010 495	65.-
2025 756	93.-
2025 747	299.-
<b>A commander selon le besoin en supplément:</b>	
2025 720	70.-
2025 721	85.-
2025 722	164.-
2010 496	36.-
2010 495	65.-
2025 749	19.40
Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique.	
6009 755	15.30

**Fonctionnement DEPENDANT**  
de l'air ambiant

Homologation  
AEAI N° Z 14604  
CE 0432BPR220556



**Exemples d'utilisation**  
pour UltraOil® (65,80):

- 1 Joint du raccordement avec bride de serrage Ø 150
- 2 Elément de longueur avec orifice de mesure E150
- 3 Pièce en T d'inspection avec orifice de mesure E150 PP
- 4 Elément de longueur E150 PP
- 5 Passage de mur E150 composé de plaque murale (220 x 220 mm) avec bague d'étanchéité et tuyau de passage (Ø 200 mm, L = 300 mm)
- 6 Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée
- 7 Coude support à E150 PP 90°
- 8 Ecarteur E150 Garniture (2 pièces) en acier à ressorts; placer un écarteur tous les 2 m au minimum
- 9 Tuyau d'embouchure E150 mm en acier inoxydable
- 10 Capuchon aluminium E150 PP de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine

**A commander selon le besoin en supplément:**

- Elément de longueur E150 L = 450 mm
  - Elément de longueur E150 L = 950 mm
  - Elément de longueur E150 L = 1950 mm
  - Collier de tuyau pour fixation murale E150
  - Ecarteur E150
  - Bague d'étanchéité Viton brune Ø 150 mm
- Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique.

Autocollants d'homologation simple

**N° d'art.** **CHF**

2029 956	87.–
2025 753	112.–
2025 759	283.–
<b>Selon les besoins</b>	
2010 512	104.–
619 303	62.–
2025 744	189.–
2010 506	82.–
2025 757	119.–
2025 748	346.–
2025 734	86.–
2025 735	122.–
2025 736	199.–
2010 507	32.–
2010 506	82.–
2025 750	21.40
6009 755	15.30

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

### Généralités

Pour l'évacuation des gaz de combustion, il s'agit de respecter scrupuleusement l'ensemble des dispositions et prescriptions régionales et nationales en vigueur.

### Orifices de mesure

Toute conduite d'amenée d'air frais ou des gaz de combustion doit comporter un orifice de mesure. Ces orifices doivent être positionnées de manière à être facilement accessibles pour les mesures.

### Compensation de longueur

Les tuyaux simples des gaz de combustion peuvent être raccourcis à la longueur nécessaire, mais la face de coupe doit être soigneusement ébavurée avant le montage pour éviter d'endommager les joints.

### Garnitures de centrage dans la cheminée

Lors du montage dans une gaine de cheminée, les tuyaux de gaz de combustion doivent comporter au minimum une garniture de centrage tous les 2 m. Afin d'assurer une parfaite stabilité du tube vertical dans la cheminée, l'élément inférieur doit être solidement fixé (rail d'appui).

### Température des gaz de combustion

La résistance à la température permanente des systèmes d'évacuation de gaz de combustion en PP est de 120 °C.

### Conduites de raccordement

Les conduites de raccordement horizontales doivent présenter une pente d'au moins 50 mm par mètre de longueur en direction de la chaudière afin d'assurer un écoulement parfait du condensat jusqu'à cette dernière. L'ensemble du système d'évacuation doit être réalisé de manière à éviter toute accumulation de condensat.

Les conduites des gaz de combustion doivent être sécurisées contre le débranchement non souhaité des connexions.

### Evacuation de condensat

Le condensat formé dans les conduites des gaz de combustion peut être évacué à travers la chaudière.

### Gaine de cheminée

Les sections minimales de cheminée ci-dessous doivent être observées:

#### Ø 130 mm

180 x 180 mm pour cheminée carrée,  
Ø 200 pour cheminée ronde

#### Ø 150 mm

200 x 200 mm pour cheminée carrée,  
Ø 225 pour cheminée ronde.

Lors de la définition des dimensions de cheminée, tenir compte des possibilités de montage des garnitures de centrage.

En cas de raccordement simple, une grille doit être prévue pour assurer la ventilation de la cheminée.

### Hauteur minimale de la conduite des gaz de combustion au-dessus du toit

(AEAI Installations thermiques  
01.01.2017 / 24-15):

Il faut placer les systèmes d'évacuation des gaz de combustion à une hauteur au-dessus du toit permettant aux gaz de combustion d'être parfaitement évacués à l'air libre.

Sauf autres exigences pour raison de protection environnementale, la hauteur au-dessus du toit est de:

- 1.0 m pour les systèmes d'évacuation des gaz de combustion qui aboutissent dans la pente du toit, mesuré à angle droit par rapport à la pente
- 0.5 m pour les systèmes d'évacuation des gaz de combustion qui aboutissent dans le faîte
- 0.5 m pour les systèmes d'évacuation des gaz de combustion qui aboutissent sur des toits plats non praticables
- 2.0 m pour les systèmes d'évacuation des gaz de combustion qui aboutissent sur des toits plats praticables et utilisables

### Dimensionnements

Les diagrammes ci-après ont été calculés pour une altitude géographique de 1000 m.

## Dimensionnement des conduites des gaz de combustion

### Valeurs indicatives sans engagement:

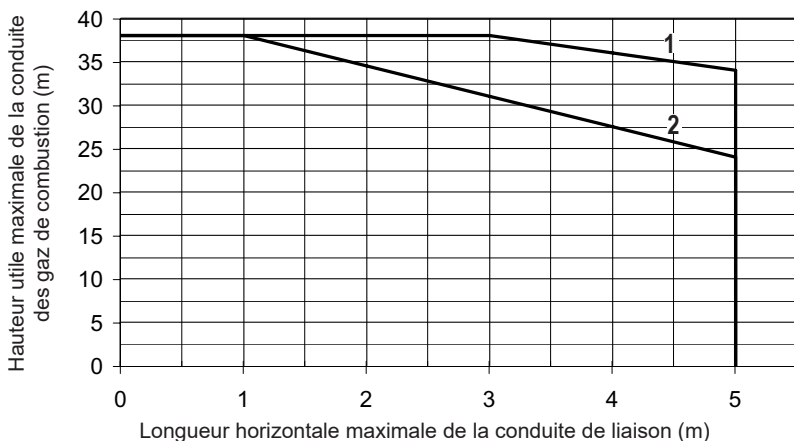
Lors de la détermination des diagrammes de dimensionnement, les pièces façonnées suivantes ont été prises en considération:

- 1 pièce en T à 90° pour le raccordement à la cheminée
- 1 coude à 90° pour le soutien du tuyau des gaz de combustion dans la gaine
- 1 capuchon de fermeture de cheminée
- Conduite d'air comburant
- Longueur max. 10 m
- 2 coudes standard 90°
- 1 grillage
- Porte de nettoyage
- 1 ouverture pour entrée et sortie aération

### Remarque

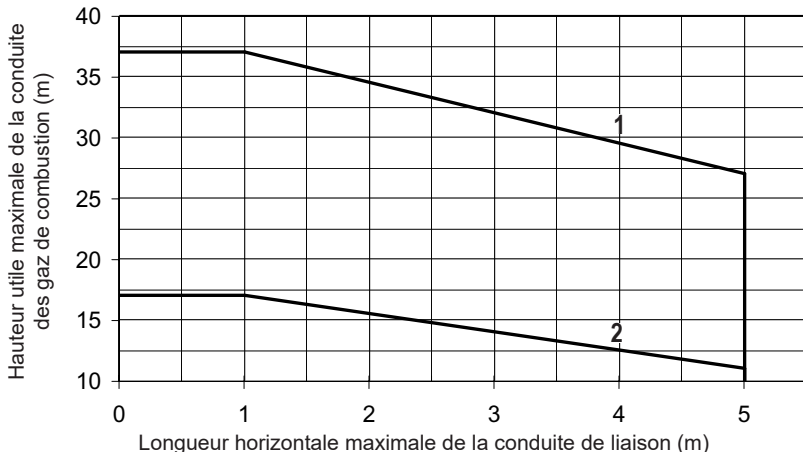
Les données relatives aux diagrammes ci-après sont des valeurs indicatives calculées sur la base de la puissance maximale. Un calcul précis de la conduite des gaz de combustion doit être effectué en fonction de l'installation.

### Hoval UltraOil® (50)



- |   |                               |  |
|---|-------------------------------|--|
| 1 | Indépendante de l'air ambiant | Conduite d'air comburant séparée<br>Ø 130 mm,<br>conduite des gaz de combustion<br>verticale Ø 130 mm,<br>conduite des gaz de combustion<br>horizontale Ø 130 mm |
| 2 | Dépendante de l'air ambiant   | Ø 130 mm<br>conduite des gaz de combustion<br>horizontale Ø 130 mm   |

### Hoval UltraOil® (65,80)



- |   |                             |  |
|---|-----------------------------|--|
| 1 | Dépendante de l'air ambiant | Ø 150 mm,<br>conduite de gaz de combustion<br>horizontale Ø 130 mm |
| 2 | Dépendante de l'air ambiant | Ø 130 mm   |

## Systèmes d'évacuation des gaz de combustion Type E150 PP, E200 PP

- Système d'amenée d'air et d'évacuation des gaz de combustion de construction modulaire pour montage rapide.
- Spécialement conçu pour chaudières à condensation à mazout et à gaz.
- Tuyau des gaz de combustion en matière plastique PP avec jonction pratique par manchons y compris bague d'étanchéité Viton pour l'assemblage des différents éléments du système.
- Résistance des éléments en plastique PP à une température permanente de max. 120 °C.
- Tous les éléments de longueur peuvent être raccourcis, la face de coupe devant être soigneusement ébavurée pour éviter d'endommager les joints au montage.

## Exemples d'utilisation

Le circuit de gaz sur les dessins doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

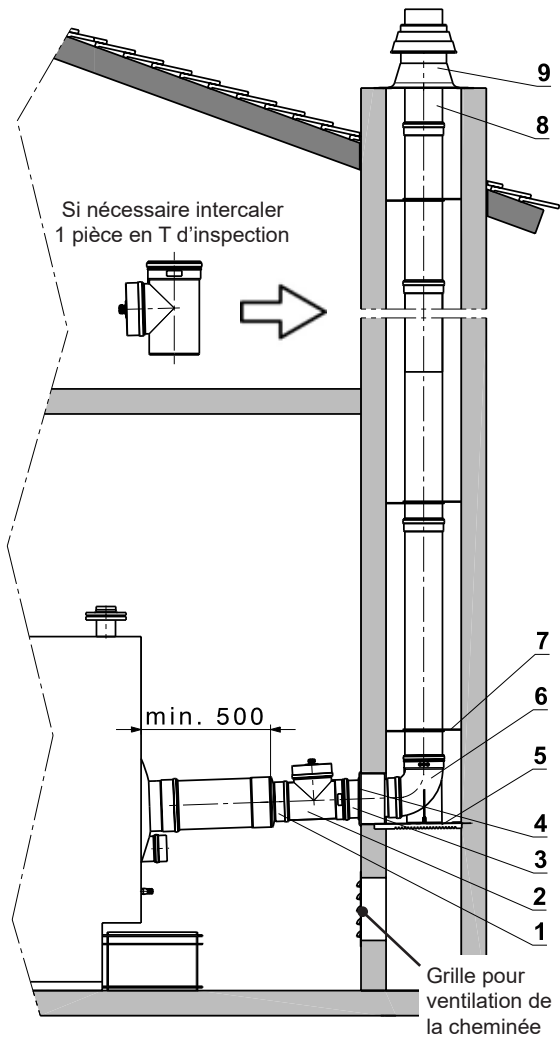
## Pièces détachées

Une énumération détaillée de toutes les pièces utilisées dans les systèmes d'évacuation des gaz de combustion et/ou les ensembles figure à la fin de la rubrique.



**Fonctionnement DEPENDANT**  
de l'air ambiant

Homologation  
AEAI N° Z 14604  
CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation**  
pour UltraOil® (110-160):

- 1 Élément de réduction E200 -> 150 PP
- 2 Pièce en T d'inspection avec orifice de mesure E150 PP
- 3 Élément de longueur E150 PP
- 4 Passage de mur E150 composé de plaque murale (220 x 220 mm) avec bague d'étanchéité et tuyau de passage (Ø 200 mm, L = 300 mm)
- 5 Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée
- 6 Coude support à E150 - 90°
- 7 Ecarteur E150 Garniture (2 pièces) en acier à ressorts
- 8 Tuyau d'embouchure E150 mm en acier inoxydable
- 9 Capuchon aluminium E150 PP de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine

N° d'art.

CHF

2035 936 122.-

2025 759 283.-

**Selon les besoins**

2010 512 104.-

619 303 62.-

2025 744 189.-

2010 506 82.-

2025 757 119.-

2025 748 346.-

**A commander selon le besoin**  
en supplément:

- |  |          |       |
|--|----------|-------|
| Élément de longueur E150 L = 450 mm        | 2025 734 | 86.-  |
| Élément de longueur E150 L = 950 mm        | 2025 735 | 122.- |
| Élément de longueur E150 L = 1950 mm       | 2025 736 | 199.- |
| Collier de tuyau pour fixation murale E150 | 2010 507 | 32.-  |
| Ecarteur E150                              | 2010 506 | 82.-  |
| Bague d'étanchéité Viton brune Ø 150 mm    | 2025 750 | 21.40 |

Pour les autres composants,  
voir à la fin de la rubrique.

Autocollants d'homologation simple 6009 755 15.30

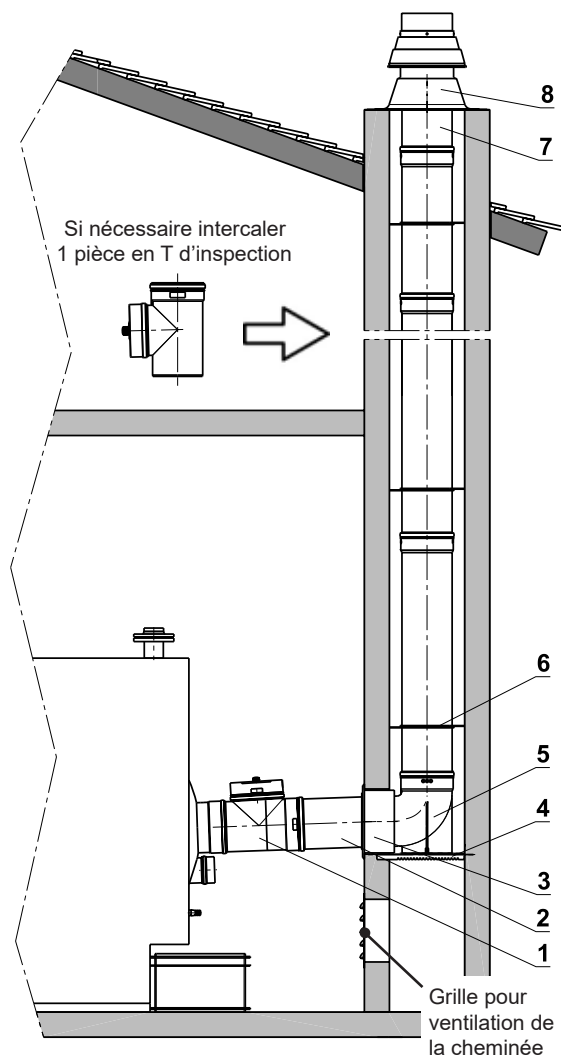
Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

## Fonctionnement DEPENDANT de l'air ambiant

Homologation  
AEAI N° Z 14604  
CE 0432BPR220556

### Exemple d'utilisation pour UltraOil® (110-200):



- 1 Pièce en T d'inspection avec orifice de mesure E200 PP
- 2 Élément de longueur E200 PP
- 3 Passage de mur E200 composé de plaque murale (300 x 300 mm) avec bague d'étanchéité et tuyau de passage (Ø 250 mm, L = 300 mm)
- 4 Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée
- 5 Coude support à E200 - 90°
- 6 Ecarteur E200 Garniture (2 pièces) en acier à ressorts
- 7 Tuyau d'embouchure E200 mm en acier inoxydable
- 8 Capuchon aluminium E200 PP de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

### A commander selon le besoin en supplément:

- Élément de longueur E200 L = 430 mm
- Élément de longueur E200 L = 930 mm
- Élément de longueur E200 L = 1930 mm
- Collier de tuyau pour fixation murale E200
- Ecarteur E200
- Bague d'étanchéité Viton brune Ø 200 mm
- Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique.

Autocollants d'homologation simple

N° d'art.	CHF
2035 944	376.-
<b>Selon les besoins</b>	
2035 949	155.-
619 303	62.-
2035 943	250.-
2035 945	149.-
2035 947	178.-
2035 946	376.-
2035 937	156.-
2035 938	230.-
2035 939	376.-
2035 948	45.-
2035 945	149.-
2035 950	56.-
6009 755	15.30

### Généralités

Pour l'évacuation des gaz de combustion, il s'agit de respecter scrupuleusement l'ensemble des dispositions et prescriptions régionales et nationales en vigueur.

### Orifices de mesure

Toute conduite d'aménée d'air frais ou des gaz de combustion doit comporter un orifice de mesure. Ces orifices doivent être positionnés de manière à être facilement accessibles pour les mesures.

### Compensation de longueur

Les tuyaux simples des gaz de combustion peuvent être raccourcis à la longueur nécessaire, mais la face de coupe doit être soigneusement ébavurée avant le montage pour éviter d'endommager les joints.

### Garnitures de centrage dans la cheminée

Lors du montage dans une gaine de cheminée, les tuyaux de gaz de combustion doivent comporter au minimum une garniture de centrage tous les 2 m. Afin d'assurer une parfaite stabilité du tube vertical dans la cheminée, l'élément inférieur doit être solidement fixé (rail d'appui).

### Température des gaz de combustion

La résistance à la température permanente des systèmes d'évacuation de gaz de combustion en PP est de 120 °C.

### Conduites de raccordement

Les conduites de raccordement horizontales doivent présenter une pente d'au moins 50 mm par mètre de longueur en direction de la chaudière afin d'assurer un écoulement parfait du condensat jusqu'à cette dernière. L'ensemble du système d'évacuation doit être réalisé de manière à éviter toute accumulation de condensat. Les conduites des gaz de combustion doivent être sécurisées contre le débranchement non souhaité des connexions.

### Evacuation de condensat

Le condensat formé dans les conduites des gaz de combustion peut être évacué à travers la chaudière.

### Gaine de cheminée

Les sections minimales de cheminée ci-dessous doivent être observées:

#### Ø 150 mm/Ø 130 mm

200 x 200 mm pour cheminée carrée,  
Ø 225 pour cheminée ronde

#### Ø 200 mm

250 x 250 mm pour cheminée carrée,  
Ø 280 pour cheminée ronde.

Lors de la définition des dimensions de cheminée, tenir compte des possibilités de montage des garnitures de centrage.

En cas de raccordement simple, une grille doit être prévue pour assurer la ventilation de la cheminée.

### Hauteur minimale de la conduite des gaz de combustion au-dessus du toit

(AEA/ Installations thermiques  
01.01.2017 / 24-15):

Il faut placer les systèmes d'évacuation des gaz de combustion à une hauteur au-dessus du toit permettant aux gaz de combustion d'être parfaitement évacués à l'air libre. Sauf autres exigences pour raison de protection environnementale, la hauteur au-dessus du toit est de:

- 1.0 m pour les systèmes d'évacuation des gaz de combustion qui aboutissent dans la pente du toit, mesuré à angle droit par rapport à la pente
- 0.5 m pour les systèmes d'évacuation des gaz de combustion qui aboutissent dans le faîte
- 0.5 m pour les systèmes d'évacuation des gaz de combustion qui aboutissent sur des toits plats non praticables
- 2.0 m pour les systèmes d'évacuation des gaz de combustion qui aboutissent sur des toits plats praticables et utilisables

### Dimensionnements

Le tableau ci-après ont été calculé pour une altitude géographique de 1000 m.

## Longueurs maximales des conduites des gaz de combustion.

### Raccord de cheminée et circuit de la conduite des gaz de combustion dans la cheminée

#### Dimensions de la cheminée

Type	chaudière	Conduite des gaz de combustion			Nombre de coudes 90° <sup>1)</sup>			
		paroi lisse			(gaz de combustion + arrivée d'air)			
	Dim. gaz de combustion	Désignation	Diamètre de tube mm		1	2	3	4 <sup>2)</sup>
UltraOil®	intérieur	DN	extérieur	intérieur	Longueur totale du tuyau en m (gaz de combustion + arrivée d'air)			
(110)	200	130 <sup>3)</sup>	130	127	22	21	19	18
(110)	200	150 <sup>3)</sup>	150	147	40	40	40	40
(130)	200			147	30	30	30	30
(160)	200			147	23	21	19	17
(110)	200	200 <sup>4)</sup>	200	196	50	50	50	50
(130)	200				50	50	50	50
(160)	200				50	50	50	50
(200)	200				38	36	34	32

<sup>1)</sup> Il faut utiliser deux coudes de 45° au lieu d'un seul de 90°.

<sup>2)</sup> A partir de 4 coudes, la pression de refoulement pour conduite air combustion/gaz de combustion doit être réduite de 30 % pour le calcul et il est nécessaire de procéder à un dimensionnement individuel de la conduite des gaz de combustion.

<sup>3)</sup> 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.

<sup>4)</sup> Système de conduite des gaz de combustion DN 200:

La longueur verticale du système de conduite des gaz de combustion DN 200 ne doit pas dépasser 25 m en raison du poids supporté par les coudes de support.

#### Remarques

- Les données relatives aux diagrammes ci-après 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.
- Les diamètres ne doivent pas être inférieurs aux valeurs indiqués dans les tableaux de dimensionnement.

### Systèmes d'évacuation des gaz de combustion Type E80 PP

- Système d'amenée d'air et d'évacuation des gaz de combustion de construction modulaire pour montage rapide.
- Spécialement conçu pour chaudières à condensation à mazout et à gaz.
- Tuyau des gaz de combustion diamètre de 80 mm en matière plastique PP avec jonction pratique par manchons y compris bague d'étanchéité Viton pour l'assemblage des différents éléments du système.
- Résistance des éléments en plastique PP à une température permanente de max. 120 °C.
- Tous les éléments de longueur peuvent être raccourcis, la face de coupe devant être soigneusement ébavurée pour éviter d'endommager les joints au montage.

### Système concentrique d'amenée d'air et d'évacuation des gaz de combustion LAS Type C80/125 PP

- Système d'amenée d'air et d'évacuation des gaz de combustion de construction modulaire pour montage rapide.
- Spécialement conçu pour chaudières à condensation à mazout et à gaz.
- Tuyau des gaz de combustion diamètre de 80 mm en matière plastique PP, concentrique à l'intérieur du tuyau d'amenée d'air, avec jonction pratique par manchons y compris bague d'étanchéité Viton pour l'assemblage des différents éléments du système.
- Résistance des éléments en plastique PP à une température permanente de max. 120 °C.
- Tuyau d'amenée d'air concentrique d'un diamètre de 125 mm, en acier, peint en blanc (RAL 9016).
- Assemblage des éléments du système par emboîtement avec joints et colliers de serrage.
- Pour fonctionnement indépendant de l'air ambiant.

### Système flexible d'évacuation des gaz de combustion Type E80 Flex PP

- Système flexible d'évacuation des gaz de combustion de construction modulaire pour montage rapide.
- Spécialement conçu pour chaudières à condensation à mazout et à gaz.
- Dans les cheminées existantes comportant un garnissage, le système peut être mis en place sans nécessiter de travaux de percement supplémentaires.
- Tuyau flexible de gaz de combustion, diamètre intérieur Ø 80 mm en PP, à double paroi pour la prévention des dommages lors du montage et la réduction de perte de charge côté gaz.
- Résistance du PP à une température permanente de max. 120 °C.

#### Ensembles de montage

Les ensembles comprennent toutes les pièces figurant dans les dessins. Tous les autres composants tels que par exemple éléments de longueur, pièces façonnées et fixations doivent être commandés séparément.

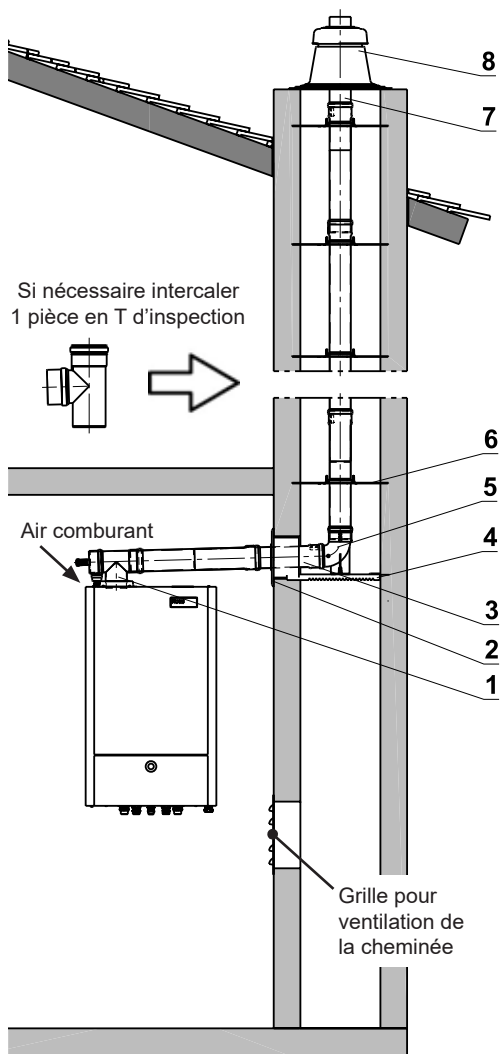
Le circuit de gaz sur les dessins doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

#### Pièces détachées

Une énumération détaillée de toutes les pièces utilisées dans les systèmes d'évacuation des gaz de combustion et/ou les ensembles figure à la fin de la rubrique.

**Fonctionnement DEPENDANT**  
de l'air ambiant

Homologation  
AEAI N° Z 14604  
CE 0432BPR220556



**Ensemble TG K1 E80 PP**  
pour TopGas® confort, classic (12-30):  
comprenant les pièces suivantes:

- |   |   |          |  |
|---|---|----------|--|
| 1 | Pièce en T à 90°<br>avec orifice de mesure E80 PP   | 2001 457 |  |
| 2 | Passage de mur E80<br>composé de plaque murale<br>(220 x 220 mm) avec bague<br>d'étanchéité et tuyau de passage<br>(Ø 150 mm, L = 300 mm) | 2001 466 |  |
| 3 | Élément de longueur<br>E80 L = 450 mm PP  | 2001 447 |  |
| 4 | Rail d'appui E<br>Support du tuyau des gaz de<br>combustion dans la cheminée  | 619 303  |  |
| 5 | Coude support E80 - 90° PP  | 2001 455 |  |
| 6 | Garniture (2 pièces) écarteur E80<br>en polypropylène pour le centrage du<br>tuyau dans la cheminée; 3 garnitures                         | 2001 462 |  |
| 7 | Tube terminal E80 L = 500 mm<br>pour capuchon E80 acier inoxydable  | 2001 465 |  |
| 8 | Capuchon E80 de fermeture de la<br>cheminée et de ventilation avec<br>couvercle de gaine 400 x 400 mm,<br>collier et joint                | 2001 464 |  |

**A commander selon le besoin**  
en supplément:

- |   |          |       |
|---|----------|-------|
| Élément de longueur E80 L = 450 mm  | 2001 447 | 28.-  |
| E80 L = 950 mm  | 2001 448 | 41.-  |
| E80 L = 1950 mm   | 2001 449 | 60.-  |
| T d'inspection E80 - 90°  | 2001 458 | 88.-  |
| Collier de tuyau pour fixation murale E80   | 618 749  | 15.30 |
| Garniture (2 pièces) d'écarteur E80<br>en polypropylène pour le centrage<br>du tuyau dans la cheminée | 2001 462 | 18.40 |
| Bague d'étanchéité Viton Ø 80 mm<br>pour tuyau des gaz de combustion                                  | 2018 530 | 11.20 |
| Pour les autres composants,<br>voir la fin de la rubrique.  |          |       |
| Autocollants d'homologation simple  | 6009 755 | 15.30 |

Le circuit des gaz présenté doit être considéré  
comme un exemple. Les exigences précises  
doivent se conformer aux conditions et aux  
prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation  
de Hoval doivent impérativement être respectées!

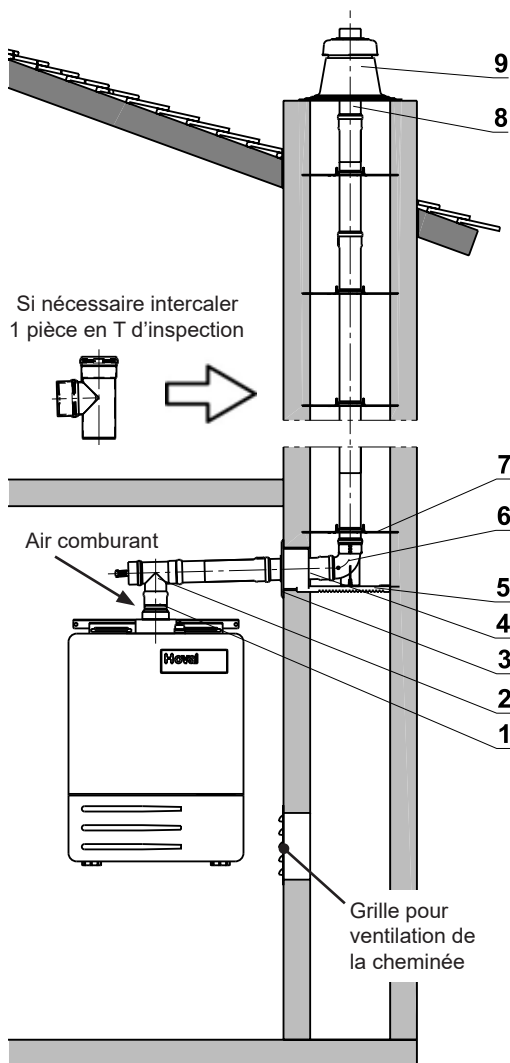
Les possibilités de raccordement et les cotes sont  
indiquées au chapitre «Dimensions».

N° d'art. CHF

6007 983 634.-

**Fonctionnement DEPENDANT**  
de l'air ambiant

Homologation  
AEAI N° Z 14604  
CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation TG K1 E80 PP**  
pour TopGas® classic (35,45):

	N° d'art.	CHF
1 Pièce de réduction E100 PP -> E80 PP	2015 245	78.-
2 Pièce en T à 90° avec orifice de mesure E80 PP	2001 457	88.-
3 Passage de mur E80 composé de plaque murale (220 x 220 mm) avec bague d'étanchéité et tuyau de passage (Ø 150 mm, L = 300 mm)	2001 466	59.-
4 Elément de longueur E80 L = 450 mm PP	2001 447	28.-
5 Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée	619 303	62.-
6 Coude support E80 - 90° PP	2001 455	49.-
7 Garniture (2 pièces) écarteur E80 en polypropylène pour le centrage du tuyau dans la cheminée; 3 garnitures	2001 462	18.40
8 Tube terminal E80 L = 500 mm pour capuchon E80 acier inoxydable	2001 465	47.-
9 Capuchon E80 de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine 400 x 400 mm, collier et joint	2001 464	200.-

**A commander selon le besoin en supplément:**

Elément de longueur E80 L = 450 mm	2001 447	28.-
E80 L = 950 mm	2001 448	41.-
E80 L = 1950 mm	2001 449	60.-
Grille d'amenée d'air E100 PP y c. tuyau, L = 115 mm	2004 168	124.-
T d'inspection E80 - 90°	2001 458	88.-
Collier de tuyau pour fixation murale E80	618 749	15.30
Garniture (2 pièces) d'écarteur E80 en polypropylène pour le centrage du tuyau dans la cheminée	2001 462	18.40
Bague d'étanchéité Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion	2018 530	11.20
Pour les autres composants, voir la fin de la rubrique.		
Autocollants d'homologation simple	6009 755	15.30

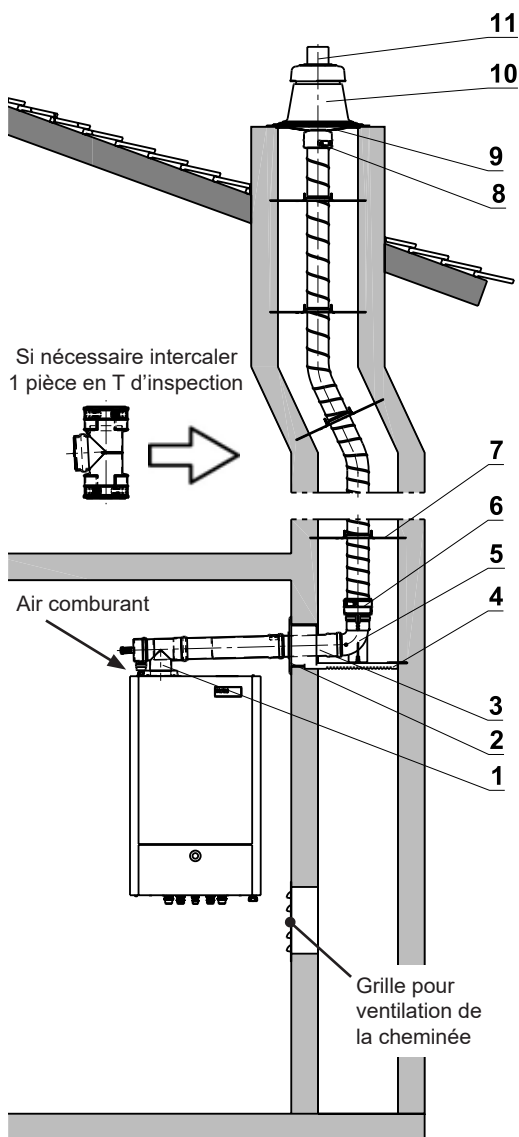
Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

**Fonctionnement DEPENDANT**  
 de l'air ambiant

Homologation  
 AEAI N° Z 14604  
 CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation TG K1 E80 Flex PP**  
 pour TopGas® confort, classic (12-30):

	N° d'art.	CHF
1	Pièce en T à 90° avec orifice de mesure E80 PP	2001 457 88.–
2	Passage de mur E80 composé de plaque murale (220 x 220 mm) avec bague d'étanchéité et tuyau de passage (Ø 150 mm, L = 300 mm)	2001 466 59.–
3	Élément de longueur E80 L = 450 mm PP	2001 447 28.–
4	Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée	619 303 62.–
5	Coude support E80 - 90° PP	2001 455 49.–
6	Pièce de raccordement inférieure E80 Flex PP	2008 126 74.–
7	Ecarteur E80 Flex PP; (1 pièce) placer un écarteur tous les 2 m au minimum	2008 138 39.–
8	Pièce de raccordement d'embouchure E80 Flex PP	2008 124 94.–
9	Croix de montage E80 Flex PP, acier inoxydable	2008 125 53.–
10	Capuchon E80 de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine 400 x 400 mm, collier et joint	2001 464 200.–
11	Tube terminal E80 L = 500 mm pour capuchon E80; acier inoxydable	2001 465 47.–

**A commander selon le besoin en supplément:**

Élément de longueur E80 L = 450 mm	2001 447	28.–
E80 L = 950 mm	2001 448	41.–
E80 L = 1950 mm	2001 449	60.–
T d'inspection E80 Flex-PP	2008 127	165.–
Collier de tuyau pour fixation murale E80	618 749	15.30
Bague d'étanchéité Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion	2018 530	11.20
Tuyau ondulé E80 Flex PP	2008 131	51.–
Prix au mètre courant		
Ecarteur de centrage E80 Flex PP, 1 pièce	2008 138	39.–
Bague d'étanchéité Viton E80 Flex PP	2008 130	12.30
Pour les autres composants, voir la fin de la rubrique.		
Autocollants d'homologation simple	6009 755	15.30

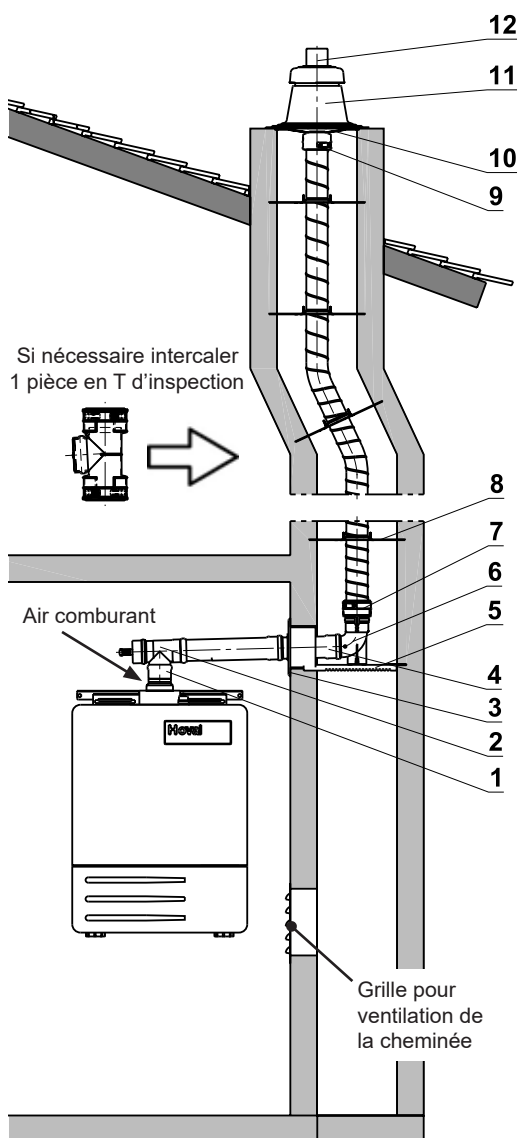
Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

**Fonctionnement DEPENDANT**  
de l'air ambiant

Homologation  
AEAI N° Z 14604  
CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation TG K1 E80 Flex PP**  
pour TopGas® classic (35,45):

	N° d'art.	CHF	
1	Pièce de réduction E100 PP -> E80 PP	2015 245	78.-
2	Pièce en T à 90° avec orifice de mesure E80 PP	2001 457	88.-
3	Passage de mur E80 composé de plaque murale (220 x 220 mm) avec bague d'étanchéité et tuyau de passage (Ø 150 mm, L = 300 mm)	2001 466	59.-
4	Elément de longueur E80 L = 450 mm PP	2001 447	28.-
5	Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée	619 303	62.-
6	Coude support E80 - 90° PP	2001 455	49.-
7	Pièce de raccordement inférieure E80 Flex PP	2008 126	74.-
8	Ecarteur E80 Flex PP; (1 pièce) placer un écarteur tous les 2 m au minimum	2008 138	39.-
9	Pièce de raccordement d'embouchure E80 Flex PP	2008 124	94.-
10	Croix de montage E80 Flex PP, acier inoxydable	2008 125	53.-
11	Capuchon E80 de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine 400 x 400 mm, collier et joint	2001 464	200.-
12	Tube terminal E80 L = 500 mm pour capuchon E80; acier inoxydable	2001 465	47.-

**A commander selon le besoin en supplément:**

Elément de longueur E80 L = 450 mm	2001 447	28.-
E80 L = 950 mm	2001 448	41.-
E80 L = 1950 mm	2001 449	60.-
Grille d'amenée d'air E100 PP y c. tuyau, L = 115 mm	2004 168	124.-
T d'inspection E80 Flex-PP	2008 127	165.-
Collier de tuyau pour fixation murale E80	618 749	15.30
Bague d'étanchéité Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion	2018 530	11.20
Tuyau ondulé E80 Flex PP Prix au mètre courant	2008 131	51.-
Ecarteur de centrage E80 Flex PP, 1 pièce	2008 138	39.-
Bague d'étanchéité Viton E80 Flex PP	2008 130	12.30
Pour les autres composants, voir la fin de la rubrique.		
Autocollants d'homologation simple	6009 755	15.30

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

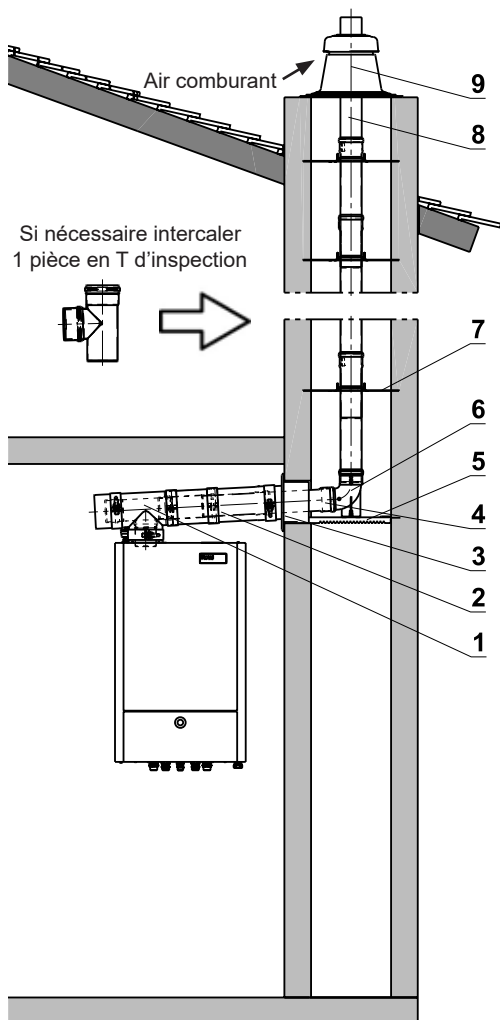
Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».



**Fonctionnement INDEPENDANT de l'air ambiant**

Homologation  
AEAI N° Z 14603 / 14604  
CE 0432BPR220556



**Ensemble TG K1 C80/125 PP pour TopGas® comfort, classic (12-30) comprenant les pièces suivantes:**

- 1 T d'inspection avec orifice de mesure C80/125 PP
- 2 Elément de compensation de longueur C80/125, L = 315-440 mm
- 3 Passage de mur C80/125 composé de plaque murale avec manchon de raccordement (220 x 220 mm) et tuyau de passage (Ø 150 mm, L = 300 mm)
- 4 Elément de longueur E80 L = 450 mm PP
- 5 Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée
- 6 Coude-support E80 - 90° PP
- 7 Garniture (2 pièces) écarteur E80 en polypropylène pour le centrage du tuyau dans la cheminée; 3 garnitures
- 8 Tube terminal E80 L = 500 mm pour capuchon E80; acier inoxydable
- 9 Capuchon E80 de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine 400 x 400 mm, collier et joint

**A commander selon le besoin en supplément:**

Elément de longueur	C80/125 L = 200 mm	2010 154	86.–
	C80/125 L = 450 mm	2010 155	103.–
	C80/125 L = 950 mm	2010 156	140.–
	C80/125 L = 1950 mm	2010 157	210.–
T d'inspection E80 - 90°		2001 458	88.–
Collier de tuyau pour fixation murale C125		618 736	10.20
Bande de serrage Ø 125 mm avec joint intégré		618 758	28.–
Elément de longueur	E80 L = 450 mm	2001 447	28.–
	E80 L = 950 mm	2001 448	41.–
	E80 L = 1950 mm	2001 449	60.–
Garniture (2 pièces) d'écarteur E80 en polypropylène pour le centrage du tuyau dans la cheminée		2001 462	18.40
Bague d'étanchéité Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion		2018 530	11.20
Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique.			
Autocollants d'homologation concentrique		6009 756	15.30

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

Si la pièce d'inspection en T avec orifice de mesure n'est pas directement montée sur la pièce du raccord de chaudière, un élément long avec orifice de mesure doit être prévu directement sur la pièce du raccord de chaudière.

N° d'art. CHF

6007 988 1'040.–

2010 165

2010 159

618 737

2001 447

619 303

2001 455

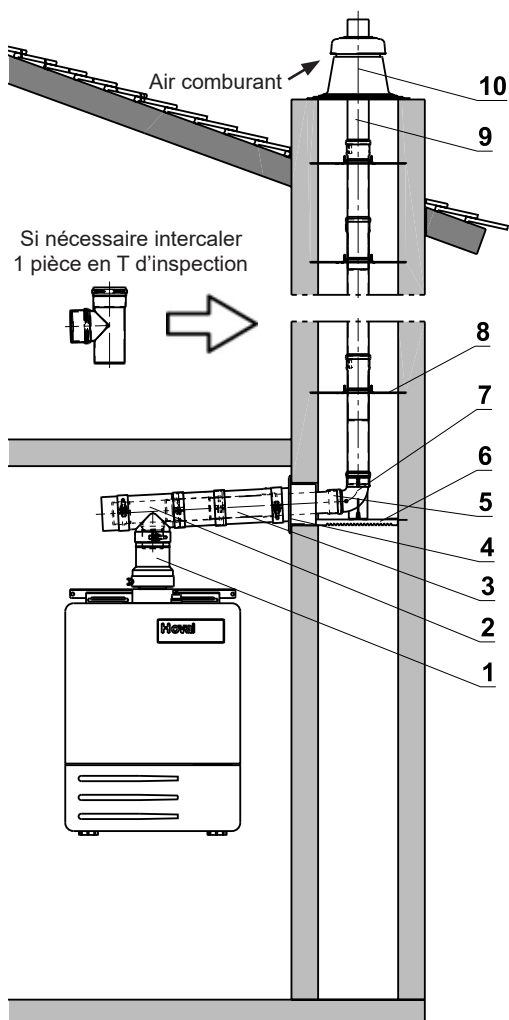
2001 462

2001 465

2001 464

**Fonctionnement INDEPENDANT**  
 de l'air ambiant

Homologation  
 AEAI N° Z 14603 / 14604  
 CE 0432BPR220556



Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

Si la pièce d'inspection en T avec orifice de mesure n'est pas directement montée sur la pièce du raccord de chaudière, un élément long avec orifice de mesure doit être prévu directement sur la pièce du raccord de chaudière.

**Exemple d'utilisation TG K1 C80/125 PP pour TopGas® classic (35,45):**

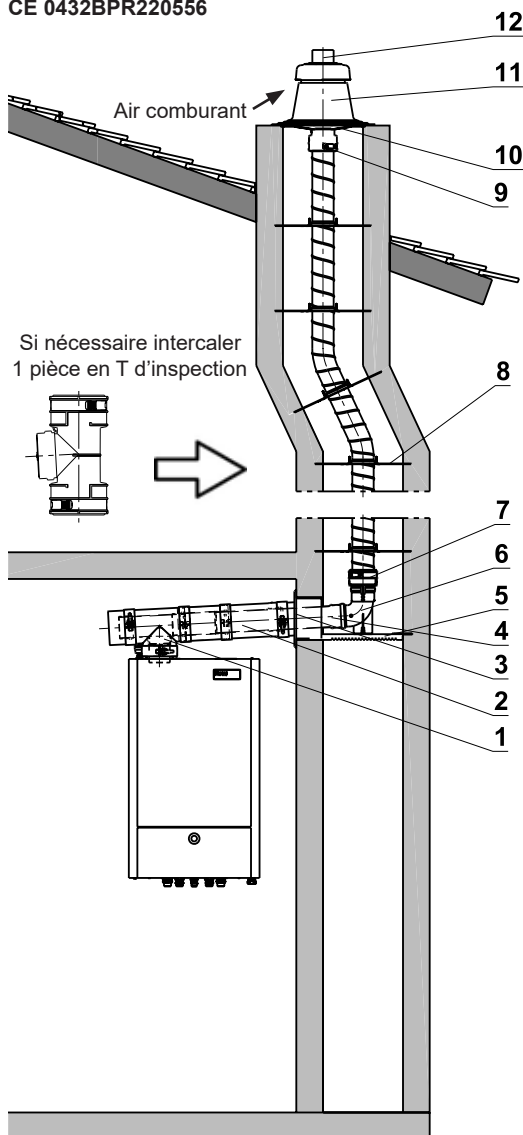
	N° d'art.	CHF
1	2025 334	144.-
2	2010 165	265.-
3	2010 159	165.-
4	618 737	102.-
5	2001 447	28.-
6	619 303	62.-
7	2001 455	49.-
8	2001 462	18.40
9	2001 465	47.-
10	2001 464	200.-

**A commander selon le besoin en supplément:**

Elément de longueur	C80/125 L = 200 mm	2010 154	86.-
	C80/125 L = 450 mm	2010 155	103.-
	C80/125 L = 950 mm	2010 156	140.-
	C80/125 L = 1950 mm	2010 157	210.-
T d'inspection E80 - 90°		2001 458	88.-
Collier de tuyau pour fixation murale C125		618 736	10.20
Bande de serrage Ø 125 mm avec joint intégré		618 758	28.-
Elément de longueur	E80 L = 450 mm	2001 447	28.-
	E80 L = 950 mm	2001 448	41.-
	E80 L = 1950 mm	2001 449	60.-
Garniture (2 pièces) d'écarteur E80 en polypropylène pour le centrage du tuyau dans la cheminée		2001 462	18.40
Bague d'étanchéité Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion		2018 530	11.20
Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique.			
Autocollants d'homologation concentrique		6009 756	15.30

**Fonctionnement INDEPENDANT de l'air ambiant**

Homologation  
AEAI N° Z 14603 / 14604  
CE 0432BPR220556



**Ensemble TG K1 C80/125 Flex PP pour TopGas® comfort, classic (12-30) comprenant les pièces suivantes:**

- |    |  |          |
|----|--|----------|
| 1  | T d'inspection avec orifice de mesure C80/125 PP   | 2010 165 |
| 2  | Elément de compensation de longueur C80/125, L = 315-440 mm  | 2010 159 |
| 3  | Passage de mur C80/125 composé de plaque murale avec manchon de raccordement (220 x 220 mm) et tuyau de passage (Ø 150 mm, L = 300 mm) | 618 737  |
| 4  | Elément de longueur E80 L = 450 mm PP  | 2001 447 |
| 5  | Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée   | 619 303  |
| 6  | Coude-support E80 - 90° PP   | 2001 455 |
| 7  | Pièce de raccordement inférieure E80 Flex PP   | 2008 126 |
| 8  | Ecarteur E80 Flex PP; 3 pièces   | 2008 138 |
| 9  | Pièce de raccordement d'embouchure E80 Flex PP   | 2008 124 |
| 10 | Croix de montage E80 Flex PP, acier inoxydable   | 2008 125 |
| 11 | Capuchon E80 de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine 400 x 400 mm, collier et joint                      | 2001 464 |
| 12 | Tube terminal E80 L = 500 mm pour capuchon E80 PP; acier inoxydable  | 2001 465 |

**A commander selon le besoin en supplément:**

- |   |          |       |
|---|----------|-------|
| Elément de longueur C80/125 L = 200 mm                  | 2010 154 | 86.-  |
| C80/125 L = 450 mm                                      | 2010 155 | 103.- |
| C80/125 L = 950 mm                                      | 2010 156 | 140.- |
| C80/125 L = 1950 mm                                     | 2010 157 | 210.- |
| T d'inspection E80 Flex-PP                              | 2008 127 | 165.- |
| Collier de tuyau pour fixation murale C125              | 618 736  | 10.20 |
| Bande de serrage Ø 125 mm avec joint intégré            | 618 758  | 28.-  |
| Tuyau ondulé E80 Flex PP<br>Prix au mètre courant       | 2008 131 | 51.-  |
| Ecarteur de centrage E80 Flex PP, 1 pièce               | 2008 138 | 39.-  |
| Bague d'étanchéité Viton E80 Flex PP                    | 2008 130 | 12.30 |
| Pour les autres composants, voir la fin de la rubrique. |          |       |
| Autocollants d'homologation concentrique                | 6009 756 | 15.30 |

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

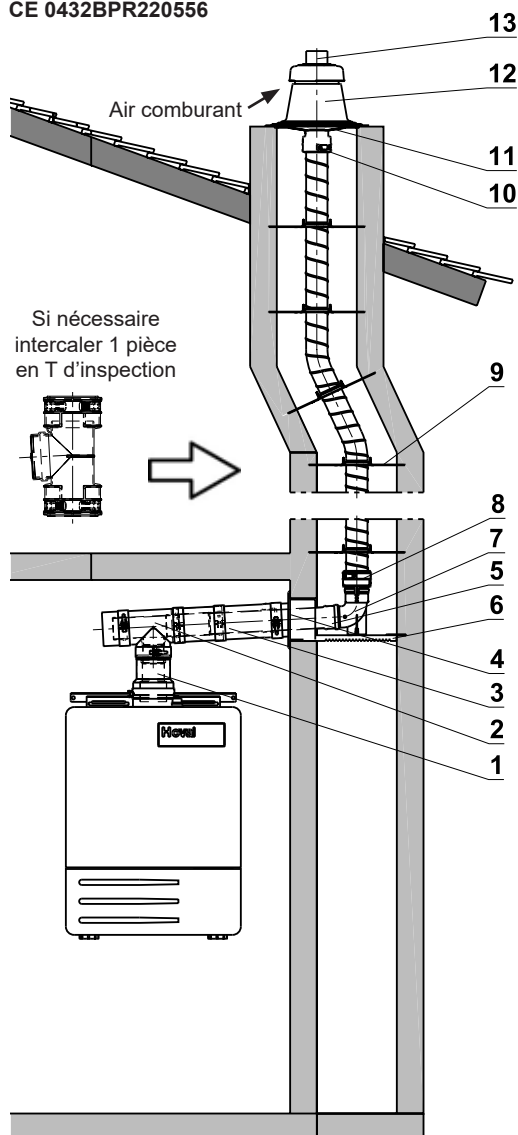
Si la pièce d'inspection en T avec orifice de mesure n'est pas directement montée sur la pièce du raccord de chaudière, un élément long avec orifice de mesure doit être prévu directement sur la pièce du raccord de chaudière.

N° d'art. CHF

6007 990 1'340.-

**Fonctionnement INDEPENDANT de l'air ambiant**

Homologation  
AEAI N° Z 14603 / 14604  
CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation TG K1 C80/125 Flex PP pour TopGas® classic (35,45):**

	N° d'art.	CHF
1	2025 334	144.-
2	2010 165	265.-
3	2010 159	165.-
4	618 737	102.-
5	2001 447	28.-
6	619 303	62.-
7	2001 455	49.-
8	2008 126	74.-
9	2008 138	39.-
10	2008 124	94.-
11	2008 125	53.-
12	2001 464	200.-
13	2001 465	47.-

**A commander selon le besoin en supplément:**

Elément de longueur C80/125 L = 200 mm	2010 154	86.-
C80/125 L = 450 mm	2010 155	103.-
C80/125 L = 950 mm	2010 156	140.-
C80/125 L = 1950 mm	2010 157	210.-
T d'inspection E80 Flex-PP	2008 127	165.-
Collier de tuyau pour fixation murale C125	618 736	10.20
Bande de serrage Ø 125 mm avec joint intégré	618 758	28.-
Tuyau ondulé E80 Flex PP Prix au mètre courant	2008 131	51.-
Ecarteur de centrage E80 Flex PP, 1 pièce	2008 138	39.-
Bague d'étanchéité Viton E80 Flex PP	2008 130	12.30
Pour les autres composants, voir la fin de la rubrique.		
Autocollants d'homologation concentrique	6009 756	15.30

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

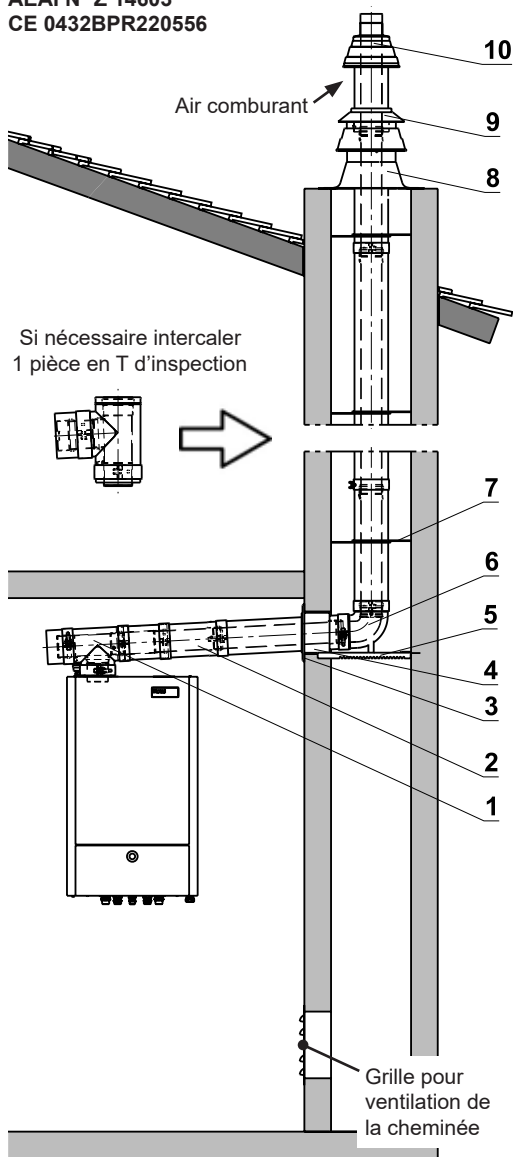
Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

Si la pièce d'inspection en T avec orifice de mesure n'est pas directement montée sur la pièce du raccord de chaudière, un élément long avec orifice de mesure doit être prévu directement sur la pièce du raccord de chaudière.

**Fonctionnement INDEPENDANT de l'air ambiant**

Homologation  
AEAI N° Z 14603  
CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation TG K-LAS1 C80/125 PP pour TopGas® comfort, classic (12-30):**

	N° d'art.	CHF
1 T d'inspection avec orifice de mesure C80/125 PP	2010 165	265.-
2 Elément de compensation de longueur C80/125, L = 315-440 mm	2010 159	165.-
3 Plaque murale avec joint C80/125 220 x 220 mm	2029 322	37.-
4 Boîte murale pour passage de mur Ø 150 mm, L = 300 mm	2001 419	31.-
5 Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée	619 303	62.-
6 Coude-support C80/125 PP - 90°	2018 526	264.-
7 Garniture (2 pièces) écarteur E130 en acier à ressorts; placer un écarteur tous les 2 m au minimum	2010 495	65.-
8 Capuchon E130 de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine	2025 747	299.-
9 Déflecteur d'eau de pluie peint couleur noir (RAL 9005)	2018 554	77.-
10 Embout LAS C80/125 PP Tuyau des gaz de combustion en acier inoxydable; peint en blanc	2018 528	158.-

**A commander selon le besoin en supplément:**

Elément de longueur	C80/125 L = 200 mm	2010 154	86.-
	C80/125 L = 450 mm	2010 155	103.-
	C80/125 L = 950 mm	2010 156	140.-
	C80/125 L = 1950 mm	2010 157	210.-
T d'inspection C80/125 PP		2010 164	224.-
Collier de tuyau pour fixation murale C125		618 736	10.20
Bande de serrage Ø 125 mm avec joint intégré		618 758	28.-
Garniture (2 pièces) écarteur E130 en acier à ressorts		2010 495	65.-
Bague d'étanchéité Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion		2018 530	11.20
Pour les autres composants, voir la fin de la rubrique.			
Autocollants d'homologation concentrique		6009 756	15.30

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

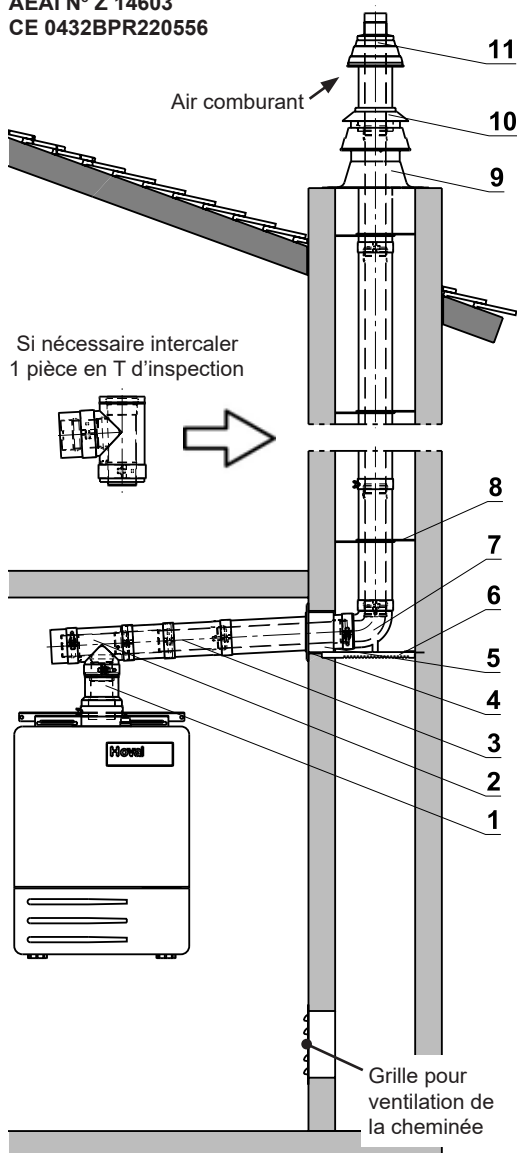
Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

Si la pièce d'inspection en T avec orifice de mesure n'est pas directement montée sur la pièce du raccord de chaudière, un élément long avec orifice de mesure doit être prévu directement sur la pièce du raccord de chaudière.

**Fonctionnement INDEPENDANT de l'air ambiant**

Homologation  
AEAI N° Z 14603  
CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation  
TG K-LAS1 C80/125 PP  
pour TopGas® classic (35):**

	N° d'art.	CHF
1 Pièce de réduction concentrique C100/150 -> C80/125 PP laquée blanche	2025 334	144.-
2 T d'inspection avec orifice de mesure C80/125 PP	2010 165	265.-
3 Élément de compensation de longueur C80/125, L = 315-440 mm	2010 159	165.-
4 Plaque murale avec joint C80/125 220 x 220 mm	2029 322	37.-
5 Boîte murale pour passage de mur Ø 150 mm, L = 300 mm	2001 419	31.-
6 Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée	619 303	62.-
7 Coude-support C80/125 PP - 90°	2018 526	264.-
8 Garniture (2 pièces) écarteur E130 en acier à ressorts; placer un écarteur tous les 2 m au minimum	2010 495	65.-
9 Capuchon E130 de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine	2025 747	299.-
10 Déflecteur d'eau de pluie peint couleur noir (RAL 9005)	2018 554	77.-
11 Embout LAS C80/125 PP Tuyau des gaz de combustion en acier inoxydable; peint en blanc	2018 528	158.-

**A commander selon le besoin en supplément:**

Elément de longueur	C80/125 L = 200 mm	2010 154	86.-
	C80/125 L = 450 mm	2010 155	103.-
	C80/125 L = 950 mm	2010 156	140.-
	C80/125 L = 1950 mm	2010 157	210.-
T d'inspection C80/125 PP		2010 164	224.-
Collier de tuyau pour fixation murale C125		618 736	10.20
Bande de serrage Ø 125 mm avec joint intégré		618 758	28.-
Garniture (2 pièces) écarteur E130 en acier à ressorts		2010 495	65.-
Bague d'étanchéité Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion		2018 530	11.20
Pour les autres composants, voir la fin de la rubrique.			
Autocollants d'homologation concentrique		6009 756	15.30

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

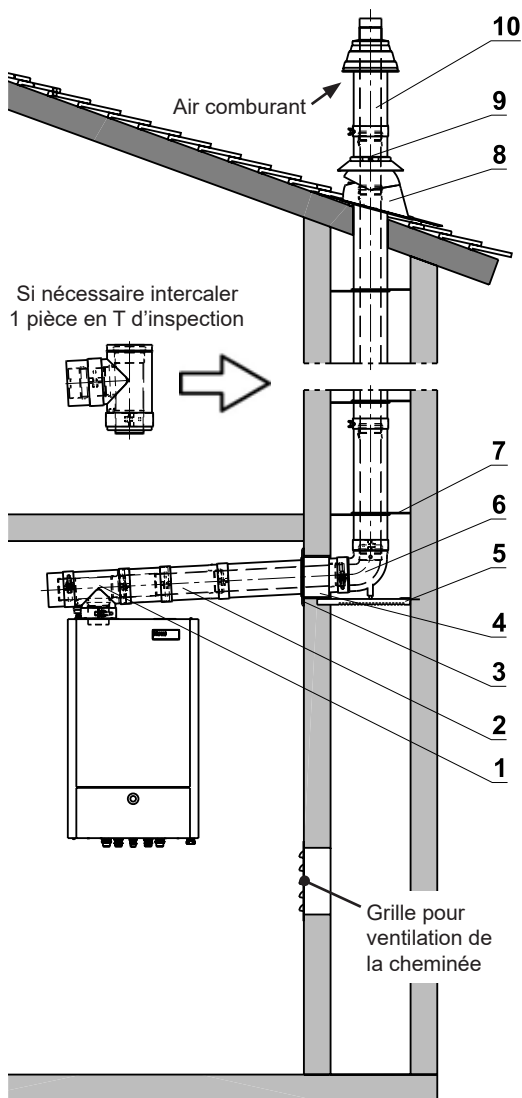
Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

Si la pièce d'inspection en T avec orifice de mesure n'est pas directement montée sur la pièce du raccord de chaudière, un élément long avec orifice de mesure doit être prévu directement sur la pièce du raccord de chaudière.

**Fonctionnement INDEPENDANT de l'air ambiant**

Homologation  
AEAI N° Z 14603  
CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation**

**TG KD-LAS1 C80/125 PP noir pour TopGas® confort, classic (12-30):**

	N° d'art.	CHF
1 T d'inspection avec orifice de mesure C80/125 PP	2010 165	265.-
2 Elément de compensation de longueur C80/125, L = 315-440 mm	2010 159	165.-
3 Plaque murale avec joint C80/125 220 x 220 mm	2029 322	37.-
4 Boîte murale pour passage de mur Ø 150 mm, L = 300 mm	2001 419	31.-
5 Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée	619 303	62.-
6 Coude-support C80/125 PP - 90°	2018 526	264.-
7 Garniture (2 pièces) écarteur E130 en acier à ressorts; placer un écarteur tous les 2 m au minimum	2010 495	65.-
8 Chape de plomb enveloppante C80/125 pour traversée du toit (pente 25-55°, réglable), plaque de base 500 x 500 mm, peint couleur noir	618 756	108.-
9 Déflecteur d'eau de pluie, peint couleur noir (RAL 9005)	2018 554	77.-
10 Embout LAS C80/125 PP Tuyau des gaz de combustion en acier inoxydable; peint en blanc	2018 528	158.-

**A commander selon le besoin en supplément:**

Elément de longueur	C80/125 L = 200 mm	2010 154	86.-
	C80/125 L = 450 mm	2010 155	103.-
	C80/125 L = 950 mm	2010 156	140.-
	C80/125 L = 1950 mm	2010 157	210.-

T d'inspection C80/125 PP 2010 164 224.-

Collier de tuyau pour fixation murale C125 618 736 10.20

Bande de serrage Ø 125 mm avec joint intégré 618 758 28.-

Garniture (2 pièces) écarteur E130 en acier à ressorts 2010 495 65.-

Bague d'étanchéité Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion de combustion 2018 530 11.20

Pour les autres composants, voir la fin de la rubrique.

Autocollants d'homologation concentrique 6009 756 15.30

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

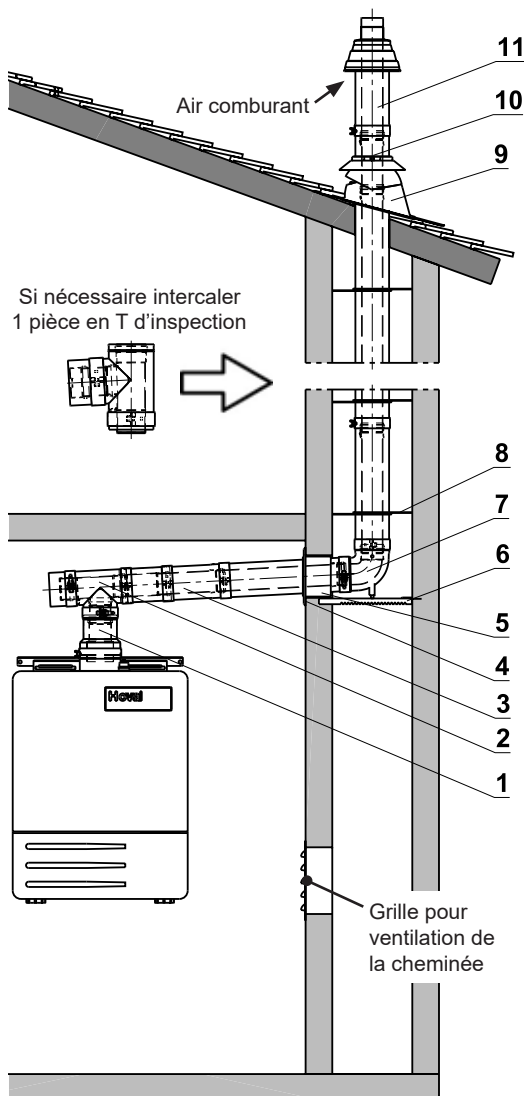
Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

Si la pièce d'inspection en T avec orifice de mesure n'est pas directement montée sur la pièce du raccord de chaudière, un élément long avec orifice de mesure doit être prévu directement sur la pièce du raccord de chaudière.

**Fonctionnement INDEPENDANT de l'air ambiant**

Homologation  
AEAI N° Z 14603  
CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation  
TG KD-LAS1 C80/125 PP noir  
pour TopGas® classic (35):**

	N° d'art.	CHF
1 Pièce de réduction concentrique C100/150 -> C80/125 PP laquée blanche	2025 334	144.-
2 T d'inspection avec orifice de mesure C80/125 PP	2010 165	265.-
3 Élément de compensation de longueur C80/125, L = 315-440 mm	2010 159	165.-
4 Plaque murale avec joint C80/125 220 x 220 mm	2029 322	37.-
5 Boîte murale pour passage de mur Ø 150 mm, L = 300 mm	2001 419	31.-
6 Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée	619 303	62.-
7 Coude-support C80/125 PP - 90°	2018 526	264.-
8 Garniture (2 pièces) écarteur E130 en acier à ressorts; placer un écarteur tous les 2 m au minimum	2010 495	65.-
9 Chape de plomb enveloppante C80/125 pour traversée du toit (pente 25-55°, réglable), plaque de base 500 x 500 mm, peint couleur noir	618 756	108.-
10 Déflecteur d'eau de pluie, peint couleur noir (RAL 9005)	2018 554	77.-
11 Embout LAS C80/125 PP Tuyau des gaz de combustion en acier inoxydable; peint en blanc	2018 528	158.-

**A commander selon le besoin en supplément:**

Élément de longueur	C80/125 L = 200 mm	2010 154	86.-
	C80/125 L = 450 mm	2010 155	103.-
	C80/125 L = 950 mm	2010 156	140.-
	C80/125 L = 1950 mm	2010 157	210.-

T d'inspection C80/125 PP 2010 164 224.-

Collier de tuyau pour fixation murale C125 618 736 10.20

Bande de serrage Ø 125 mm avec joint intégré 618 758 28.-

Garniture (2 pièces) écarteur E130 en acier à ressorts 2010 495 65.-

Bague d'étanchéité Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion de combustion 2018 530 11.20

Pour les autres composants, voir la fin de la rubrique.

Autocollants d'homologation concentrique 6009 756 15.30

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

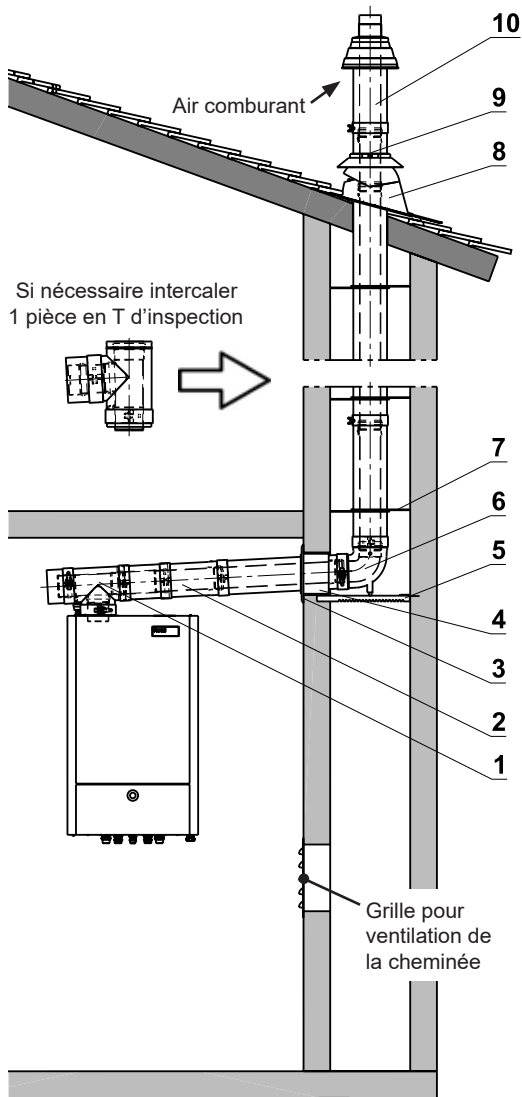
Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

Si la pièce d'inspection en T avec orifice de mesure n'est pas directement montée sur la pièce du raccord de chaudière, un élément long avec orifice de mesure doit être prévu directement sur la pièce du raccord de chaudière.



**Fonctionnement INDEPENDANT de l'air ambiant**

Homologation  
AEAI N° Z 14603  
CE 0432BPR220556



Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

Si la pièce d'inspection en T avec orifice de mesure n'est pas directement montée sur la pièce du raccord de chaudière, un élément long avec orifice de mesure doit être prévu directement sur la pièce du raccord de chaudière.

**Exemple d'utilisation  
TG KD-LAS1 C80/125 PP rouge  
pour TopGas® confort, classic (12-30):**

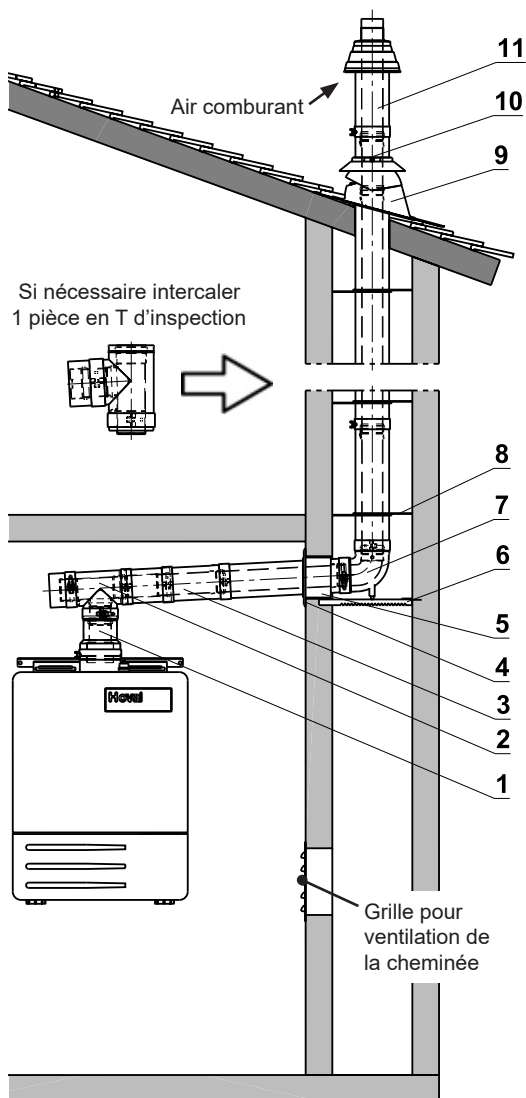
	N° d'art.	CHF
1 T d'inspection avec orifice de mesure C80/125 PP	2010 165	265.-
2 Elément de compensation de longueur C80/125, L = 315-440 mm	2010 159	165.-
3 Plaque murale avec joint C80/125 220 x 220 mm	2029 322	37.-
4 Boîte murale pour passage de mur Ø 150 mm, L = 300 mm	2001 419	31.-
5 Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée	619 303	62.-
6 Coude-support C80/125 PP - 90°	2018 526	264.-
7 Garniture (2 pièces) écarteur E130 en acier à ressorts; placer un écarteur tous les 2 m au minimum	2010 495	65.-
8 Chape de plomb enveloppante C80/125 pour traversée du toit (pente 25-55°, réglable), plaque de base 500 x 500 mm, peint couleur rouge	2001 421	108.-
9 Déflecteur d'eau de pluie peint couleur rouge (RAL 8023)	2018 555	77.-
10 Embout LAS C80/125 PP Tuyau des gaz de combustion en acier inoxydable; peint en blanc	2018 528	158.-

**A commander selon le besoin en supplément:**

Elément de longueur	C80/125 L = 200 mm	2010 154	86.-
	C80/125 L = 450 mm	2010 155	103.-
	C80/125 L = 950 mm	2010 156	140.-
	C80/125 L = 1950 mm	2010 157	210.-
T d'inspection C80/125 PP		2010 164	224.-
Collier de tuyau pour fixation murale C125		618 736	10.20
Bande de serrage Ø 125 mm avec joint intégré		618 758	28.-
Garniture (2 pièces) écarteur E130 en acier à ressorts		2010 495	65.-
Bague d'étanchéité Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion		2018 530	11.20
Pour les autres composants, voir la fin de la rubrique.			
Autocollants d'homologation concentrique		6009 756	15.30

**Fonctionnement INDEPENDANT de l'air ambiant**

Homologation  
 AEAI N° Z 14603  
 CE 0432BPR220556



Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

Si la pièce d'inspection en T avec orifice de mesure n'est pas directement montée sur la pièce du raccord de chaudière, un élément long avec orifice de mesure doit être prévu directement sur la pièce du raccord de chaudière.

**Exemple d'utilisation  
 TG KD-LAS1 C80/125 PP rouge  
 pour TopGas® classic (35):**

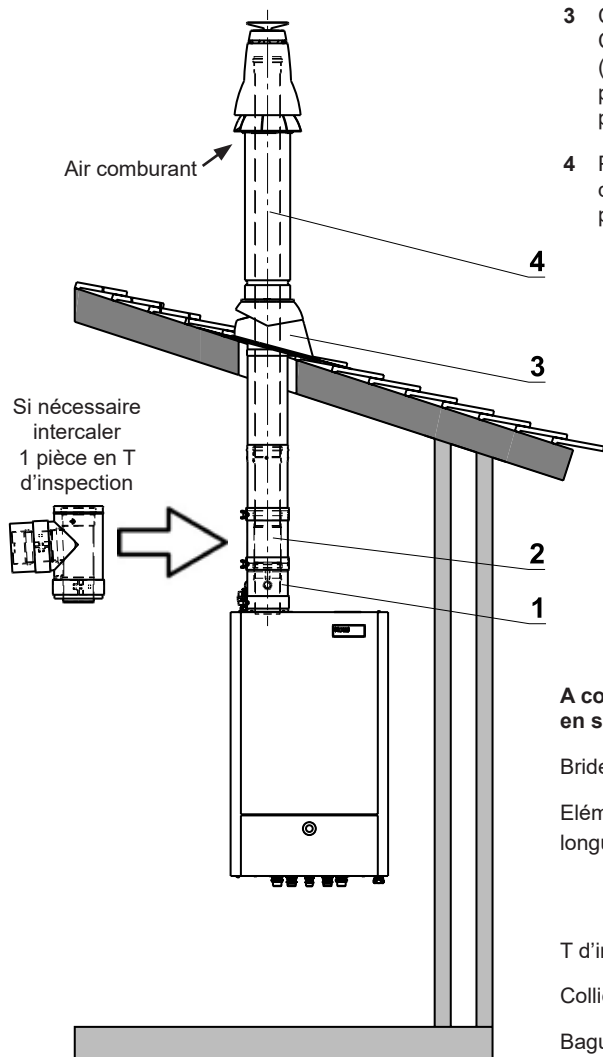
	N° d'art.	CHF
1 Pièce de réduction concentrique C100/150 -> C80/125 PP laquée blanche	2025 334	144.-
2 T d'inspection avec orifice de mesure C80/125 PP	2010 165	265.-
3 Élément de compensation de longueur C80/125, L = 315-440 mm	2010 159	165.-
4 Plaque murale avec joint C80/125 220 x 220 mm	2029 322	37.-
5 Boîte murale pour passage de mur Ø 150 mm, L = 300 mm	2001 419	31.-
6 Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée	619 303	62.-
7 Coude-support C80/125 PP - 90° PP	2018 526	264.-
8 Garniture (2 pièces) écarteur E130 en acier à ressorts; placer un écarteur tous les 2 m au minimum	2010 495	65.-
9 Chape de plomb enveloppante C80/125 pour traversée du toit (pente 25-55°, réglable), plaque de base 500 x 500 mm, peint couleur rouge	2001 421	108.-
10 Déflecteur d'eau de pluie peint couleur rouge (RAL 8023)	2018 555	77.-
11 Embout LAS C80/125 PP Tuyau des gaz de combustion en acier inoxydable; peint en blanc	2018 528	158.-

**A commander selon le besoin en supplément:**

Élément de longueur	C80/125 L = 200 mm	2010 154	86.-
	C80/125 L = 450 mm	2010 155	103.-
	C80/125 L = 950 mm	2010 156	140.-
	C80/125 L = 1950 mm	2010 157	210.-
T d'inspection C80/125 PP		2010 164	224.-
Collier de tuyau pour fixation murale C125		618 736	10.20
Bande de serrage Ø 125 mm avec joint intégré		618 758	28.-
Garniture (2 pièces) écarteur E130 en acier à ressorts		2010 495	65.-
Bague d'étanchéité Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion		2018 530	11.20
Pour les autres composants, voir la fin de la rubrique.			
Autocollants d'homologation concentrique		6009 756	15.30

**Fonctionnement INDEPENDANT de l'air ambiant**

Homologation  
AEAI N° Z 14603 / 14606  
CE 0432BPR220556



**Ensemble TG DHZ1 C80/125 PP noir pour TopGas® confort, classic (12-30) comprenant les pièces suivantes:**

- 1 Elément de longueur C80/125 PP avec orifice de mesure L = 115 mm
- 2 Elément de compensation de longueur C80/125 L = 315-440 mm
- 3 Chape de plomb enveloppante C80/125 pour passage de toit (inclinaison réglable de 25-55°), plaque de base 500 x 500 mm, peinte en noir
- 4 Passage de toit air frais/gaz de combustion C80/125 y c. collier, peint en noir

**A commander selon le besoin en supplément:**

- Bride pour toit plat C80/125
- Elément de longueur C80/125 L = 200 mm  
C80/125 L = 450 mm  
C80/125 L = 950 mm  
C80/125 L = 1950 mm

- T d'inspection C80/125 PP
- Collier de tuyau pour fixation murale C125
- Bague d'étanchéité Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion
- Bande de serrage Ø 125 mm avec joint intégré

Pour les autres composants, voir la fin de la rubrique.

Autocollants d'homologation concentrique

**N° d'art. CHF**

6007 993 743.-

2010 160

2010 159

618 756

618 755

2001 422 70.-

2010 154 86.-

2010 155 103.-

2010 156 140.-

2010 157 210.-

2010 164 224.-

618 736 10.20

2018 530 11.20

618 758 28.-

6009 756 15.30

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

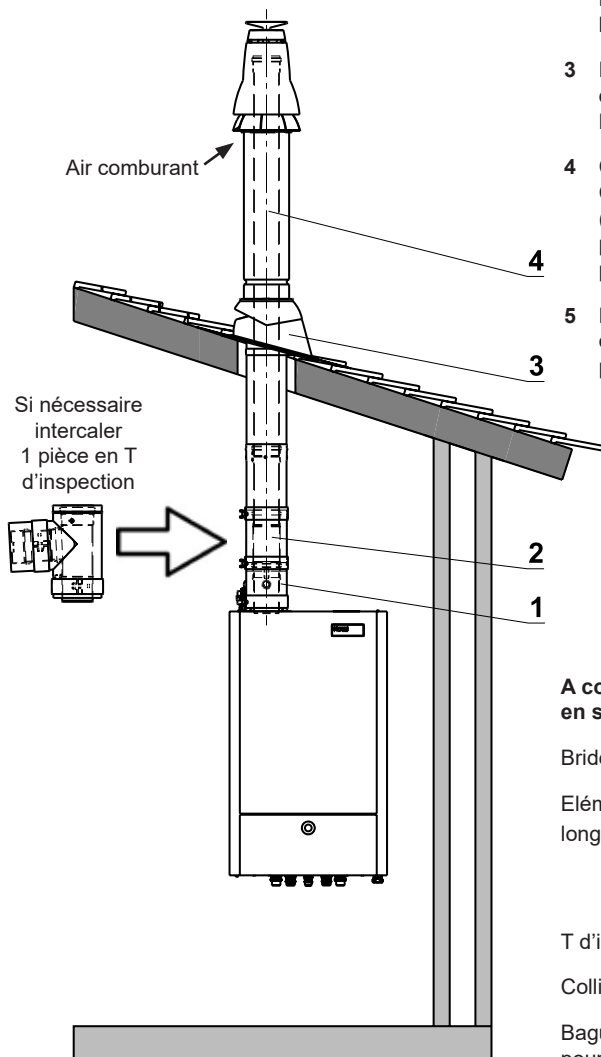
Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

**Fonctionnement INDEPENDANT de l'air ambiant**

Homologation  
AEAI N° Z 14603 / 14606  
CE 0432BPR220556

**Exemple d'utilisation TG DHZ1 C80/125 PP noir pour TopGas® classic (35,45):**



- 1 Elément de réduction concentrique C100/150 -> C80/125 PP laqué en blanc
- 2 Elément de longueur C80/125 PP avec orifice de mesure des gaz de combustion et d'air L = 115 mm laqué en blanc
- 3 Elément de compensation de longueur C80/125 L = 315-440 mm
- 4 Chape de plomb enveloppante C80/125 pour passage de toit (inclinaison réglable de 25-55°), plaque de base 500 x 500 mm, peinte en noir
- 5 Passage de toit air frais/gaz de combustion C80/125 y c. collier, peint en noir

Si nécessaire intercaler 1 pièce en T d'inspection

**A commander selon le besoin en supplément:**

- Bride pour toit plat C80/125
- Elément de longueur C80/125 L = 200 mm
- Elément de longueur C80/125 L = 450 mm
- Elément de longueur C80/125 L = 950 mm
- Elément de longueur C80/125 L = 1950 mm
- T d'inspection C80/125 PP
- Collier de tuyau pour fixation murale C125
- Bague d'étanchéité Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion
- Bande de serrage Ø 125 mm avec joint intégré

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

Pour les autres composants, voir la fin de la rubrique.

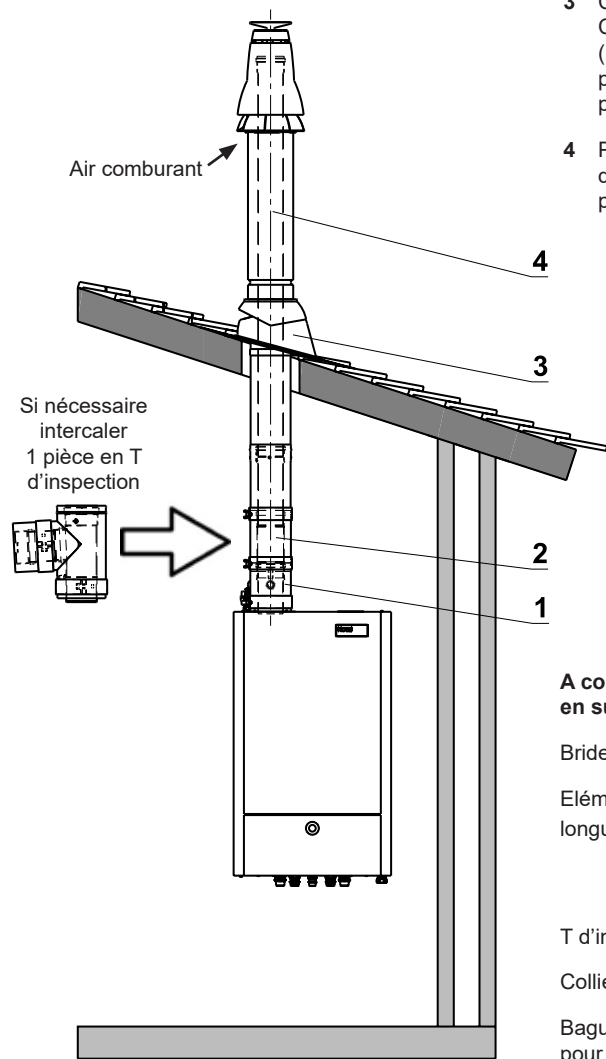
Autocollants d'homologation concentrique

N° d'art. CHF

2025 334	144.-
2010 160	140.-
2010 159	165.-
618 756	108.-
618 755	307.-
2001 422	70.-
2010 154	86.-
2010 155	103.-
2010 156	140.-
2010 157	210.-
2010 164	224.-
618 736	10.20
2018 530	11.20
618 758	28.-
6009 756	15.30

**Fonctionnement INDEPENDANT de l'air ambiant**

Homologation  
AEAI N° Z 14603 / 14606  
CE 0432BPR220556



**Ensemble TG DHZ1 C80/125 PP rouge pour TopGas® confort, classic (12-30) comprenant les pièces suivantes:**

- |   |   |
|---|---|
| <p><b>1</b> Elément de longueur C80/125 PP avec orifice de mesure L = 115 mm</p> <p><b>2</b> Elément de compensation de longueur C80/125 L = 315-440 mm</p> <p><b>3</b> Chape de plomb enveloppante C80/125 pour passage de toit (inclinaison réglable de 25-55°), plaque de base 500 x 500 mm, peint couleur rouge</p> <p><b>4</b> Passage de toit air frais/gaz de combustion C80/125 y c. collier, peint couleur rouge</p> | <p>2010 160</p> <p>2010 159</p> <p>2001 421</p> <p>2001 420</p> |
|---|---|

**A commander selon le besoin en supplément:**

- |   |          |       |
|---|----------|-------|
| Bride pour toit plat C80/125                                      | 2001 422 | 70.-  |
| Elément de longueur C80/125 L = 200 mm                            | 2010 154 | 86.-  |
| Elément de longueur C80/125 L = 450 mm                            | 2010 155 | 103.- |
| Elément de longueur C80/125 L = 950 mm                            | 2010 156 | 140.- |
| Elément de longueur C80/125 L = 1950 mm                           | 2010 157 | 210.- |
| T d'inspection C80/125 PP   | 2010 164 | 224.- |
| Collier de tuyau pour fixation murale C125                        | 618 736  | 10.20 |
| Bague d'étanchéité Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion | 2018 530 | 11.20 |
| Bande de serrage Ø 125 mm avec joint intégré                      | 618 758  | 28.-  |

Pour les autres composants, voir la fin de la rubrique.

- |  |          |       |
|--|----------|-------|
| Autocollants d'homologation concentrique | 6009 756 | 15.30 |
|--|----------|-------|

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

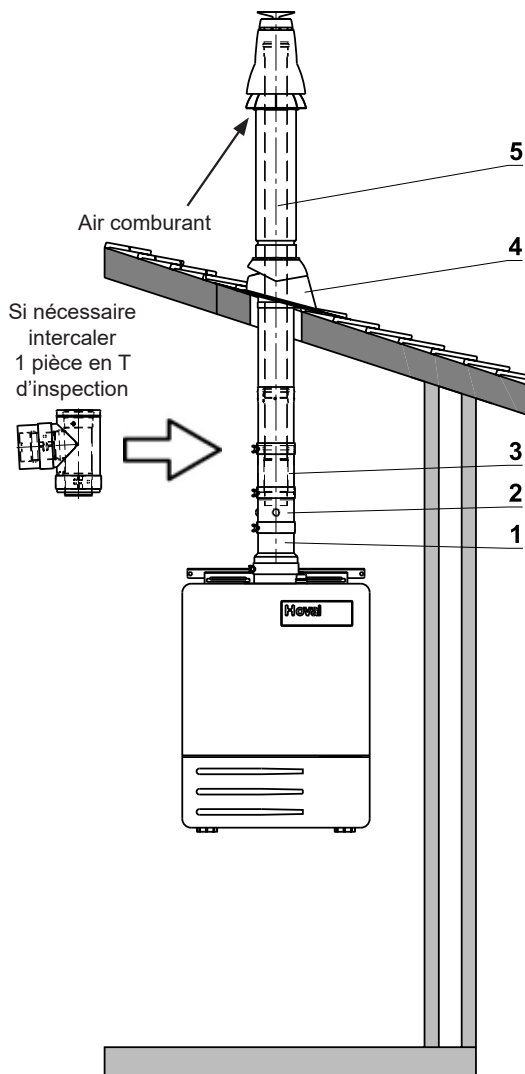
N° d'art. CHF

6007 995 743.-

**Fonctionnement INDEPENDANT de l'air ambiant**

Homologation  
AEAI N° Z 14603 / 14606  
CE 0432BPR220556

**Exemple d'utilisation TG DHZ1 C80/125 PP rouge pour TopGas® classic (35,45):**



- 1 Elément de réduction concentrique C100/150 -> C80/125 PP laqué en blanc
- 2 Elément de longueur C80/125 PP avec orifice de mesure des gaz de combustion et d'air, L = 115 mm laqué en blanc
- 3 Elément de compensation de longueur C80/125 L = 315-440 mm
- 4 Chape de plomb enveloppante C80/125 pour passage de toit (inclinaison réglable de 25-55°), plaque de base 500 x 500 mm, peint couleur rouge
- 5 Passage de toit air frais/gaz de combustion C80/125 y c. collier, peint couleur rouge

**A commander selon le besoin en supplément:**

Bride pour toit plat C80/125	2001 422	70.-	
Elément de longueur	C80/125 L = 200 mm	2010 154	86.-
	C80/125 L = 450 mm	2010 155	103.-
	C80/125 L = 950 mm	2010 156	140.-
	C80/125 L = 1950 mm	2010 157	210.-
T d'inspection C80/125 PP	2010 164	224.-	
Collier de tuyau pour fixation murale C125	618 736	10.20	
Bague d'étanchéité Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion	2018 530	11.20	
Bande de serrage Ø 125 mm avec joint intégré	618 758	28.-	

Pour les autres composants, voir la fin de la rubrique.

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

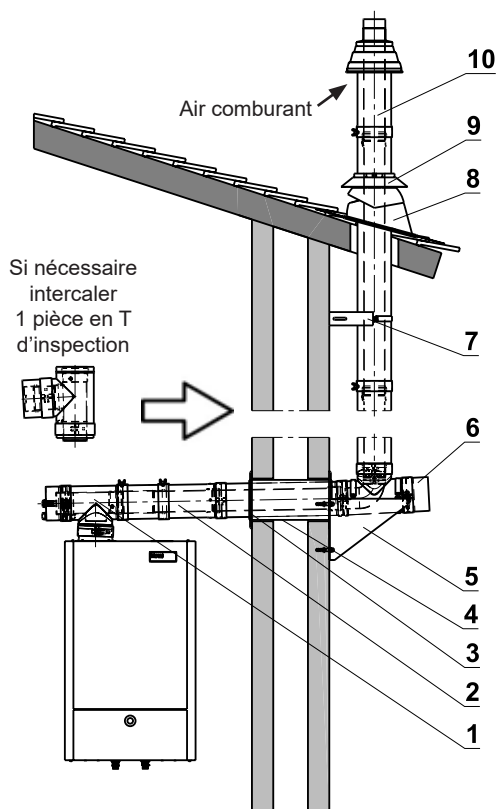
Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

Autocollants d'homologation concentrique	6009 756	15.30
--	----------	-------

**Fonctionnement INDEPENDANT  
de l'air ambiant**

Homologation  
AEAI No Z 14603  
CE 0432BPR220556



**Ensemble TG AW1 C80/125 PP noir  
pour TopGas® confort, classic (12-30)  
comprenant les pièces suivantes:**

	N° d'art.	CHF
1 T d'inspection avec orifice de mesure C80/125 PP	2010 165	
2 Elément de compensation de longueur C80/125, L = 315-440 mm	2010 159	
3 Plaque murale avec joint C80/125 220 x 220 mm	2029 322	
4 Boîte murale pour passage de mur Ø 150 mm, L = 300 mm	2001 419	
5 Console de support pour mur extérieur Ø 125 mm, y compris matériel de fixation, acier inoxydable	2004 114	
6 Pièce en T coudée C80/125	2038 104	
7 Support d'écartement pour mur extérieur Ø 125 mm, acier inoxydable	2004 116	
8 Chape de plomb enveloppante C80/125 pour passage de toit (inclinaison réglable de 25-55°), plaque de base 500 x 500 mm peint couleur noir	618 756	
9 Déflecteur d'eau de pluie peint couleur noir (RAL 9005)	2018 554	
10 Embout LAS C80/125 PP Tuyau des gaz de combustion en acier inoxydable; peint en blanc	2018 528	

**A commander selon le besoin  
en supplément:**

Elément de longueur	C80/125 L = 200 mm	2010 154	86.-
	C80/125 L = 450 mm	2010 155	103.-
	C80/125 L = 950 mm	2010 156	140.-
	C80/125 L = 1950 mm	2010 157	210.-
T d'inspection C80/125 PP		2010 164	224.-
Collier de tuyau pour fixation murale C125		618 736	10.20
Ecarteur sur mur extérieur Ø 125 mm, acier inoxydable		2004 116	122.-
Bague d'étanchéité Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion		2018 530	11.20
Bande de serrage Ø 125 mm avec joint intégré		618 758	28.-
Pour les autres composants, voir la fin de la rubrique.			
Autocollants d'homologation concentrique		6009 756	15.30

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

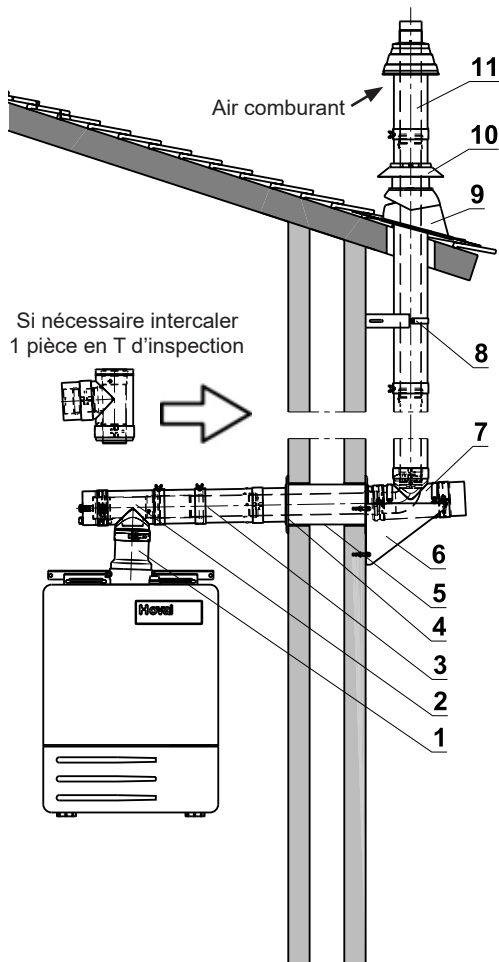
Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

Si la pièce d'inspection en T avec orifice de mesure n'est pas directement montée sur la pièce du raccord de chaudière, un élément long avec orifice de mesure doit être prévu directement sur la pièce du raccord de chaudière.

**Fonctionnement INDEPENDANT**  
 de l'air ambiant

Homologation  
 AEAI No Z 14603  
 CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation**  
**TG AW1 C80/125 PP noir**  
 pour TopGas® classic (35):

	N° d'art.	CHF
1 Pièce de réduction concentrique C100/150 -> C80/125 PP, laquée blanche	2025 334	144.-
2 T d'inspection avec orifice de mesure C80/125 PP	2010 165	265.-
3 Élément de compensation de longueur C80/125, L = 315-440 mm	2010 159	165.-
4 Plaque murale avec joint C80/125 220 x 220 mm	2029 322	37.-
5 Boîte murale pour passage de mur Ø 150 mm, L = 300 mm	2001 419	31.-
6 Console de support pour mur extérieur Ø 125 mm, y compris matériel de fixation, acier inoxydable	2004 114	313.-
7 Pièce en T coudée C80/125	2038 104	283.-
8 Support d'écartement pour mur extérieur Ø 125 mm, acier inoxydable	2004 116	122.-
9 Chape de plomb enveloppante C80/125 pour passage de toit (inclinaison réglable de 25-55°), plaque de base 500 x 500 mm peint couleur noir	618 756	108.-
10 Déflecteur d'eau de pluie peint couleur noir (RAL 9005)	2018 554	77.-
11 Embout LAS C80/125 PP Tuyau des gaz de combustion en acier inoxydable; peint en blanc	2018 528	158.-

**A commander selon le besoin en supplément:**

Élément de longueur	C80/125 L = 200 mm	2010 154	86.-
	C80/125 L = 450 mm	2010 155	103.-
	C80/125 L = 950 mm	2010 156	140.-
	C80/125 L = 1950 mm	2010 157	210.-
T d'inspection C80/125 PP		2010 164	224.-
Collier de tuyau pour fixation murale C125		618 736	10.20
Ecarteur sur mur extérieur Ø 125 mm, acier inoxydable		2004 116	122.-
Bague d'étanchéité Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion		2018 530	11.20
Bande de serrage Ø 125 mm avec joint intégré		618 758	28.-
Pour les autres composants, voir la fin de la rubrique.			
Autocollants d'homologation concentrique		6009 756	15.30

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

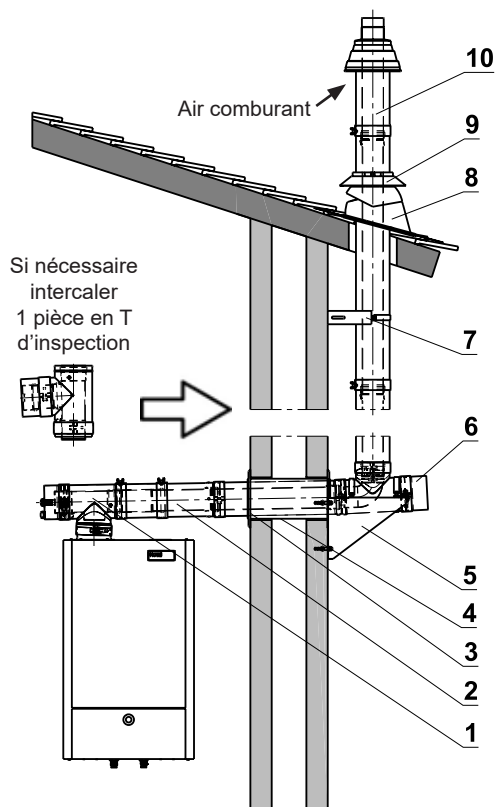
Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

Si la pièce d'inspection en T avec orifice de mesure n'est pas directement montée sur la pièce du raccord de chaudière, un élément long avec orifice de mesure doit être prévu directement sur la pièce du raccord de chaudière.



**Fonctionnement INDEPENDANT**  
 de l'air ambiant

Homologation  
 AEAI N° Z 14603  
 CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation**  
**TG AW1 C80/125 PP rouge**  
**pour TopGas® confort, classic (12-30):**

	N° d'art.	CHF
1 T d'inspection avec orifice de mesure C80/125 PP	2010 165	265.-
2 Elément de compensation de longueur C80/125, L = 315-440 mm	2010 159	165.-
3 Plaque murale avec joint C80/125 220 x 220 mm	2029 322	37.-
4 Boîte murale pour passage de mur Ø 150 mm, L = 300 mm	2001 419	31.-
5 Console de support pour mur extérieur Ø 125 mm, y compris matériel de fixation, acier inoxydable	2004 114	313.-
6 Pièce en T coudée C80/125	2038 104	283.-
7 Support d'écartement pour mur extérieur Ø 125 mm, acier inoxydable	2004 116	122.-
8 Chape de plomb enveloppante C80/125 pour passage de toit (inclinaison réglable de 25-55°), plaque de base 500 x 500 mm, peint couleur rouge	2001 421	108.-
9 Déflecteur d'eau de pluie peint couleur rouge (RAL 8023)	2018 555	77.-
10 Embout LAS C80/125 PP Tuyau des gaz de combustion en acier inoxydable; peint en blanc	2018 528	158.-

**A commander selon le besoin en supplément:**

Elément de longueur	C80/125 L = 200 mm	2010 154	86.-
	C80/125 L = 450 mm	2010 155	103.-
	C80/125 L = 950 mm	2010 156	140.-
	C80/125 L = 1950 mm	2010 157	210.-
T d'inspection C80/125 PP		2010 164	224.-
Collier de tuyau pour fixation murale C125		618 736	10.20
Ecarteur sur mur extérieur Ø 125 mm, acier inoxydable		2004 116	122.-
Bague d'étanchéité Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion		2018 530	11.20
Bande de serrage Ø 125 mm avec joint intégré		618 758	28.-
Pour les autres composants, voir la fin de la rubrique.			
Autocollants d'homologation concentrique		6009 756	15.30

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

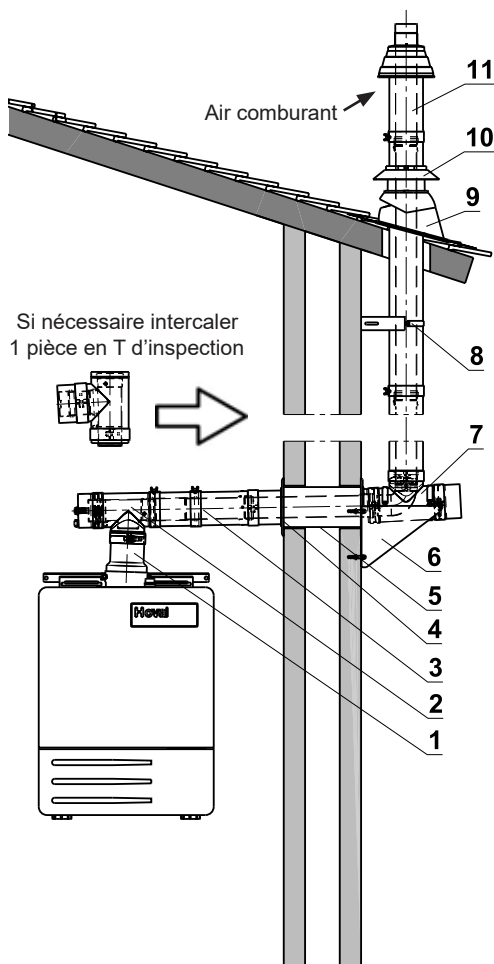
Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

Si la pièce d'inspection en T avec orifice de mesure n'est pas directement montée sur la pièce du raccord de chaudière, un élément long avec orifice de mesure doit être prévu directement sur la pièce du raccord de chaudière.

**Fonctionnement INDEPENDANT**  
**de l'air ambiant**

Homologation  
 AEA1 N° Z 14603  
 CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation TG AW1 C80/125**  
**PP rouge pour TopGas® classic (35):**

- 1 Pièce de réduction concentrique C100/150 -> C80/125 PP, laquée blanche
- 2 T d'inspection avec orifice de mesure C80/125 PP
- 3 Élément de compensation de longueur C80/125, L = 315-440 mm
- 4 Plaque murale avec joint C80/125 220 x 220 mm
- 5 Boîte murale pour passage de mur Ø 150 mm, L = 300 mm
- 6 Console de support pour mur extérieur Ø 125 mm, y compris matériel de fixation, acier inoxydable
- 7 Pièce en T coudée C80/125
- 8 Support d'écartement pour mur extérieur Ø 125 mm, acier inoxydable
- 9 Chape de plomb enveloppante C80/125 pour passage de toit (inclinaison réglable de 25-55°), plaque de base 500 x 500 mm, peint couleur rouge
- 10 Déflecteur d'eau de pluie peint couleur rouge (RAL 8023)
- 11 Embout LAS C80/125 PP Tuyau des gaz de combustion en acier inoxydable; peint en blanc

N° d'art. CHF

**A commander selon le besoin**  
**en supplément:**

Élément de longueur	C80/125 L = 200 mm	2010 154	86.-
	C80/125 L = 450 mm	2010 155	103.-
	C80/125 L = 950 mm	2010 156	140.-
	C80/125 L = 1950 mm	2010 157	210.-
T d'inspection C80/125 PP		2010 164	224.-
Collier de tuyau pour fixation murale C125		618 736	10.20
Ecarteur sur mur extérieur Ø 125 mm, acier inoxydable		2004 116	122.-
Bague d'étanchéité Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion		2018 530	11.20
Bande de serrage Ø 125 mm avec joint intégré		618 758	28.-
Pour les autres composants, voir la fin de la rubrique.			
Autocollants d'homologation concentrique		6009 756	15.30

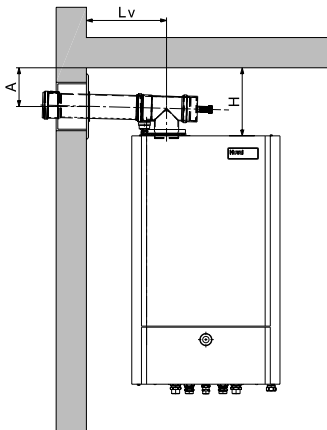
Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

Si la pièce d'inspection en T avec orifice de mesure n'est pas directement montée sur la pièce du raccord de chaudière, un élément long avec orifice de mesure doit être prévu directement sur la pièce du raccord de chaudière.

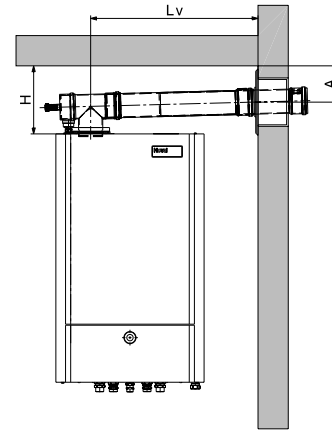
**Ensemble TG K1 E80 PP**  
**Ensemble TG K1 E80 Flex PP**



Cotes minimales:  
A = 115 mm  
Lv = 170 mm

Lv (mm)	classic comfort	
	H (mm)	H (mm)
170	245	190
500	260	205
1000	285	230
1500	310	255
2000	335	280

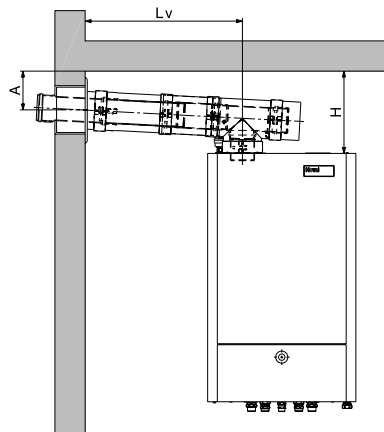
**Ensemble TG K1 E80 PP**  
**Ensemble TG K1 E80 Flex PP**



Cotes minimales:  
A = 115 mm  
Lv = 400 mm

Lv (mm)	classic comfort	
	H (mm)	H (mm)
400	255	200
500	260	205
1000	285	230
1500	310	255
2000	335	280

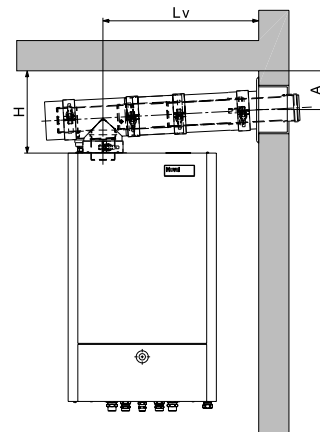
**Ensemble TG K1 C80/125 PP**  
**Ensemble TG K1 C80/125 Flex PP**



Cotes minimales:  
A = 115 mm  
Lv = 385 mm

Lv (mm)	classic comfort	
	H (mm)	H (mm)
385	300	245
500	305	250
1000	330	275
1500	355	300
2000	380	325

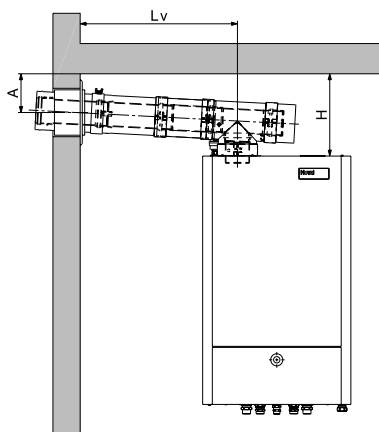
**Ensemble TG K1 C80/125 PP**  
**Ensemble TG K1 C80/125 Flex PP**



Cotes minimales:  
A = 115 mm  
Lv = 500 mm

Lv (mm)	classic comfort	
	H (mm)	H (mm)
500	305	250
1000	330	275
1500	355	300
2000	380	325

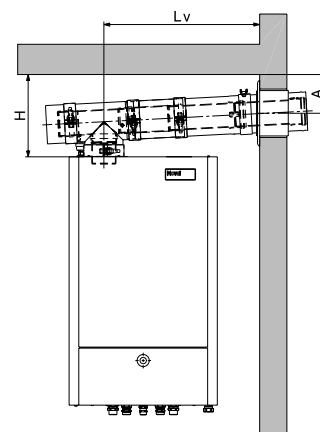
**Ensemble TG K-LAS1 C80/125 PP**  
**Ensemble TG KD-LAS1 C80/125 PP noir/rouge**



Cotes minimales:  
A = 115 mm  
Lv = 385 mm

Lv (mm)	classic comfort	
	H (mm)	H (mm)
385	300	245
500	305	250
1000	330	275
1500	355	300
2000	380	325

**Ensemble TG K-LAS1 C80/125 PP**  
**Ensemble TG KD-LAS1 C80/125 PP noir/rouge**



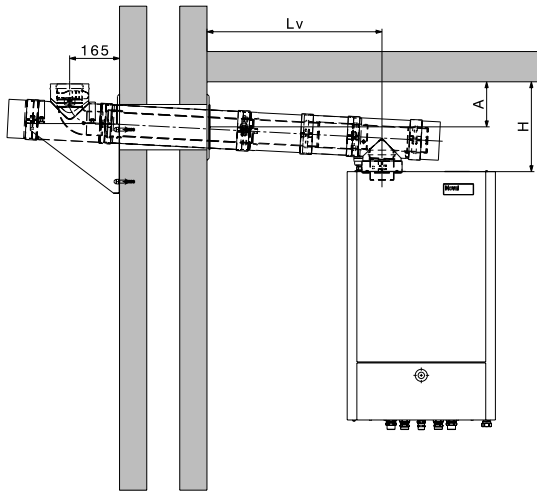
Cotes minimales:  
A = 115 mm  
Lv = 500 mm

Lv (mm)	classic comfort	
	H (mm)	H (mm)
500	305	250
1000	330	275
1500	355	300
2000	380	325

**Remarque**

Dimensions pour TopGas® (comfort+classic) et chauffe-eau TopVal (130,160) placé sous la chaudière à gaz: voir rubrique «Gaz».

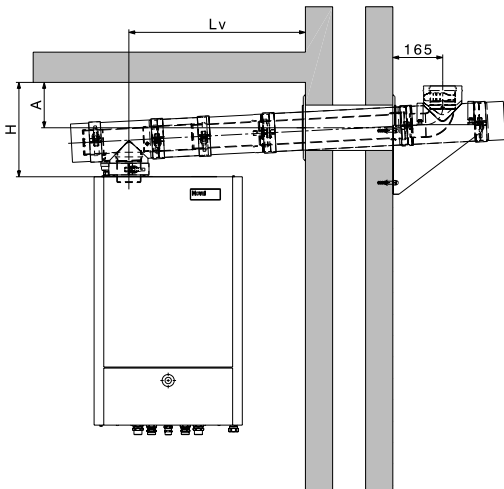
**Ensemble TG AW1 C80/125 PP noir**  
**Ensemble TG AW1 C80/125 PP rouge**



Cotes minimales:  
A = 115 mm  
Lv = 385 mm

Lv (mm)	TopGas®	TopGas®
	classic	comfort
	H (mm)	H (mm)
385	300	245
500	305	250
1000	330	275
1500	355	300
2000	385	325

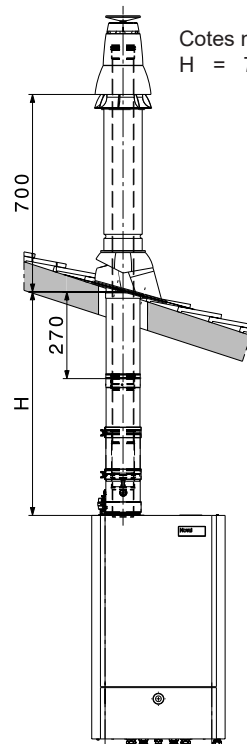
**Ensemble TG AW1 C80/125 PP noir**  
**Ensemble TG AW1 C80/125 PP rouge**



Cotes minimales:  
A = 115 mm  
Lv = 500 mm

Lv (mm)	TopGas®	TopGas®
	classic	comfort
	H (mm)	H (mm)
500	305	250
1000	330	275
1500	355	300
2000	385	325

**Ensemble TG DHZ1 C80/125 PP noir**  
**Ensemble TG DHZ1 C80/125 PP rouge**

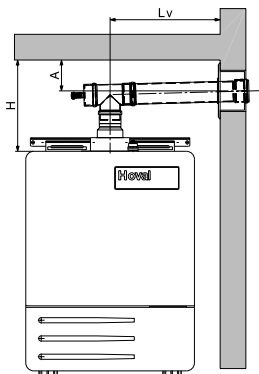


Cotes minimales:  
H = 700 - 825 mm

**Remarque**

Dimensions pour TopGas® (comfort+classic) et chauffe-eau TopVal (130,160) placé sous la chaudière à gaz: voir rubrique «Gaz».

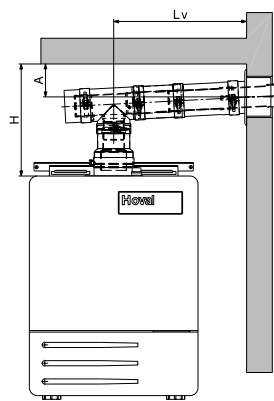
**Ensemble TG K1 E80 PP**  
**Ensemble TG K1 E80 Flex PP**



Cotes minimales:  
A = 115 mm  
Lv = 390 mm

Lv (mm)	H (mm)
390	320
500	325
1000	350
1500	375
2000	380

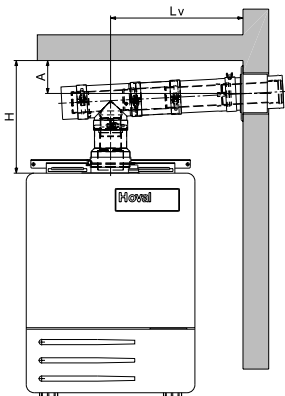
**Ensemble TG K1 C80/125 PP**  
**Ensemble TG K1 C80/125 Flex PP**



Cotes minimales:  
A = 115 mm  
Lv = 400 mm

Lv (mm)	H (mm)
400	420
500	425
1000	450
1500	475
2000	500

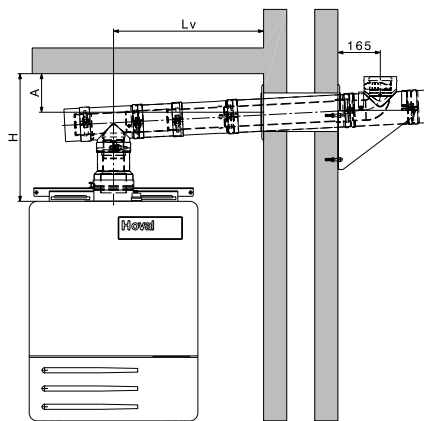
**Ensemble TG K-LAS1 C80/125 PP**  
**Ensemble TG KD-LAS1 C80/125 PP noir/rouge**



Cotes minimales:  
A = 115 mm  
Lv = 400 mm

Lv (mm)	H (mm)
400	420
500	425
1000	450
1500	475
2000	500

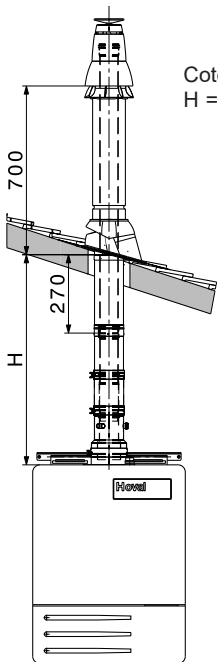
**Ensemble TG AW1 C80/125 PP noir**  
**Ensemble TG AW1 C80/125 PP rouge**



Cotes minimales:  
A = 115 mm  
Lv = 400 mm

Lv (mm)	H (mm)
400	420
500	425
1000	450
1500	475
2000	500

**Ensemble TG DHZ1 C80/125 PP noir**  
**Ensemble TG DHZ1 C80/125 PP rouge**



Cotes minimales:  
H = 860-980 mm

Toutes les mesures s'appliquent au raccordement à gauche et à droite.

**Généralités**

Pour l'évacuation des gaz de combustion, il s'agit de respecter scrupuleusement l'ensemble des dispositions et prescriptions régionales et nationales en vigueur.

**Orifices de mesure**

Toute conduite d'amenée d'air frais ou des gaz de combustion doit comporter un orifice de mesure (déjà intégré aux ensembles de montage). Ces orifices doivent être positionnés de manière à être facilement accessibles pour les mesures.

**Compensation de longueur**

Les éléments de longueur concentriques ne peuvent pas être raccourcis sans autres mesures. Pour l'adaptation aux longueurs nécessaires, utiliser des éléments de compensation ou de découpe.

Les tuyaux simples des gaz de combustion peuvent être raccourcis à la longueur nécessaire, mais la face de coupe doit être soigneusement ébavurée avant le montage pour éviter d'endommager les joints.

**Garnitures de centrage**

Lors du montage dans une gaine de cheminée, les tuyaux de gaz de combustion doivent comporter au minimum une garniture de centrage tous les 2 m. Afin d'assurer une parfaite stabilité du tube vertical dans la cheminée, l'élément inférieur doit être solidement fixé (rail d'appui ou collier à tube).

**Température des gaz de combustion**

La résistance à la température permanente des systèmes d'évacuation de gaz de combustion Hoval E80 PP, E80 Flex PP et C80/125 PP est de 120 °C.

**Conduites de raccordement**

Les conduites de raccordement horizontales doivent présenter une pente d'au moins 50 mm par mètre de longueur en direction de la chaudière afin d'assurer un écoulement parfait du condensat jusqu'à cette dernière. L'ensemble du système d'évacuation doit être réalisé de manière à éviter toute accumulation de condensat.

Les conduites des gaz de combustion doivent être sécurisées contre le débranchement non souhaité des connexions.

**Evacuation du condensat**

Le condensat formé dans les conduites des gaz de combustion peut être évacué à travers la chaudière.

**Gaine de cheminée**

Pour un raccordement concentrique de la cheminée, où l'air comburant est amené à travers la cheminée, les sections minimales de cheminée ci-dessous doivent être observées:

Section de Ø 150 x 150 mm pour cheminée carrée ou Ø 170 mm pour cheminée ronde.

Lors de la définition des dimensions de cheminée, tenir compte des possibilités de montage des garnitures de centrage.

En cas de raccordement simple, une grille doit être prévue pour assurer la ventilation de la cheminée.

**Hauteur minimale de la conduite des gaz de combustion au-dessus du toit**

(AEAI Installations thermiques 01.01.2017/24-15): Il faut placer les systèmes d'évacuation des gaz de combustion à une hauteur au-dessus du toit permettant aux gaz de combustion d'être parfaitement évacués à l'air libre. Sauf autres exigences pour raison de protection environnementale, la hauteur au-dessus du toit est de:

- 1.0 m pour les systèmes d'évacuation des gaz de combustion qui aboutissent dans la pente du toit, mesuré à angle droit par rapport à la pente
- 0.5 m pour les systèmes d'évacuation des gaz de combustion qui aboutissent dans la faite
- 0.5 m pour les systèmes d'évacuation des gaz de combustion qui aboutissent sur des toits plats non praticables
- 2.0 m pour les systèmes d'évacuation des gaz de combustion qui aboutissent sur des toits plats praticables et utilisables

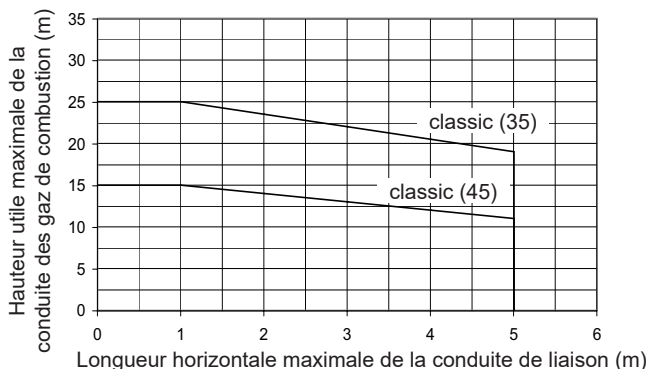
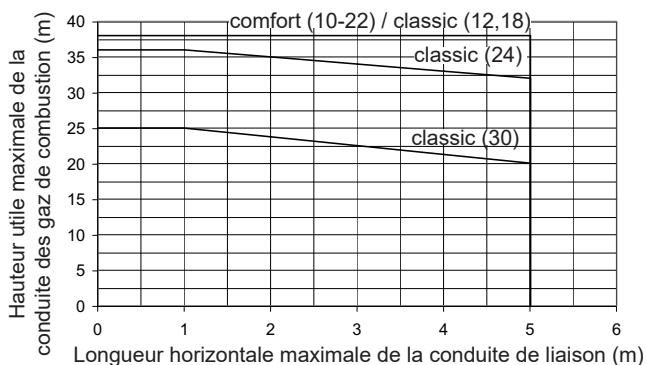
**Dimensionnements**

Les diagrammes ci-après ont été calculés pour une altitude géographique de 1000 m.

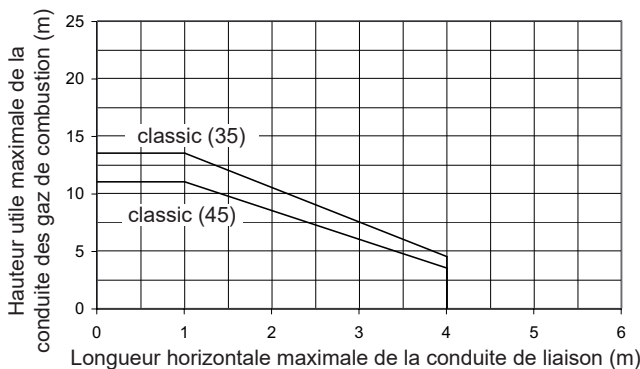
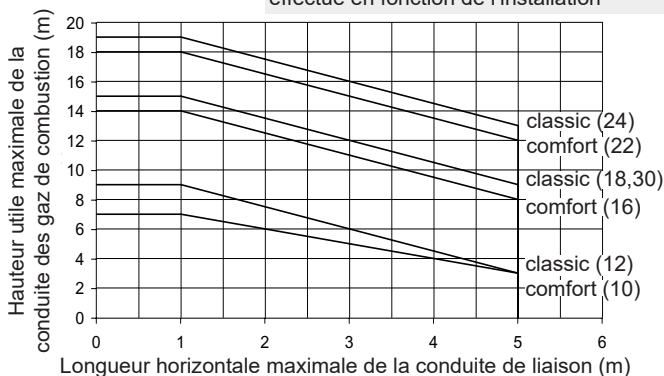
**Longueurs maximales des conduites des gaz de combustion**

**Raccord de cheminée et circuit de la conduite des gaz de combustion dans la cheminée**

**Ensemble**  
TG Kx E80 PP  
TG Kx E80 Flex PP



**Ensemble**  
TG Kx C80/125 PP  
TG Kx C80/125 Flex PP



**Remarque**

Les données relatives aux diagrammes ci-après 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

Les pièces suivantes sont déjà prises en considération:  
1 pièce en T à 90° pour le raccordement à la cheminée et 1 coude support à 90° pour le soutien du tuyau des gaz de combustion dans la gaine, 1 capuchon de fermeture de cheminée.

Pour toutes les autres pièces utilisées dans la conduite de liaison à la cheminée, les longueurs suivantes doivent être retranchées des hauteurs maximales dans la cheminée:

Pièces dans la conduite de liaison	Tuyau PP Tuyau flexible
1 coude à 90° E80	2.0 m
1 coude à 45° E80	1.0 m
1 élément en T à 90° E80	2.5 m
1 coude à 90° C80/125	2.5 m
1 coude à 45° C80/125	1.5 m
1 élément en T à 90° C80/125	3.0 m

**Cheminement séparé des gaz de combustion et de l'air comburant**

L'utilisation de l'élément de séparation C80/125 PP -> 2 x E80 PP permet d'acheminer séparément les gaz de combustion et l'air comburant.

Pour calculer la longueur totale du tuyau des gaz de combustion et de l'air comburant, on peut se référer aux longueurs totales indiquées dans les diagrammes et qui ont été calculées pour le raccordement simple de la cheminée. Pour tout élément supplémentaire, il faut retrancher les longueurs indiquées dans les tableaux.

**Longueurs maximales de conduite des gaz de combustion pour centrales de chauffe sous le toit (DHZ)**

TopGas® classic (35):	9 m
TopGas® classic (45):	6 m
TopGas® classic (12,30):	7 m
TopGas® classic (18):	11 m
TopGas® classic (24):	11.5 m
TopGas® comfort (10):	5 m
TopGas® comfort (16):	9 m
TopGas® comfort (22):	12.5 m

Pas d'éléments pris en considération

En ce qui concerne tous les autres raccords, les longueurs suivantes doivent être retranchées des longueurs de conduite d'évacuation des gaz:

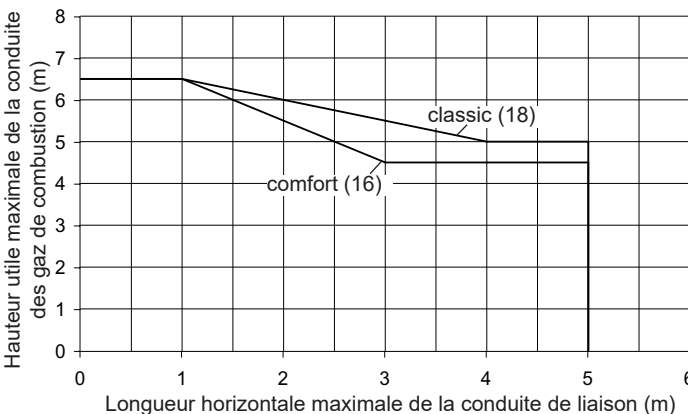
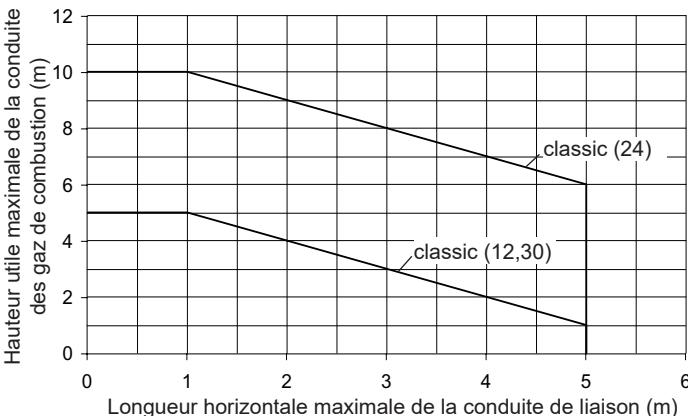
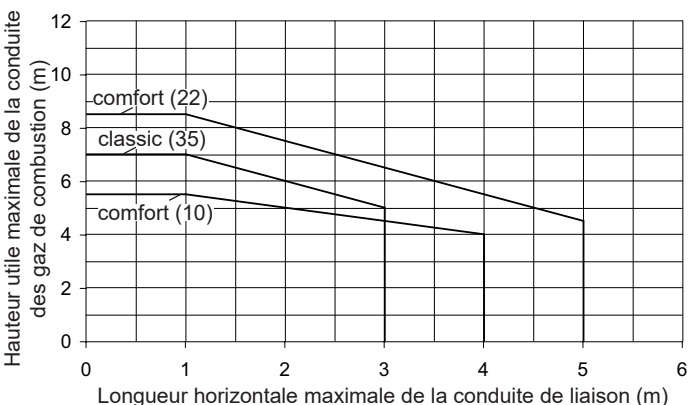
1 coude 90° C80/125	3.0 m
1 coude 45° C80/125	2.0 m
1 pièce en T 90° C80/125	3.5 m

**Remarque**

Les données relatives aux diagrammes ci-après 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.

**Longueurs maximales de conduite des gaz de combustion**  
**Système mur extérieur,**  
**fonctionnement INDEPENDANT de l'air ambiant**

**Ensemble**  
**TG AW C80/125 PP noir/rouge**



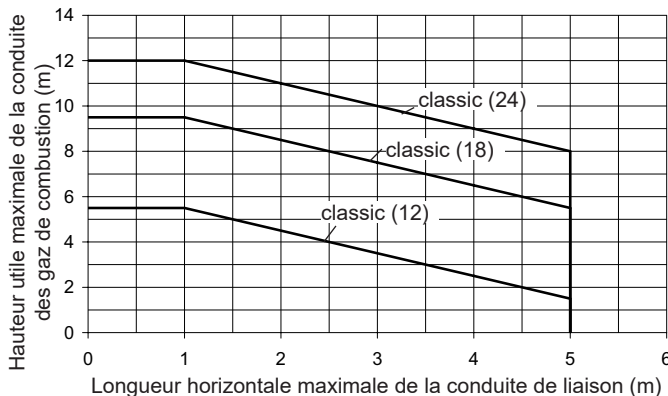
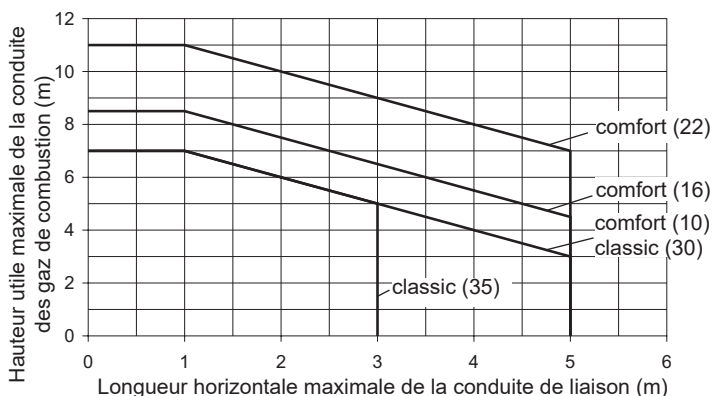
Comme éléments, 1 pièce en T et 1 coude support 90° C80/125 sont déjà pris en considération.

**Système d'évacuation dans la cheminée,**  
**fonctionnement INDEPENDANT de l'air ambiant**

**Ensemble**  
**TG K-LAS C80/125 PP**  
**TG KD-LAS C80/125 PP noir/rouge**

La conduite de liaison et la conduite verticale des gaz de combustion dans la cheminée seront réalisées en tubes concentriques C80/125

Ceci nous donne les longueurs maximales suivantes des conduites des gaz de combustion:



Comme éléments, 1 pièce en T et 1 coude support 90° C80/125 sont déjà pris en considération.

En ce qui concerne tous les autres raccords, les longueurs suivantes doivent être retranchées des longueurs de conduite d'évacuation des gaz:

1 coude 90° C80/125	2.5 m
1 coude 45° C80/125	1.5 m
1 élément en T 90° C80/125	3.0 m

### **Systèmes d'évacuation des gaz de combustion Type E100 PP**

- Système d'amenée d'air et d'évacuation des gaz de combustion de construction modulaire pour montage rapide.
- Spécialement conçu pour chaudières à condensation à mazout et à gaz.
- Tuyau des gaz de combustion diamètre de 100 mm en matière plastique PP avec jonction pratique par manchons y compris bague d'étanchéité Viton pour l'assemblage des différents éléments du système.
- Résistance des éléments en plastique PP à une température permanente de max. 120 °C.
- Tous les éléments de longueur peuvent être raccourcis, la face de coupe devant être soigneusement ébavurée pour éviter d'endommager les joints au montage.

### **Système concentrique d'amenée d'air et d'évacuation des gaz de combustion LAS Type C100/150 PP**

- Système d'amenée d'air et d'évacuation des gaz de combustion de construction modulaire pour montage rapide.
- Spécialement conçu pour chaudières à condensation à mazout et à gaz.
- Tuyau des gaz de combustion diamètre de 100 mm en matière plastique PP, concentrique à l'intérieur du tuyau d'amenée d'air, avec jonction pratique par manchons y compris bague d'étanchéité Viton pour l'assemblage des différents éléments du système.
- Résistance des éléments en plastique PP à une température permanente de max. 120 °C.
- Tuyau d'amenée d'air concentrique d'un diamètre de 150 mm, en acier, peint en blanc (RAL 9016).
- Assemblage des éléments du système par emboîtement avec joints et colliers de serrage.
- Pour fonctionnement indépendant de l'air ambiant.

### **Système flexible d'évacuation des gaz de combustion Type E100 Flex PP**

- Système flexible d'évacuation des gaz de combustion de construction modulaire pour montage rapide.
- Spécialement conçu pour chaudières à condensation à mazout et à gaz.
- Dans les cheminées existantes comportant un garnissage, le système peut être mis en place sans nécessiter de travaux de perçage supplémentaires.
- Tuyau flexible de gaz de combustion, diamètre intérieur Ø 100 mm en PP, à double paroi pour la prévention des dommages lors du montage et la réduction de perte de charge côté gaz.
- Résistance du PP à une température permanente de max. 120 °C.

#### **Ensembles de montage**

Les ensembles comprennent toutes les pièces figurant dans les dessins. Tous les autres composants tels que par exemple éléments de longueur, pièces façonnées et fixations doivent être commandés séparément.

Le circuit de gaz sur les dessins doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

#### **Pièces détachées**

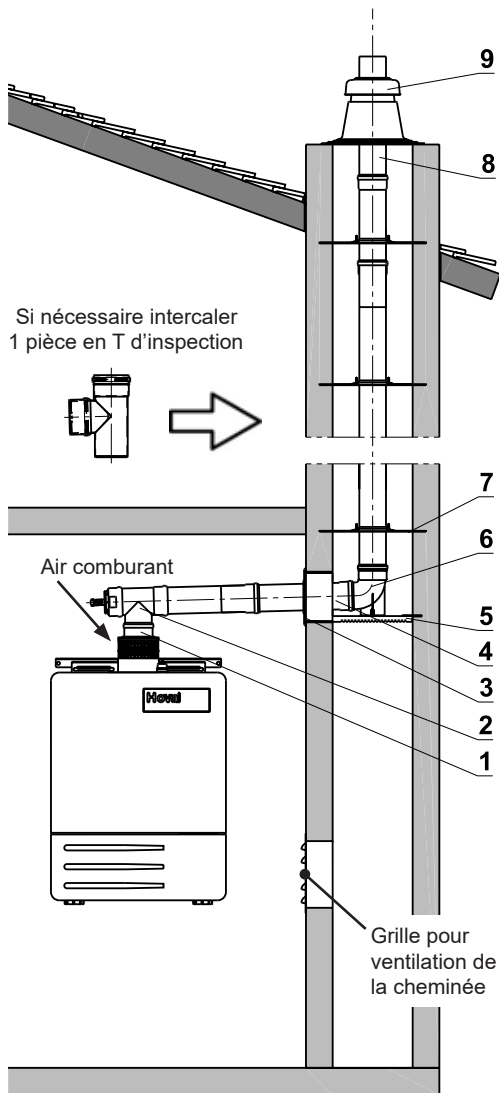
Une énumération détaillée de toutes les pièces utilisées dans les systèmes d'évacuation des gaz de combustion et/ou les ensembles figure à la fin de la rubrique.



pour Hoval TopGas® classic (35-80)  
E100 PP Ø 100 mm, plastique PP

## Fonctionnement DEPENDANT de l'air ambiant

Homologation  
AEAI N° Z 14604  
CE 0432BPR220556



### Exemple d'utilisation TG K2 E100 PP pour TopGas® classic (35-80):

- 1 Grille d'amenée d'air E100 y c. tuyau, L = 115 mm, PP
- 2 Pièce en T avec orifice de mesure E100 - 90° PP
- 3 Passage de mur E100 composé de plaque murale 220 x 220 mm avec bague d'étanchéité et tuyau de passage (Ø 180 mm, L = 300 mm)
- 4 Élément de longueur E100 L = 450 mm PP
- 5 Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée
- 6 Coude-support E100 - 90° PP
- 7 Garniture (2 pièces) écarteur E100 en polypropylène pour le centrage du tuyau dans la cheminée; 3 garnitures
- 8 Tube terminal E100 L = 500 mm pour capuchon E80 acier inoxydable
- 9 Capuchon E100 de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine 385 x 385 mm, collier et joint

### A commander selon le besoin en supplément:

- Élément de longueur E100 L = 450 mm
- E100 L = 950 mm
- E100 L = 1950 mm
- T d'inspection E100 - 90°
- Collier de tuyau pour fixation E100
- Garniture (2 pièces) d'écarteur E100 en polypropylène pour le centrage du tuyau dans la cheminée
- Bague d'étanchéité Viton Ø 100 mm pour tuyau des gaz de combustion PP

Pour les autres composants, voir la fin de la rubrique.

Autocollants d'homologation simple

N° d'art. CHF

2004 168	124.–
2004 169	124.–
2001 507	63.–
2001 480	46.–
619 303	62.–
2001 493	93.–
2001 501	21.40
2001 505	70.–
2001 504	204.–
2001 480	46.–
2001 481	62.–
2001 482	89.–
2001 497	124.–
2001 502	31.–
2001 501	21.40
2018 531	11.20
6009 755	15.30

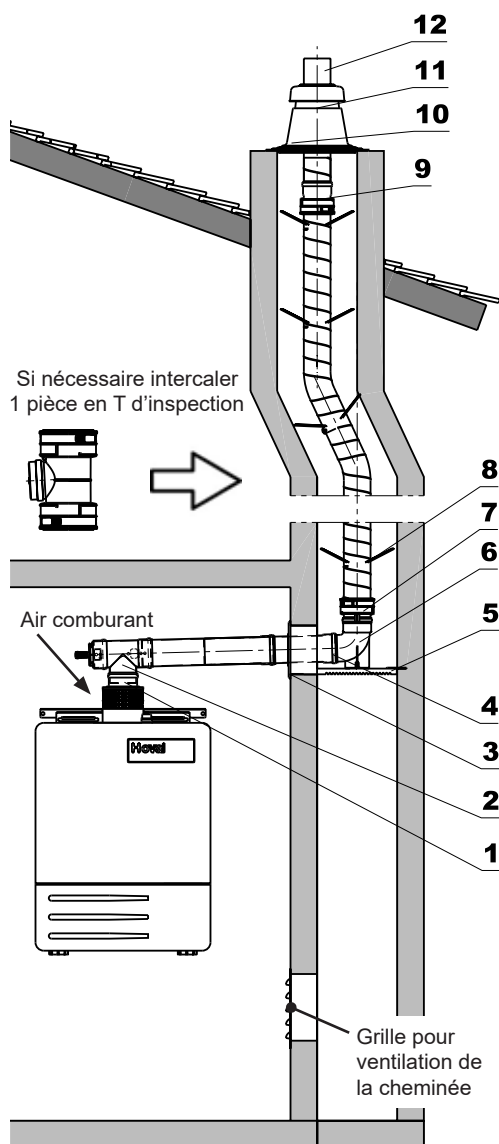
Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

**Fonctionnement DEPENDANT**  
 de l'air ambiant

Homologation  
 AEAI N° Z 14604  
 CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation TG K2 E100 Flex PP-A pour TopGas® classic (35-80):**

- 1 Grille d'amenée d'air E100 y c. tuyau, L = 115 mm, PP
- 2 Pièce en T avec orifice de mesure E100 - 90° PP
- 3 Passage de mur E100 composé de plaque murale 220 x 220 mm avec bague d'étanchéité et tuyau de passage (Ø 180 mm, L = 300 mm)
- 4 Élément de longueur E100 L = 450 mm PP
- 5 Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée
- 6 Coude-support E100 - 90° PP
- 7 Pièce de raccordement inférieure E100 Flex-PP
- 8 Ecarteur E100 Flex-PP; (1 pièce) placer un écarteur tous les 2 m au minimum
- 9 Pièce de raccordement d'embouchure E100 Flex-PP
- 10 Croix de montage E100 Flex-PP, acier inoxydable
- 11 Capuchon E100 de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine 385 x 385 mm, collier et joint
- 12 Tube terminal E100 L = 500 mm pour capuchon E100; acier inoxydable

**A commander selon le besoin en supplément:**

- Élément de longueur E100 L = 450 mm  
 E100 L = 950 mm  
 E100 L = 1950 mm

T d'inspection E100 - 90°

Collier de tuyau pour fixation E100

Bague d'étanchéité Viton Ø 100 mm pour tuyau des gaz de combustion

Tuyau ondulé E100 Flex-PP  
 Prix au mètre courant

Ecarteur de centrage E100 Flex-PP, 1 pièce

Bague d'étanchéité Viton E100 Flex-PP

Pour les autres composants, voir la fin de la rubrique.

Autocollants d'homologation simple

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

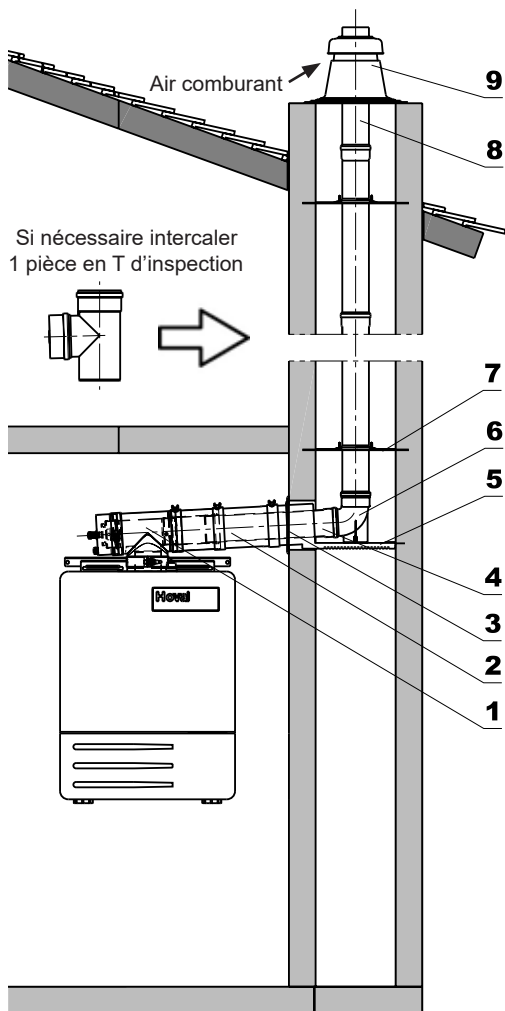
Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

N° d'art.	CHF
2004 168	124.-
2004 169	124.-
2001 507	63.-
2001 480	46.-
619 303	62.-
2001 493	93.-
2008 135	89.-
2008 138	39.-
2008 133	140.-
2008 134	56.-
2001 504	204.-
2001 505	70.-
2001 480	46.-
2001 481	62.-
2001 482	89.-
2008 136	199.-
2001 502	31.-
2018 531	11.20
2008 140	82.-
2008 138	39.-
2008 139	10.20
6009 755	15.30

**Fonctionnement INDEPENDANT**  
 de l'air ambiant

Homologation  
 AEAI N° Z 14603 / 14604  
 CE 0432BPR220556



**Ensemble TG K2 C100/150 PP-A**  
 pour TopGas® classic (35-80)  
 comprenant les pièces suivantes:

- |   |   |          |
|---|---|----------|
| 1 | T d'inspection avec orifice de mesure C100/150 PP   | 2015 257 |
| 2 | Elément de compensation de longueur C100/150, L = 315-440 mm  | 2015 251 |
| 3 | Passage de mur C100/150 composé de plaque murale avec manchon de raccordement (220 x 220 mm) et tuyau de passage (Ø 180 mm, L = 300 mm) | 2001 434 |
| 4 | Elément de longueur E100 L = 450 mm PP  | 2001 480 |
| 5 | Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée  | 619 303  |
| 6 | Coude-support E100 - 90° PP   | 2001 493 |
| 7 | Garniture (2 pièces) écarteur E100 en polypropylène pour le centrage du tuyau dans la cheminée; 3 garnitures                            | 2001 501 |
| 8 | Tube terminal E100 L = 500 mm pour capuchon E100; acier inoxydable  | 2001 505 |
| 9 | Capuchon E100 de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine 385 x 385 mm, collier et joint                      | 2001 504 |

**A commander selon le besoin en supplément:**

Elément de longueur	C100/150 L = 200 mm	2015 246	109.-
	C100/150 L = 450 mm	2015 247	140.-
	C100/150 L = 950 mm	2015 248	175.-
	C100/150 L = 1950 mm	2015 249	272.-
T d'inspection E100 - 90°		2001 497	124.-
Collier de tuyau pour fixation murale C150		2001 433	13.30
Bande de serrage Ø 150 mm avec joint intégré		2001 444	32.-
Elément de longueur	E100 L = 450 mm	2001 480	46.-
	E100 L = 950 mm	2001 481	62.-
	E100 L = 1950 mm	2001 482	89.-
Garniture (2 pièces) d'écarteur E100 en polypropylène pour le centrage du tuyau dans la cheminée		2001 501	21.40
Bague d'étanchéité Viton E100 Flex PP		2018 531	11.20
Autocollants d'homologation concentrique		6009 756	15.30

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

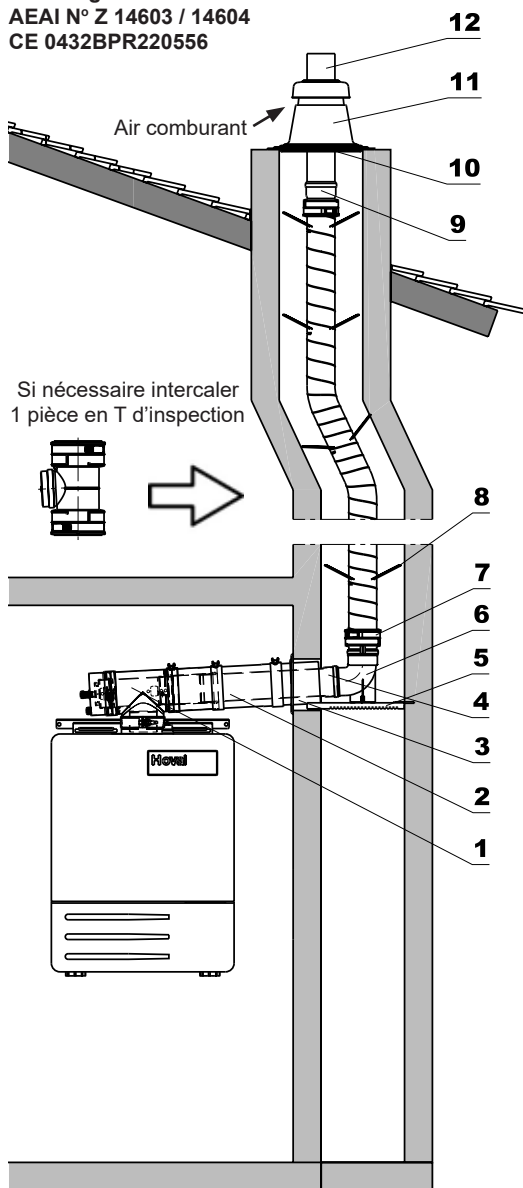
Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

Si la pièce d'inspection en T avec orifice de mesure n'est pas directement montée sur la pièce du raccord de chaudière, un élément long avec orifice de mesure doit être prévu directement sur la pièce du raccord de chaudière.

Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique.

**Fonctionnement INDEPENDANT**  
 de l'air ambiant

Homologation  
 AEAI N° Z 14603 / 14604  
 CE 0432BPR220556



Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

Si la pièce d'inspection en T avec orifice de mesure n'est pas directement montée sur la pièce du raccord de chaudière, un élément long avec orifice de mesure doit être prévu directement sur la pièce du raccord de chaudière.

**Exemple d'utilisation TG K2 C100/150 Flex PP-A pour TopGas® classic (35-80):**

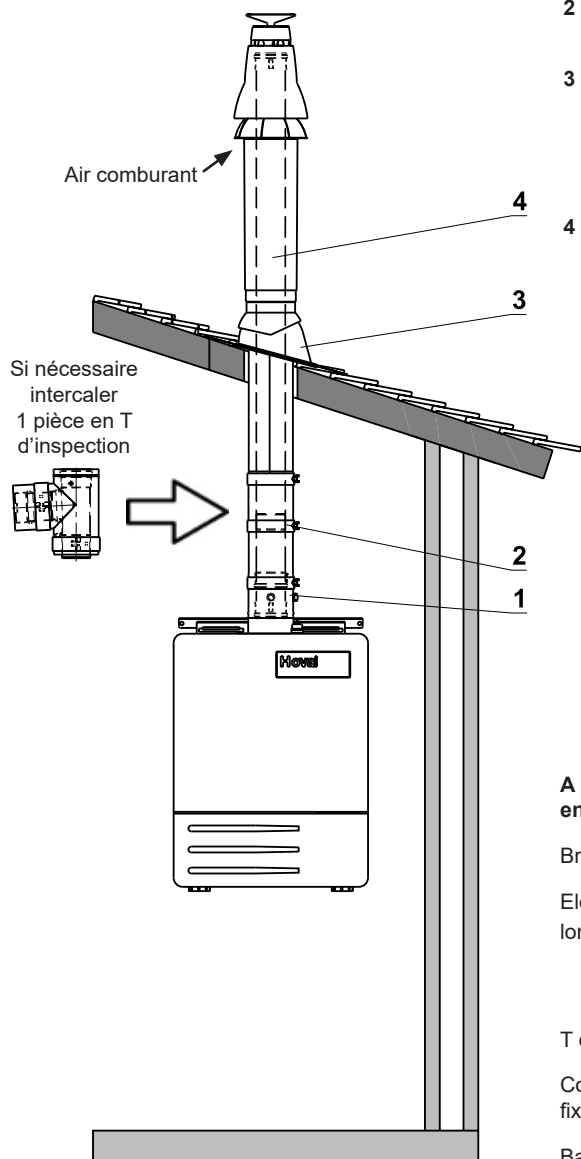
	N° d'art.	CHF
1 T d'inspection avec orifice de mesure C100/150 PP	2015 257	324.-
2 Elément de compensation de longueur C100/150, L = 315-440 mm	2015 251	210.-
3 Passage de mur C100/150 composé de plaque murale avec manchon de raccordement (220 x 220 mm) et tuyau de passage (Ø 180 mm, L = 300 mm)	2001 434	122.-
4 Elément de longueur E100 L = 450 mm PP	2001 480	46.-
5 Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée	619 303	62.-
6 Coude-support E100 - 90° PP	2001 493	93.-
7 Pièce de raccordement inférieure E100 Flex-PP	2008 135	89.-
8 Ecarteur E100 Flex PP; (1 pièce) placer un écarteur tous les 2 m au minimum	2008 138	39.-
9 Pièce de raccordement d'embouchure E100 Flex-PP	2008 133	140.-
10 Croix de montage E100 Flex-PP, acier inoxydable	2008 134	56.-
11 Capuchon E100 de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine 385 x 385 mm, collier et joint	2001 504	204.-
12 Tube terminal E100, L = 500 mm pour capuchon E100; acier inoxydable	2001 505	70.-

**A commander selon le besoin en supplément:**

Elément de longueur	C100/150 L = 200 mm	2015 246	109.-
	C100/150 L = 450 mm	2015 247	140.-
	C100/150 L = 950 mm	2015 248	175.-
	C100/150 L = 1950 mm	2015 249	272.-
T d'inspection E100 Flex-PP		2008 136	199.-
Collier de tuyau pour fixation murale C150		2001 433	13.30
Bande de serrage Ø 150 mm avec joint intégré		2001 444	32.-
Tuyau ondulé E100 Flex-PP		2008 140	82.-
	Prix au mètre courant		
Ecarteur de centrage E100 Flex-PP, 1 pièce		2008 138	39.-
Bague d'étanchéité Viton E100 Flex-PP		2008 139	10.20
Pour les autres composants, voir la fin de la rubrique.			
Autocollants d'homologation concentrique		6009 756	15.30

**Fonctionnement INDEPENDANT de l'air ambiant**

Homologation  
AEAI N° Z 14603 / 14606  
CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation TG DHZ2 C100/150 PP noir pour TopGas® classic (35-80):**

	N° d'art.	CHF
1	2015 252	160.–
2	2015 251	210.–
3	2001 440	114.–
4	2001 438	511.–

**A commander selon le besoin en supplément:**

Bride pour toit plat C100/150	2001 442	76.–
Élément de longueur C100/150 L = 200 mm	2015 246	109.–
C100/150 L = 450 mm	2015 247	140.–
C100/150 L = 950 mm	2015 248	175.–
C100/150 L = 1950 mm	2015 249	272.–
T d'inspection C100/150 PP	2015 256	294.–
Collier de tuyau pour fixation murale C150	2001 433	13.30
Bande de serrage Ø 150 mm avec joint intégré	2001 444	32.–
Bague d'étanchéité Viton Ø 100 mm pour tuyau des gaz de combustion aluminium	2018 531	11.20
Pour les autres composants, voir la fin de la rubrique.		
Autocollants d'homologation concentrique	6009 756	15.30

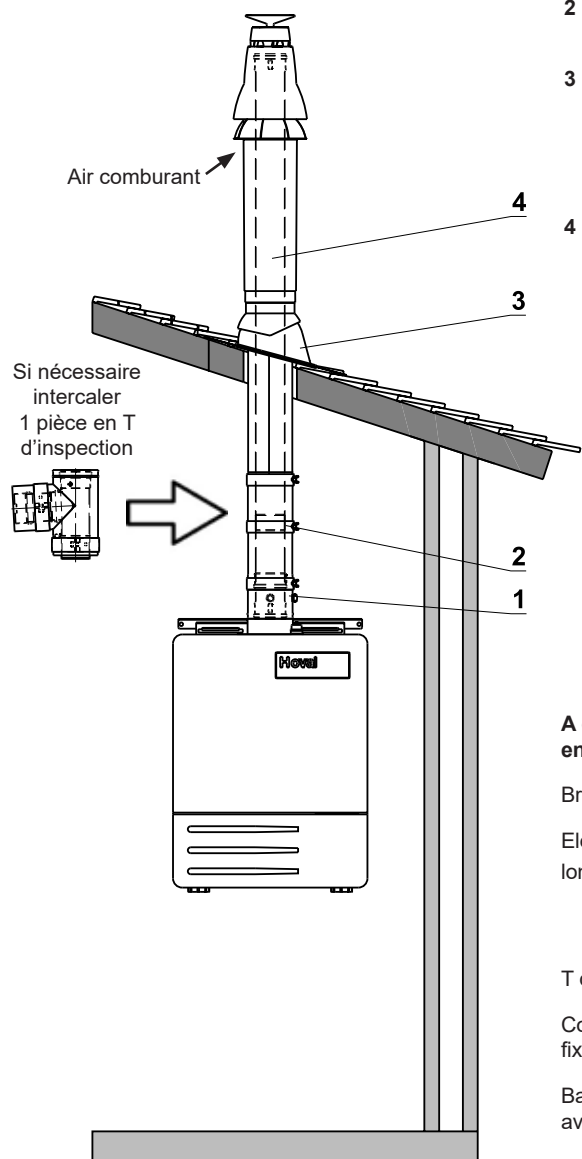
Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

**Fonctionnement INDEPENDANT de l'air ambiant**

Homologation  
AEAI N° Z 14603 / 14606  
CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation TG DH22 C100/150 PP rouge pour TopGas® classic (35-80):**

	N° d'art.	CHF
1	2015 252	160.-
2	2015 251	210.-
3	2001 441	114.-
4	2001 439	511.-

**A commander selon le besoin en supplément:**

Bride pour toit plat C100/150	2001 442	76.-	
Elément de longueur	C100/150 L = 200 mm	2015 246	109.-
	C100/150 L = 450 mm	2015 247	140.-
	C100/150 L = 950 mm	2015 248	175.-
	C100/150 L = 1950 mm	2015 249	272.-
T d'inspection C100/150 PP	2015 256	294.-	
Collier de tuyau pour fixation murale C100/150	2001 433	13.30	
Bande de serrage Ø 150 mm avec joint intégré	2001 444	32.-	
Bague d'étanchéité Viton Ø 100 mm pour tuyau des gaz de combustion aluminium	2018 531	11.20	

Pour les autres composants, voir la fin de la rubrique.

Autocollants d'homologation concentrique	6009 756	15.30
--	----------	-------

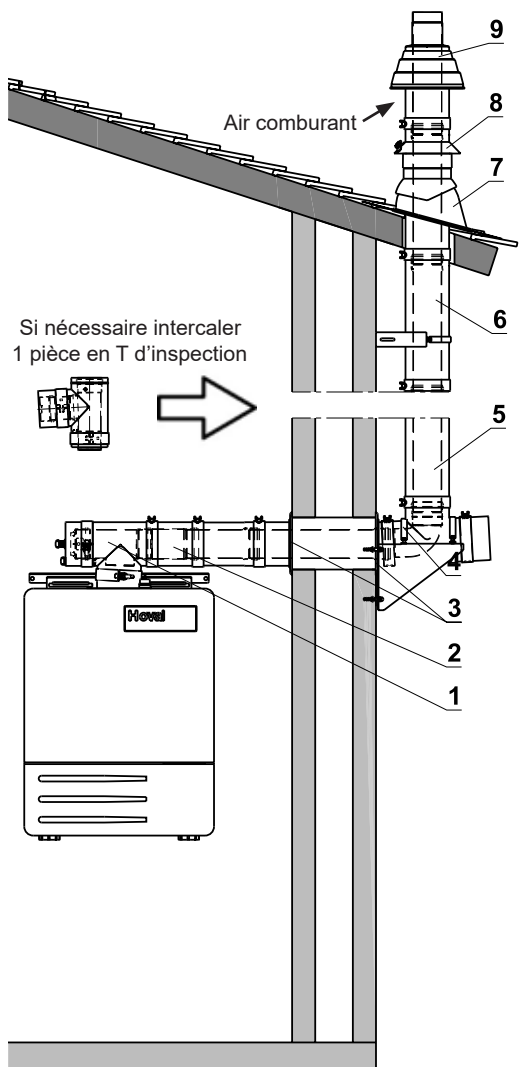
Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

**Fonctionnement INDEPENDANT  
de l'air ambiant**

Homologation  
AEAI N° Z 14603  
CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation TG AW2 C100/150  
PP noir pour TopGas® classic (35-80):**

	N° d'art.	CHF
1 T d'inspection avec orifice de mesure C100/150 PP	2015 257	324.-
2 Elément de compensation de longueur C100/150, L = 315-440 mm	2015 251	210.-
3 Passage de mur concentrique C100/150 pour système pour mur extérieur avec 2 plaques murales 220 x 220 mm et boîte murale Ø 180 x 300 mm laqué blanc (RAL 9016)	2025 704	114.-
4 Console de support pour mur extérieur Ø 150 mm y c. matériel de fixation, acier inoxydable	2025 705	280.-
5 Pièce en T soudée C100/150	2038 105	283.-
6 Ecarteur sur mur extérieur Ø 150 mm y compris matériel de fixation, acier inoxydable	2025 707	122.-
7 Chape de plomb enveloppante C100/150 pour traversée de toit (pente 25-55° réglable), plaque de base 500 x 500 mm, peint couleur noir	2001 440	114.-
8 Déflecteur d'eau de pluie, peint couleur noir (RAL 9005)	2030 067	85.-
9 Embout LAS C100/150 Tuyau des gaz de combustion en acier inoxydable, laquée blanche	2025 708	387.-

**A commander selon le besoin  
en supplément:**

Elément de longueur C100/150 L = 200 mm	2015 246	109.-
C100/150 L = 450 mm	2015 247	140.-
C100/150 L = 950 mm	2015 248	175.-
C100/150 L = 1950 mm	2015 249	272.-
T d'inspection C100/150 PP	2015 256	294.-
Collier de tuyau pour fixation murale C100/150	2001 433	13.30
Bande de serrage Ø 150 mm avec joint intégré	2001 444	32.-
Ecarteur sur mur extérieur Ø 150 mm; acier inoxydable	2025 707	122.-
Bague d'étanchéité Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion	2018 531	11.20
Pour les autres composants, voir la fin de la rubrique.		
Autocollants d'homologation concentrique	6009 756	15.30

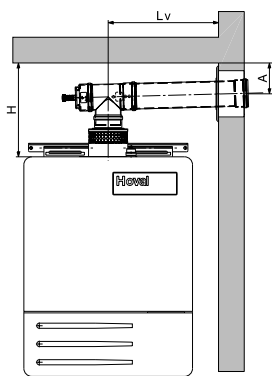
Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

Si la pièce d'inspection en T avec orifice de mesure n'est pas directement montée sur la pièce du raccord de chaudière, un élément long avec orifice de mesure doit être prévu directement sur la pièce du raccord de chaudière.

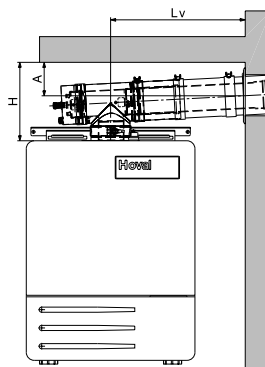
**Ensemble**  
**TG K2 E100 PP**  
**TG K2 E100 Flex PP**



Cotes minimales:  
A = 115 mm  
Lv = 390 mm  
H = 360 mm

Lv (mm)	H (mm)
390	360
500	365
1000	390
1500	415
2000	440

**Ensemble**  
**TG K2 C100/150 PP-A**  
**TG K2 C100/150 Flex PP-A**

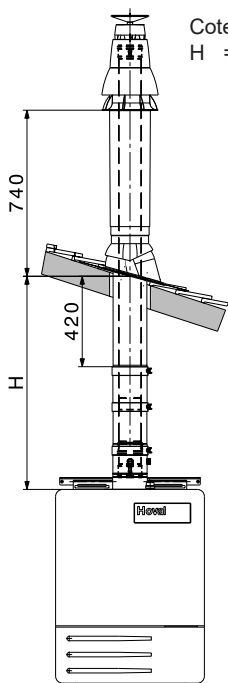


Cotes minimales:  
A = 115 mm  
Lv = 400-510 mm  
H = 310 mm

Lv (mm)	H (mm)
400	310
500	320
1000	345
1500	370

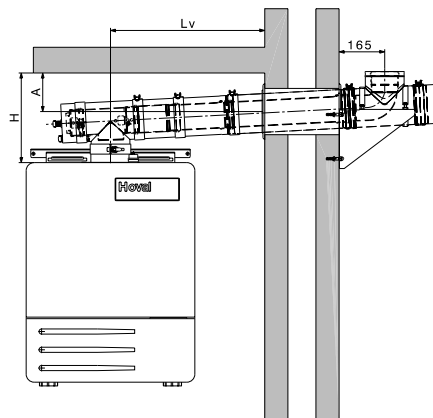
Toutes les mesures s'appliquent au raccordement à gauche et à droite.

**Ensemble**  
**TG DHZ2 C100/150 PP noir**  
**TG DHZ2 C100/150 PP rouge**



Cotes minimales:  
H = 860-985 mm

**Ensemble**  
**TG AW2 C100/150 PP noir**



Cotes minimales:  
A = 115 mm  
Lv = 400-510 mm  
H = 310 mm

Lv (mm)	H (mm)
400	310
500	320
1000	345
1500	370
2000	395



**Généralités**

Pour l'évacuation des gaz de combustion, il s'agit de respecter scrupuleusement l'ensemble des dispositions et prescriptions régionales et nationales en vigueur.

**Orifices de mesure**

Toute conduite d'amenée d'air frais ou des gaz de combustion doit comporter un orifice de mesure (déjà intégré aux ensembles de montage). Ces orifices doivent être positionnés de manière à être facilement accessibles pour les mesures.

**Compensation de longueur**

Les éléments de longueur concentriques ne peuvent pas être raccourcis sans autres mesures. Pour l'adaptation aux longueurs nécessaires, utiliser des éléments de compensation ou de découpe.

Les tuyaux simples des gaz de combustion peuvent être raccourcis à la longueur nécessaire, mais la face de coupe doit être soigneusement ébavurée avant le montage pour éviter d'endommager les joints.

**Garnitures de centrage**

Lors du montage dans une gaine de cheminée, les tuyaux de gaz de combustion doivent comporter au minimum une garniture de centrage tous les 2 m. Afin d'assurer une parfaite stabilité du tube vertical dans la cheminée, l'élément inférieur doit être solidement fixé (rail d'appui ou collier à tube).

**Température des gaz de combustion**

La résistance à la température permanente des systèmes d'évacuation de gaz de combustion Hoval E100 PP, E100 Flex PP et C100/150 PP est de 120 °C.

**Conduites de raccordement**

Les conduites de raccordement horizontales doivent présenter une pente d'au moins 50 mm par mètre de longueur en direction de la chaudière afin d'assurer un écoulement parfait du condensat jusqu'à cette dernière. L'ensemble du système d'évacuation doit être réalisé de manière à éviter toute accumulation de condensat. Les conduites des gaz de combustion doivent être sécurisées contre le débranchement non souhaité des connexions.

**Evacuation du condensat**

Le condensat formé dans les conduites des gaz de combustion peut être évacué à travers la chaudière.

**Gaine de cheminée**

Pour un raccordement concentrique de la cheminée, où l'air comburant est amené à travers la cheminée, les sections minimales de cheminée ci-dessous doivent être observées: Section de 150 x 150 mm pour cheminée carrée ou Ø 170 mm pour cheminée ronde.

Lors de la définition des dimensions de cheminée, tenir compte des possibilités de montage des garnitures de centrage.

En cas de raccordement simple, une grille doit être prévue pour assurer la ventilation de la cheminée.

**Hauteur minimale de la conduite des gaz de combustion au-dessus du toit**

(AEAI Installations thermiques 01.01.2017/24-15): Il faut placer les systèmes d'évacuation des gaz de combustion à une hauteur au-dessus du toit permettant aux gaz de combustion d'être parfaitement évacués à l'air libre. Sauf autres exigences pour raison de protection environnementale, la hauteur au-dessus du toit est de:

- 1.0 m pour les systèmes d'évacuation des gaz de combustion qui aboutissent dans la pente du toit, mesuré à angle droit par rapport à la pente
- 0.5 m pour les systèmes d'évacuation des gaz de combustion qui aboutissent dans la faîte
- 0.5 m pour les systèmes d'évacuation des gaz de combustion qui aboutissent sur des toits plats non praticables
- 2.0 m pour les systèmes d'évacuation des gaz de combustion qui aboutissent sur des toits plats praticables et utilisables

**Dimensionnements**

Les diagrammes ci-après ont été calculés pour une altitude géographique de 1000 m.

**Longueurs maximales des conduites des gaz de combustion**

**Raccord de cheminée et circuit de la conduite des gaz de combustion dans la cheminée**

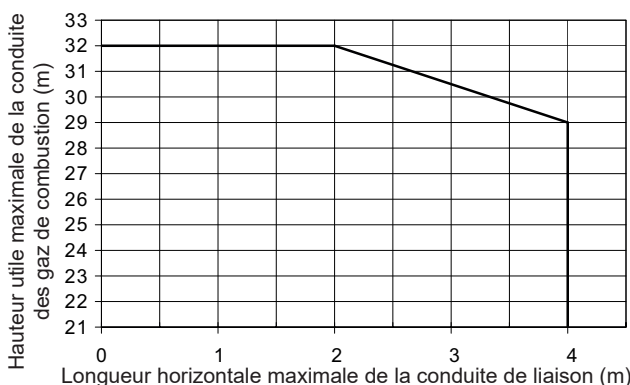
**Remarque**

Les données relatives aux diagrammes ci-après 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

**TopGas® classic (35,45)**

**Ensemble TG K2 E100 PP-A**

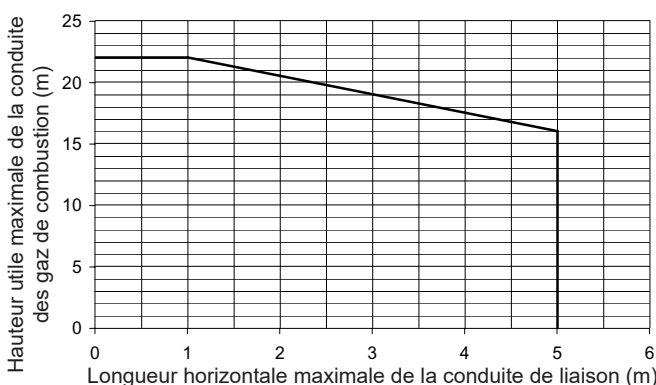
**Ensemble TG K2 E100 Flex PP-A**



**TopGas® classic (35,45)**

**Ensemble TG K2 C100/150 PP-A**

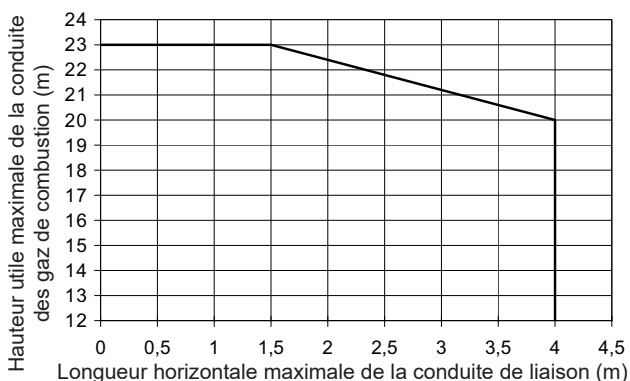
**Ensemble TG K2 C100/150 Flex PP-A**



**TopGas® classic (60,80)**

**Ensemble TG K2 E100 PP-A**

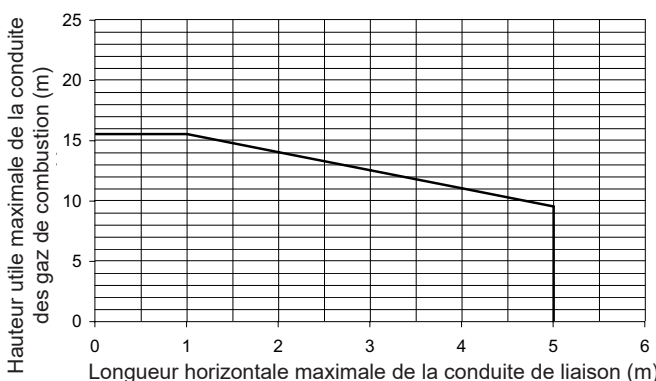
**Ensemble TG K2 E100 Flex PP-A**



**TopGas® classic (60,80)**

**Ensemble TG K2 C100/150 PP-A**

**Ensemble TG K2 C100/150 Flex PP-A**



Les pièces suivantes sont déjà prises en considération:

1 pièce en T à 90° pour le raccordement à la cheminée et 1 coude support à 90° pour le soutien du tuyau des gaz de combustion dans la gaine, 1 capuchon de fermeture de cheminée.

Pour toutes les autres pièces utilisées dans la conduite de liaison à la cheminée, les longueurs suivantes doivent être retranchées des hauteurs maximales de cheminée pour Hoval TopGas® classic (35-80):

Pièces dans la conduite de liaison	Tuyau PP Tuyau flexible
1 coude à 90° E100	2.5 m
1 coude à 45° E100	1.5 m
1 élément en T à 90° E100	4.0 m
1 coude à 90° C100/150	2.5 m
1 coude à 45° C100/150	1.5 m
1 élément en T à 90° C100/150	4.0 m

**Cheminement séparé des gaz de combustion et de l'air comburant**

L'utilisation de l'élément de séparation C100/150 PP -> 2 x E100 PP permet d'acheminer séparément les gaz de combustion et l'air comburant.

Pour calculer la longueur totale du tuyau des gaz de combustion et de l'air comburant, on peut se référer aux longueurs totales indiquées dans les diagramme et qui ont été calculées pour le raccordement simple de la cheminée. Pour tout élément supplémentaire, il faut retrancher les longueurs indiquées dans les tableaux.

**Longueurs maximales de conduite des gaz de combustion pour centrales de chauffe sous le toit**

<b>TopGas® classic (35)</b>	<b>16 m</b>
<b>TopGas® classic (45)</b>	<b>19 m</b>
<b>TopGas® classic (60)</b>	<b>11 m</b>
<b>TopGas® classic (80)</b>	<b>6 m</b>

Centrales de chauffe sous le toit C100/150 pas d'éléments pris en considération

En ce qui concerne tous les autres raccords, les longueurs suivantes doivent être retranchées des longueurs de conduite des gaz de combustion:

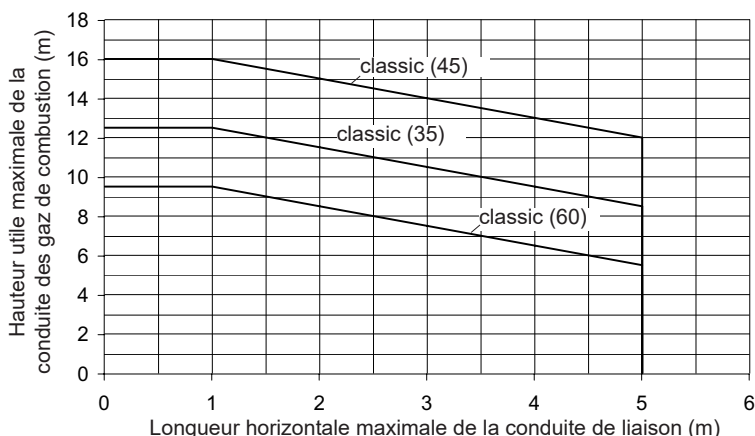
1 coude 90° C100/150	2.5 m
1 coude 45° C100/150	1.5 m
1 pièce en T 90° C100/150	3.0 m

**Longueurs maximales de conduite des gaz de combustion**  
**Système mur extérieur**  
**Ensemble TG AW2 C100/150 PP noir**

**Remarque**

Les données relatives aux diagrammes ci-après 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.

**TopGas® classic (30-60)**



**Système d'évacuation dans la cheminée, fonctionnement INDEPENDANT de l'air ambiant**

La conduite de liaison et la conduite verticale des gaz de combustion dans la cheminée seront réalisés en tubes concentriques C100/150.

Ceci nous donne les longueurs maximales suivantes des conduites des gaz de combustion: Comme éléments, 1 pièce en T et 1 coude support 90° C100/150 sont déjà pris en considération.



### **Systèmes d'évacuation des gaz de combustion Type E80 PP**

- Système d'amenée d'air et d'évacuation des gaz de combustion de construction modulaire pour montage rapide.
- Spécialement conçu pour chaudières à condensation à mazout et à gaz.
- Tuyau des gaz de combustion diamètre de 80 mm en matière plastique PP avec jonction pratique par manchons y compris bague d'étanchéité Viton pour l'assemblage des différents éléments du système.
- Résistance des éléments en plastique PP à une température permanente de max. 120 °C.
- Tous les éléments de longueur peuvent être raccourcis, la face de coupe devant être soigneusement ébavurée pour éviter d'endommager les joints au montage.

### **Système concentrique d'amenée d'air et d'évacuation des gaz de combustion LAS Type C80/125 PP**

- Système d'amenée d'air et d'évacuation des gaz de combustion de construction modulaire pour montage rapide.
- Spécialement conçu pour chaudières à condensation à mazout et à gaz.
- Tuyau des gaz de combustion diamètre de 80 mm en matière plastique PP, concentrique à l'intérieur du tuyau d'amenée d'air, avec jonction pratique par manchons y compris bague d'étanchéité Viton pour l'assemblage des différents éléments du système.
- Résistance des éléments en plastique PP à une température permanente de max. 120 °C.
- Tuyau d'amenée d'air concentrique d'un diamètre de 125 mm, en acier, peint en blanc (RAL 9016).
- Assemblage des éléments du système par emboîtement avec joints et colliers de serrage.
- Pour fonctionnement indépendant de l'air ambiant.

### **Système flexible d'évacuation des gaz de combustion Type E80 Flex PP**

- Système flexible d'évacuation des gaz de combustion de construction modulaire pour montage rapide.
- Spécialement conçu pour chaudières à condensation à mazout et à gaz.
- Dans les cheminées existantes comportant un garnissage, le système peut être mis en place sans nécessiter de travaux de percement supplémentaires.
- Tuyau flexible des gaz de combustion, diamètre intérieur Ø 80 mm en PP, à double paroi pour la prévention des dommages lors du montage et la réduction de perte de charge côté gaz.
- Résistance du PP à une température permanente de max. 120 °C.

#### **Ensembles de montage**

Les ensembles comprennent toutes les pièces figurant dans les dessins. Tous les autres composants tels que par exemple éléments de longueur, pièces façonnées et fixations doivent être commandés séparément.

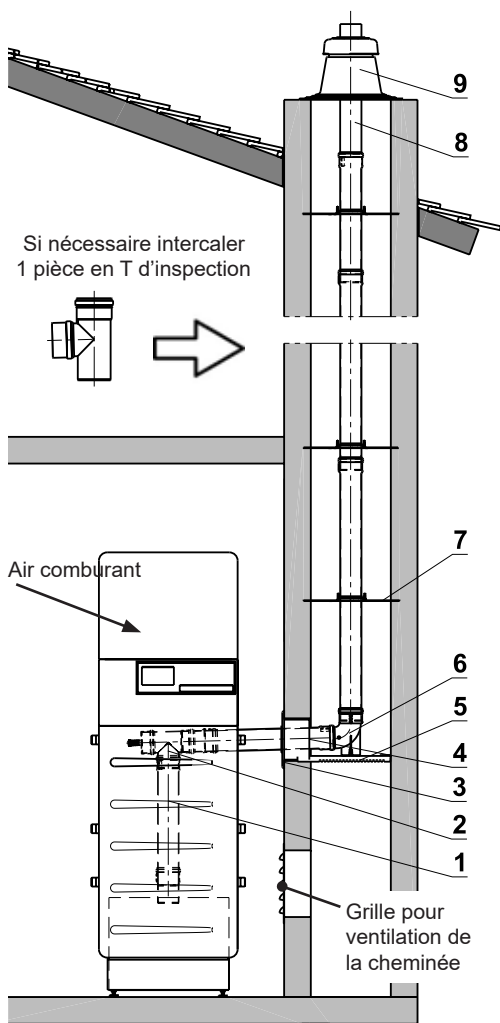
Le circuit de gaz sur les dessins doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

#### **Pièces détachées**

Une énumération détaillée de toutes les pièces utilisées dans les systèmes d'évacuation des gaz de combustion et/ou les ensembles figure à la fin de la rubrique.

**Fonctionnement DEPENDANT**  
 de l'air ambiant

Homologation  
 AEAI N° Z 14604  
 CE 0432BPR220556



**Ensemble UG K1 E80 PP**  
 pour UltraGas® (15-50):

- 1 Elément de longueur E80 L = 200 mm PP
- 2 Pièce en T à 90° avec orifice de mesure E80 PP
- 3 Passage de mur E80 composé de plaque murale (220 x 220 mm) avec bague d'étanchéité et tuyau de passage (Ø 150 mm, L = 300 mm)
- 4 Elément de longueur E80 L = 450 mm PP
- 5 Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée
- 6 Coude support à 90° E80 PP
- 7 Garniture (2 pièces) écarteur E80 en polypropylène pour le centrage du tuyau dans la cheminée; 3 garnitures
- 8 Tube terminal E80 L = 500 mm pour capuchon 80 acier inoxydable
- 9 Capuchon 80 de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine 400 x 400 mm, collier et joint

**A commander selon le besoin en supplément:**

- Elément de longueur E80 L = 450 mm PP
- Elément de longueur E80 L = 950 mm PP
- Elément de longueur E80 L = 1950 mm PP
- T d'inspection E80 - 90°
- Collier de tuyau pour fixation murale E80
- Garniture (2 pièces) d'écarteur E80 en polypropylène pour le centrage du tuyau dans la cheminée
- Bague d'étanchéité Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion PP

Pour les autres composants, voir la fin de la rubrique.

Autocollants d'homologation simple

N° d'art.	CHF
6007 284	626.-
2001 446	
2001 457	
2001 466	
2001 447	
619 303	
2001 455	
2001 462	
2001 465	
2001 464	
2001 447	28.-
2001 448	41.-
2001 449	60.-
2001 458	88.-
618 749	15.30
2001 462	18.40
2018 530	11.20
6009 755	15.30

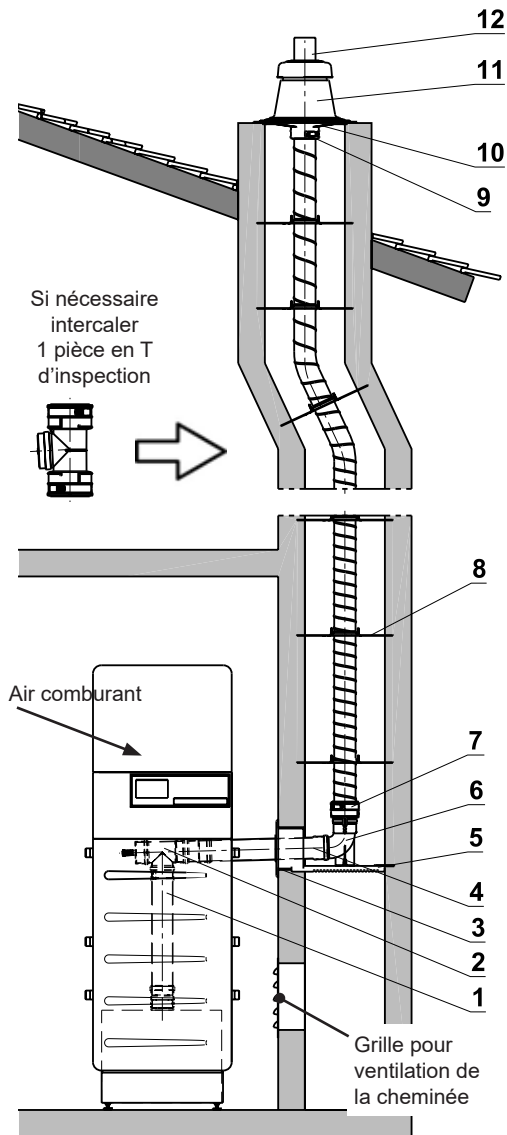
Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

**Fonctionnement DEPENDANT**  
de l'air ambiant

Homologation  
AEAI N° Z 14604  
CE 0432BPR220556



Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

**Ensemble UG K1 E80 Flex PP**  
pour UltraGas® (15-50):

- 1 Elément de longueur E80 L = 200 mm PP
- 2 Pièce en T à 90° avec orifice de mesure E80 PP
- 3 Passage de mur E80 composé de plaque murale (220 x 220 mm) avec bague d'étanchéité et tuyau de passage (Ø 150 mm, L = 300 mm)
- 4 Elément de longueur E80 L = 450 mm PP
- 5 Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée
- 6 Coude support à 90° E80 PP
- 7 Pièce de raccordement inférieure E80 Flex-PP
- 8 Ecarteur E80 Flex-PP 3 pièces
- 9 Pièce de raccordement d'embouchure E80 Flex-PP
- 10 Croix de montage E80 Flex-PP, acier inoxydable
- 11 Capuchon 80 de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine 400 x 400 mm, collier et joint
- 12 Tube terminal E80 L = 500 mm pour capuchon 80; acier inoxydable

**A commander selon le besoin en supplément:**

- Elément de longueur E80 L = 450 mm PP
- Elément de longueur E80 L = 950 mm PP
- Elément de longueur E80 L = 1950 mm PP

- T d'inspection E80 Flex-PP
- Collier pour fixation murale E80
- Bague d'étanchéité Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion PP
- Tuyau ondulé E80 Flex-PP Prix au mètre courant
- Ecarteur de centrage E80 Flex-PP, 1 pièce
- Bague d'étanchéité Viton E80 Flex-PP

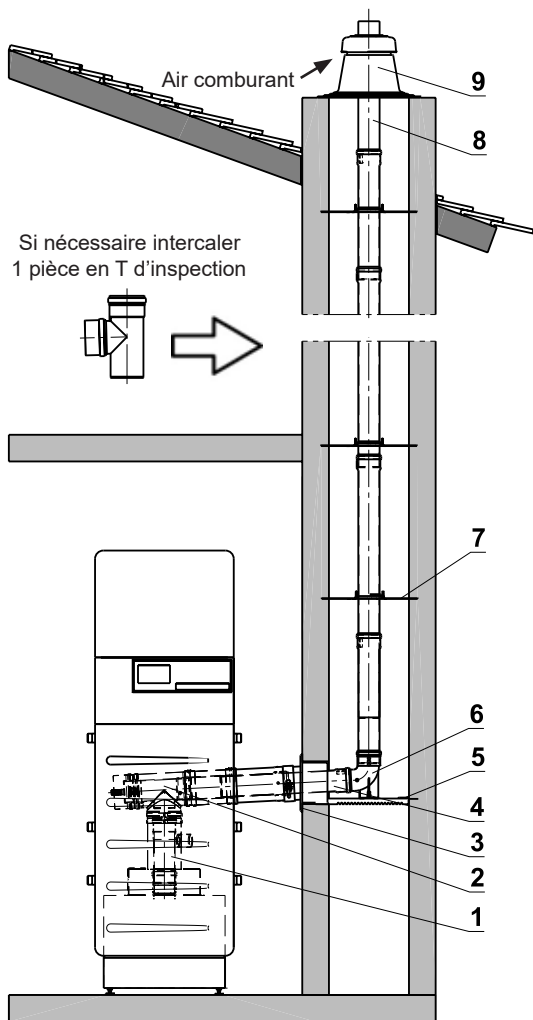
Pour les autres composants, voir la fin de la rubrique.

Autocollants d'homologation simple

N° d'art.	CHF
6007 285	927.-
2001 446	
2001 457	
2001 466	
2001 447	
619 303	
2001 455	
2008 126	
2008 138	
2008 124	
2008 125	
2001 464	
2001 465	
2001 447	28.-
2001 448	41.-
2001 449	60.-
2008 127	165.-
618 749	15.30
2018 530	11.20
2008 131	51.-
2008 138	39.-
2008 130	12.30
6009 755	15.30

**Fonctionnement INDEPENDANT**  
 de l'air ambiant

Homologation  
 AEAI N° Z 14603 / 14604  
 CE 0432BPR220556



**Ensemble UG K3 C80/125 PP**  
 pour UltraGas® (15-50):

- 1 Jeu de raccords de chaudière LAS pour UltraGas® (15-50) et pièce de raccordement de chaudière E80 -> C80/125 PP, L = 200 mm
- 2 Pièce en T d'inspection C80/125 PP avec orifice de mesure
- 3 Passage de mur C80/125 composé de plaque murale avec manchon de raccordement (220 x 220 mm) et tuyau de passage (Ø 150 mm, L = 300 mm)
- 4 Élément de longueur E80 L = 450 mm PP
- 5 Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée
- 6 Coude support à 90° E80 PP
- 7 Garniture (2 pièces) écarteur E80 en polypropylène pour le centrage du tuyau dans la cheminée; 3 garnitures
- 8 Tube terminal E80 L = 500 mm pour capuchon 80 acier inoxydable
- 9 Capuchon 80 de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine 400 x 400 mm, collier et joint

**A commander selon le besoin en supplément:**

- Élément de longueur C80/125 PP L = 200
- Élément de longueur C80/125 PP L = 450
- Élément de longueur C80/125 PP L = 950
- Élément de longueur C80/125 PP L = 1950
- Élément de compensation de longueur C80/125 PP L = 315-440 mm
- Élément de longueur découpable C80/125 PP L = 100-1000 mm
- T d'inspection E80 - 90°
- Collier de tuyau pour fixation murale C125
- Bande de serrage Ø 125 mm avec joint intégré
- Élément de longueur E80 L = 450 mm PP
- Élément de longueur E80 L = 950 mm PP
- Élément de longueur E80 L = 1950 mm PP

- Garniture (2 pièces) d'écarteur E80 en polypropylène pour le centrage du tuyau dans la cheminée

- Bague d'étanchéité Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion PP

Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique

- Autocollants d'homologation concentrique

**N° d'art.** **CHF**

6025 139	942.-
6027 510	
2010 165	
618 737	
2001 447	
619 303	
2001 455	
2001 462	
2001 465	
2001 464	
2010 154	86.-
2010 155	103.-
2010 156	140.-
2010 157	210.-
2010 159	165.-
2010 158	114.-
2001 458	88.-
618 736	10.20
618 758	28.-
2001 447	28.-
2001 448	41.-
2001 449	60.-
2001 462	18.40
2018 530	11.20
6009 756	15.30

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

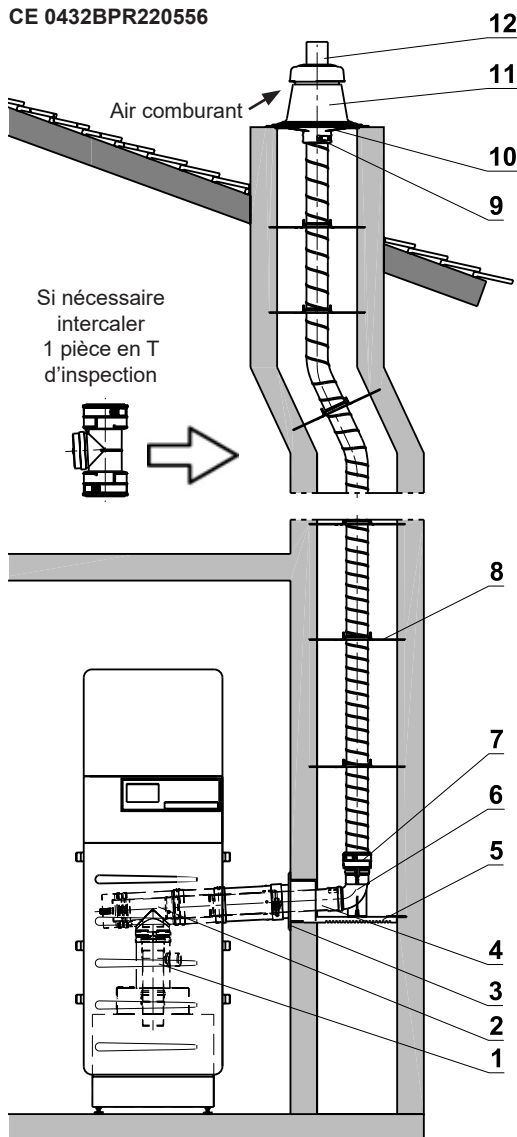
Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

Si la pièce d'inspection en T avec orifice de mesure n'est pas directement montée sur la pièce du raccord de chaudière, un élément long avec orifice de mesure doit être prévu directement sur la pièce du raccord de chaudière.

**Fonctionnement INDEPENDANT**  
de l'air ambiant

Homologation  
AEAI N° Z 14603 / 14604  
CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation UG K3 C80/125 Flex PP pour UltraGas® (15-50):**

- 1 Jeu de raccords LAS pour UltraGas® (15-50) et pièce de raccordement de chaudière E80 -> C80/125 PP, L = 200 mm
- 2 T d'inspection C80/125 PP avec orifice de mesure
- 3 Passage de mur C80/125 composé de plaque murale avec manchon de raccordement (220 x 220 mm) et tuyau de passage (Ø 150 mm, L = 300 mm)
- 4 Élément de longueur E80 L = 450 mm PP
- 5 Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée
- 6 Coude support à 90° E80 PP
- 7 Pièce de raccordement inférieure E80 Flex-PP
- 8 Ecarteur E80 Flex-PP; (1 pièce) placer un écarteur tous les 2 m au minimum
- 9 Pièce de raccordement d'embouchure E80 Flex-PP
- 10 Croix de montage E80 Flex-PP, acier inoxydable
- 11 Capuchon 80 de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine 400 x 400 mm, collier et joint
- 12 Tube terminal E80 L = 500 mm pour capuchon 80; acier inoxydable

**A commander selon le besoin en supplément:**

- Élément de longueur C80/125 PP L = 200 2010 154 86.-
- Élément de longueur C80/125 PP L = 450 2010 155 103.-
- Élément de longueur C80/125 PP L = 950 2010 156 140.-
- Élément de longueur C80/125 PP L = 1950 2010 157 210.-
- Élément de compensation de longueur C80/125 PP L = 315-440 mm 2010 159 165.-
- Élément de longueur découpable C80/125 PP L = 100-1000 mm 2010 158 114.-
- T d'inspection E80 Flex-PP 2008 127 165.-
- Collier de tuyau pour fixation murale C125 618 736 10.20
- Bande de serrage Ø 125 mm avec joint intégré 618 758 28.-
- Tuyau ondulé E80 Flex-PP Prix au mètre courant 2008 131 51.-
- Ecarteur de centrage E80 Flex-PP, 1 pièce 2008 138 39.-
- Bague d'étanchéité Viton E80 Flex-PP 2008 130 12.30
- Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique
- Autocollants d'homologation concentrique 6009 756 15.30

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

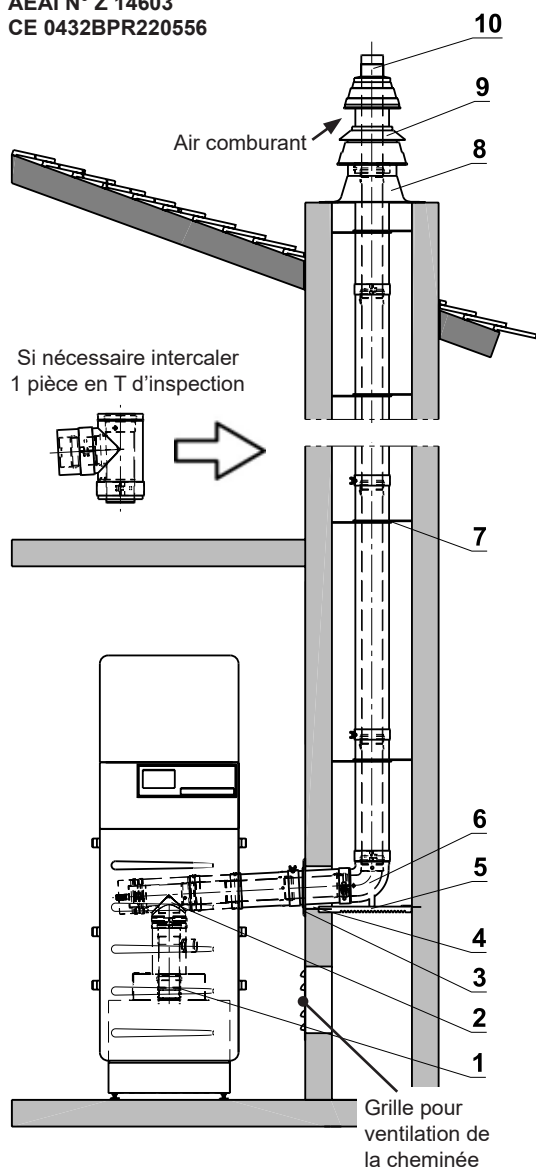
Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

Si la pièce d'inspection en T avec orifice de mesure n'est pas directement montée sur la pièce du raccord de chaudière, un élément long avec orifice de mesure doit être prévu directement sur la pièce du raccord de chaudière.



**Fonctionnement INDEPENDANT**  
 de l'air ambiant

Homologation  
 AEAI N° Z 14603  
 CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation UG K3-LAS**  
 C80/125 PP pour UltraGas® (15-35):

	N° d'art.	CHF
1	6027 510	296.-
2	2010 165	265.-
3	2029 322	37.-
4	2001 419	31.-
5	619 303	62.-
6	2018 526	264.-
7	2010 495	65.-
8	2025 747	299.-
9	2018 554	77.-
10	2018 528	158.-

**A commander selon le besoin**  
 en supplément:

Elément de longueur C80/125 PP L = 200	2010 154	86.-
Elément de longueur C80/125 PP L = 450	2010 155	103.-
Elément de longueur C80/125 PP L = 950	2010 156	140.-
Elément de longueur C80/125 PP L = 1950	2010 157	210.-
Elément de compensation de longueur C80/125 PP L = 315-440 mm	2010 159	165.-
Elément de longueur découppable C80/125 PP L = 100-1000 mm	2010 158	114.-
T d'inspection C80/125 PP	2010 164	224.-
Collier de tuyau pour fixation murale C125	618 736	10.20
Bande de serrage Ø 125 mm avec joint intégré	618 758	28.-
Garniture (2 pièces) écarteur E130 en acier à ressorts	2010 495	65.-
Bague d'étanchéité en Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion PP	2018 530	11.20
Autocollants d'homologation concentrique	6009 756	15.30

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

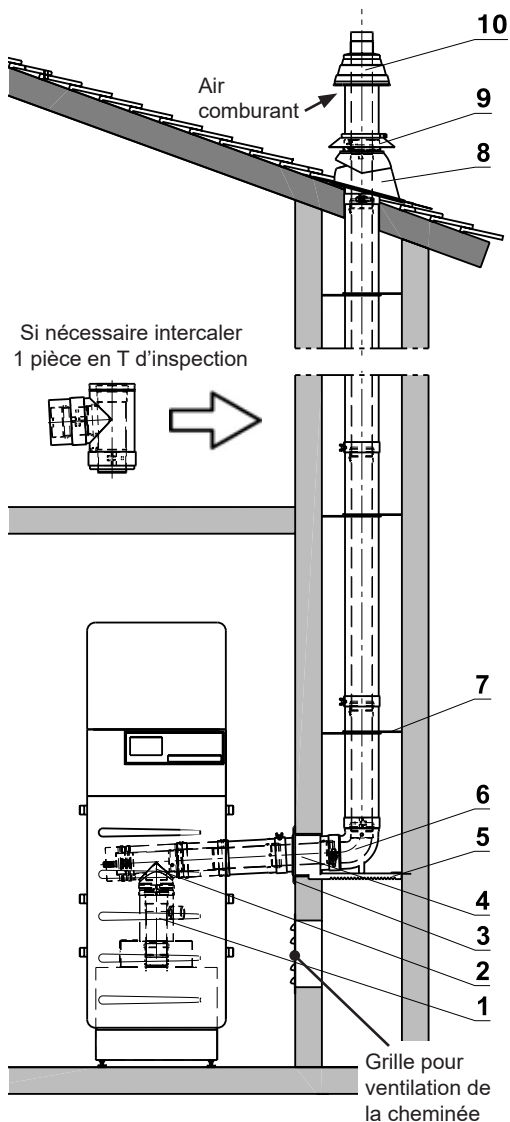
Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

Si la pièce d'inspection en T avec orifice de mesure n'est pas directement montée sur la pièce du raccord de chaudière, un élément long avec orifice de mesure doit être prévu directement sur la pièce du raccord de chaudière.

**Fonctionnement INDEPENDANT**  
de l'air ambiant

Homologation  
AEAI N° Z 14603  
CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation UG KD3-LAS**  
**C80/125 PP noir pour UltraGas® (15-35):**

	N° d'art.	CHF
1	Jeu de raccords LAS pour UltraGas® (15-35) et pièce de raccordement de chaudière E80 -> C80/125 PP, L = 200 mm	6027 510 296.-
2	Pièce en T d'inspection C80/125 PP orifice de mesure	2010 165 265.-
3	Plaque murale avec joint C80/125 220 x 220 mm	2029 322 37.-
4	Boîte murale pour passage de mur Ø 150 mm, L = 300 mm	2001 419 31.-
5	Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée	619 303 62.-
6	Coude support à 90° C80/125 PP	2018 526 264.-
7	Garniture (2 pièces) écarteur E130 en acier à ressorts; placer un écarteur tous les 2 m au minimum	2010 495 65.-
8	Chape de plomb enveloppante C80/125 pour traversée du toit (pente 25-55°, réglable), plaque de base 500 x 500 mm, peint couleur noir	618 756 108.-
9	Défecteur d'eau de pluie, peint couleur noir (RAL 9005)	2018 554 77.-
10	Embout LAS C80/125 PP Tuyau des gaz de combustion en acier inoxydable; peint en blanc	2018 528 158.-

**A commander selon le besoin en supplément:**

Elément de longueur C80/125 PP L = 200	2010 154	86.-
Elément de longueur C80/125 PP L = 450	2010 155	103.-
Elément de longueur C80/125 PP L = 950	2010 156	140.-
Elément de longueur C80/125 PP L = 1950	2010 157	210.-
Elément de compensation de longueur C80/125 PP L = 315-440 mm	2010 159	165.-
Elément de longueur découppable C80/125 PP L = 100-1000 mm	2010 158	114.-
T d'inspection C80/125 PP	2010 164	224.-
Collier de tuyau pour fixation murale C125	618 736	10.20
Bande de serrage Ø 125 mm avec joint intégré	618 758	28.-
Garniture (2 pièces) écarteur E130 en acier à ressorts	2010 495	65.-
Bague d'étanchéité en Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion PP	2018 530	11.20

Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique

Autocollants d'homologation concentrique	6009 756	15.30
--	----------	-------

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

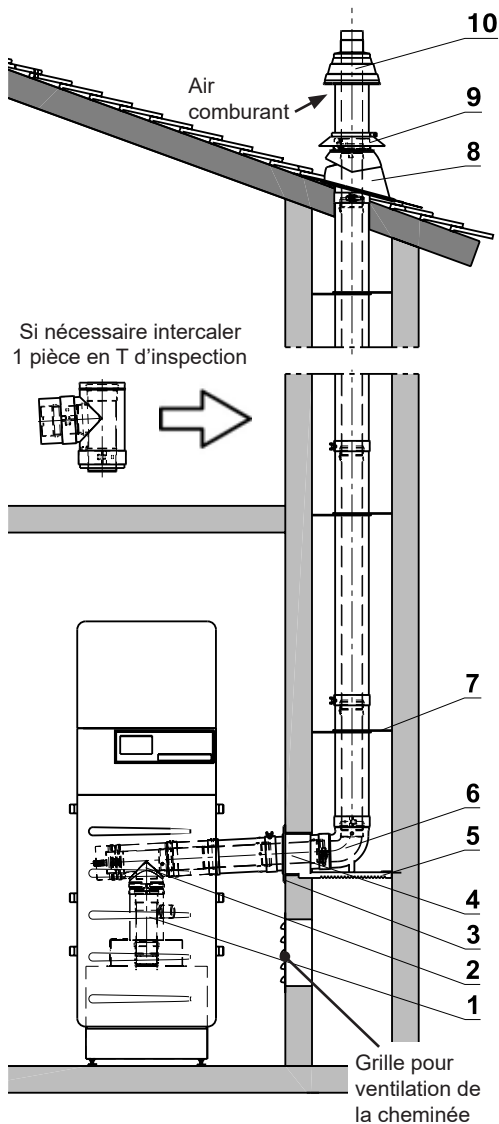
Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

Si la pièce d'inspection en T avec orifice de mesure n'est pas directement montée sur la pièce du raccord de chaudière, un élément long avec orifice de mesure doit être prévu directement sur la pièce du raccord de chaudière.

**Fonctionnement INDEPENDANT**  
 de l'air ambiant

Homologation  
 AEAI N° Z 14603  
 CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation UG KD3-LAS  
 C80/125 PP rouge pour UltraGas® (15-35):**

	N° d'art.	CHF
1	Jeu de raccords LAS pour UltraGas® (15-50) et pièce de raccordement de chaudière E80 -> C80/125 PP, L = 200 mm	6027 510 296.-
2	Pièce en T d'inspection C80/125 PP orifice de mesure	2010 165 265.-
3	Plaque murale avec joint C80/125 220 x 220 mm	2029 322 37.-
4	Boîte murale pour passage de mur Ø 150 mm, L = 300 mm	2001 419 31.-
5	Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée	619 303 62.-
6	Coude support à 90° C80/125 PP	2018 526 264.-
7	Garniture (2 pièces) écarteur E130 en acier à ressorts; placer un écarteur tous les 2 m au minimum	2010 495 65.-
8	Chape de plomb enveloppante C80/125 pour traversée du toit (pente 25-55°, réglable), plaque de base 500 x 500 mm, peint couleur rouge	2001 421 108.-
9	Défecteur d'eau de pluie, peint couleur rouge (RAL 8023)	2018 555 77.-
10	Embout LAS C80/125 PP Tuyau des gaz de combustion en acier inoxydable; peint en blanc	2018 528 158.-

**A commander selon le besoin en supplément:**

Elément de longueur C80/125 PP L = 200	2010 154	86.-
Elément de longueur C80/125 PP L = 450	2010 155	103.-
Elément de longueur C80/125 PP L = 950	2010 156	140.-
Elément de longueur C80/125 PP L = 1950	2010 157	210.-
Elément de compensation de longueur C80/125 PP L = 315-440 mm	2010 159	165.-
Elément de longueur découpable C80/125 PP L = 100-1000 mm	2010 158	114.-
T d'inspection C80/125 PP	2010 164	224.-
Collier de tuyau pour fixation murale C125	618 736	10.20
Bande de serrage Ø 125 mm avec joint intégré	618 758	28.-
Garniture (2 pièces) écarteur E130 en acier à ressorts	2010 495	65.-
Bague d'étanchéité en Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion PP	2018 530	11.20
Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique		
Autocollants d'homologation concentrique	6009 756	15.30

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

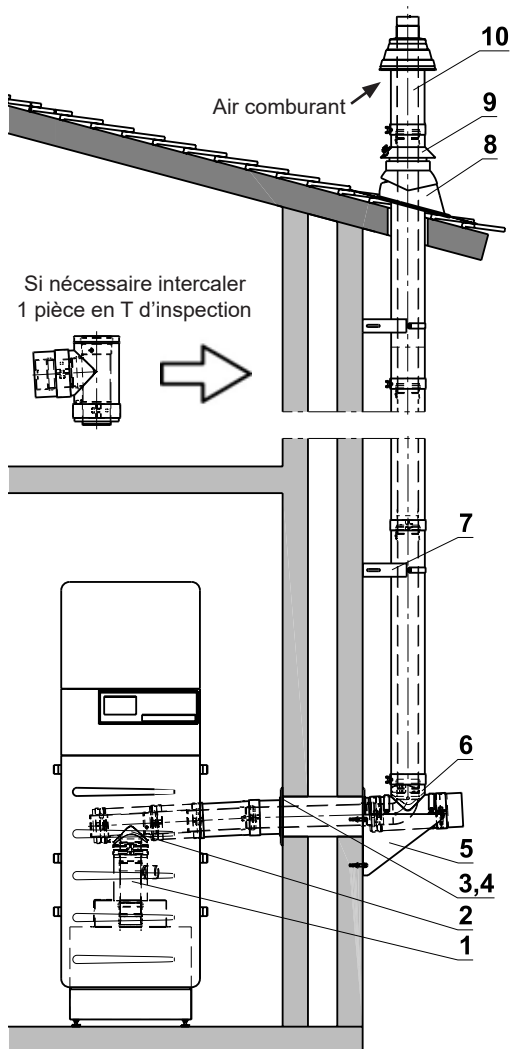
Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

Si la pièce d'inspection en T avec orifice de mesure n'est pas directement montée sur la pièce du raccord de chaudière, un élément long avec orifice de mesure doit être prévu directement sur la pièce du raccord de chaudière.

**Fonctionnement INDEPENDANT**  
 de l'air ambiant

Homologation  
 AEAI N° Z 14603  
 CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation UG AW3 C80/125 PP noir pour UltraGas® (15-35):**

- 1 Jeu de raccords LAS pour UltraGas® (15-35) et pièce de raccordement de chaudière E80 -> C80/125 PP, L = 200 mm
- 2 Pièce en T d'inspection C80/125 PP avec orifice de mesure
- 3 Plaque murale avec joint C80/125 220 x 220 mm
- 4 Boîte murale pour passage de mur Ø 150 mm, L = 300 mm
- 5 Console d'appui sur mur extérieur Ø 125 mm y compris matériel de fixation, acier inoxydable
- 6 Pièce en T soudée C80/125 PP
- 7 Ecarteur sur mur extérieur Ø 125 mm; acier inoxydable
- 8 Chape de plomb enveloppante C80/125 pour traversée du toit (pente 25-55°, réglable), plaque de base 500 x 500 mm, peint couleur noir
- 9 Déflecteur d'eau de pluie peint couleur noir (RAL 9005)
- 10 Embouchure de gaz de combustion C80/125 PP acier inoxydable, peint couleur blanc

N° d'art. CHF

**A commander selon le besoin en supplément:**

Elément de longueur C80/125 PP L = 200	2010 154	86.-
Elément de longueur C80/125 PP L = 450	2010 155	103.-
Elément de longueur C80/125 PP L = 950	2010 156	140.-
Elément de longueur C80/125 PP L = 1950	2010 157	210.-
Elément de compensation de longueur C80/125 PP L = 315-440 mm	2010 159	165.-
Elément de longueur découpable C80/125 PP L = 100-1000 mm	2010 158	114.-
T d'inspection C80/125 PP	2010 164	224.-
Collier de tuyau pour fixation murale C125	618 736	10.20
Bande de serrage Ø 125 mm avec joint intégré	618 758	28.-
Ecarteur sur mur extérieur Ø 125 mm, acier inoxydable	2004 116	122.-
Bague d'étanchéité Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion PP	2018 530	11.20
Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique		
Autocollants d'homologation concentrique	6009 756	15.30

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

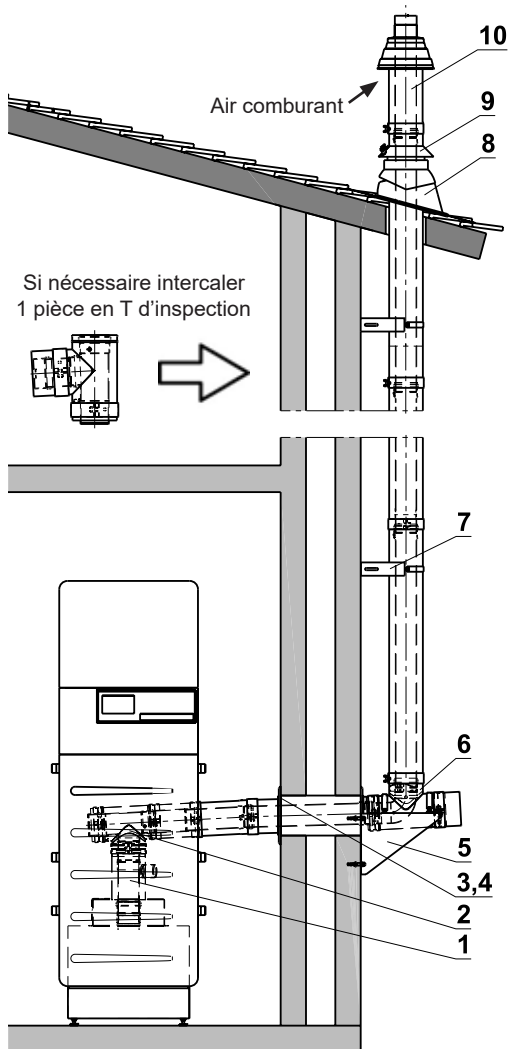
Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

Si la pièce d'inspection en T avec orifice de mesure n'est pas directement montée sur la pièce du raccord de chaudière, un élément long avec orifice de mesure doit être prévu directement sur la pièce du raccord de chaudière.

**Fonctionnement INDEPENDANT  
de l'air ambiant**

Homologation  
AEAI N° Z 14603  
CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation UG AW3 C80/125  
PP rouge pour UltraGas® (15-35):**

	N° d'art.	CHF
1 Jeu de raccords LAS pour UltraGas® (15-35) et pièce de raccordement de chaudière E80 -> C80/125 PP, L = 200 mm	6027 510	296.-
2 Pièce en T d'inspection C80/125 PP avec orifice de mesure	2010 165	265.-
3 Plaque murale avec joint C80/125 220 x 220 mm	2029 322	37.-
4 Boîte murale pour passage de mur Ø 150 mm, L = 300 mm	2001 419	31.-
5 Console d'appui sur mur extérieur Ø 125 mm y compris matériel de fixation, acier inoxydable	2004 114	313.-
6 Pièce en T coudée C80/125 PP	2038 104	283.-
7 Ecarteur sur mur extérieur Ø 125 mm; acier inoxydable	2004 116	122.-
8 Chape de plomb enveloppante C 80/125 pour traversée du toit (pente 25-55°, réglable), plaque de base 500 x 500 mm, peint couleur rouge	2001 421	108.-
9 Déflecteur d'eau de pluie, peint couleur rouge (RAL 8023)	2018 555	77.-
10 Embouchure de gaz de combustion C80/125 PP acier inoxydable, peint couleur blanc	2018 528	158.-

**A commander selon le besoin  
en supplément:**

Elément de longueur C80/125 PP L = 200	2010 154	86.-
Elément de longueur C80/125 PP L = 450	2010 155	103.-
Elément de longueur C80/125 PP L = 950	2010 156	140.-
Elément de longueur C80/125 PP L = 1950	2010 157	210.-
Elément de compensation de longueur C80/125 PP L = 315-440 mm	2010 159	165.-
Elément de longueur découppable C80/125 PP L = 100-1000 mm	2010 158	114.-
T d'inspection C80/125 PP	2010 164	224.-
Collier de tuyau pour fixation murale C125	618 736	10.20
Bande de serrage Ø 125 mm avec joint intégré	618 758	28.-
Ecarteur sur mur extérieur Ø 125 mm, acier inoxydable	2004 116	122.-
Bague d'étanchéité Viton Ø 80 mm pour tuyau des gaz de combustion PP	2018 530	11.20
Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique		
Autocollants d'homologation concentrique	6009 756	15.30

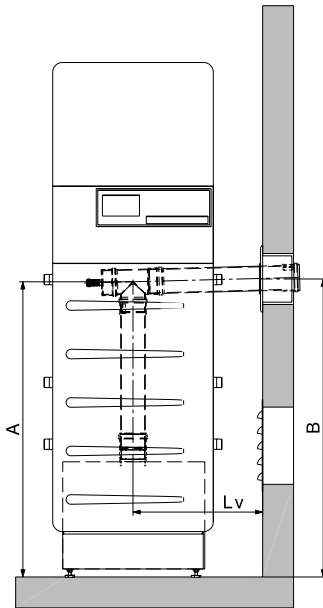
Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

Si la pièce d'inspection en T avec orifice de mesure n'est pas directement montée sur la pièce du raccord de chaudière, un élément long avec orifice de mesure doit être prévu directement sur la pièce du raccord de chaudière.

**Ensemble UG K1 E80 PP**  
**Ensemble UG K1 E80 Flex PP**

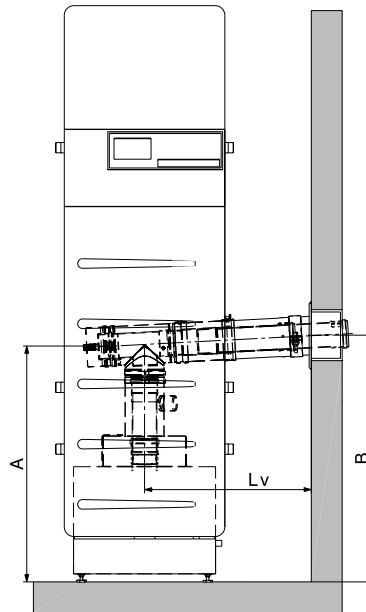


Dimensions minimales:  
A = 520 mm  
Lv = 410 mm  
B = 540 mm

Lv (mm)	B (mm)
500	545
1000	570
1500	595
2000	620

Toutes les mesures s'appliquent au raccordement à gauche et à droite

**Ensemble UG K3 C80/125 PP**  
**Ensemble UG K3 C80/125 Flex PP**

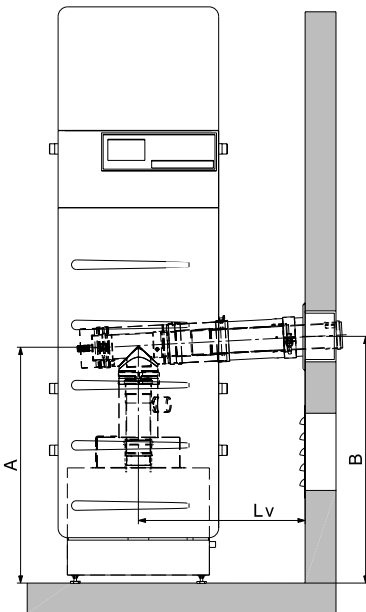


Dimensions minimales:  
A = 750 mm  
Lv = 410 mm  
B = 760 mm

Lv (mm)	B (mm)
500	775
1000	800
1500	825
2000	850

Toutes les mesures s'appliquent au raccordement à gauche et à droite

**Ensemble UG K3 LAS C80/125 PP**  
**Ensemble UG KD3 LAS C80/125 PP noir/rouge**

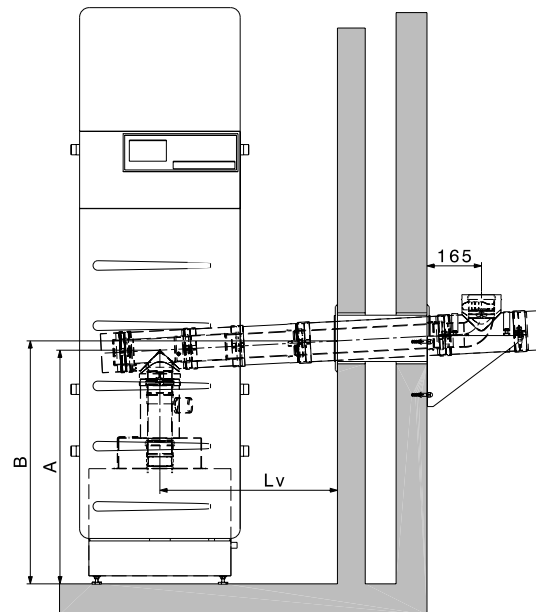


Dimensions minimales:  
A = 750 mm  
Lv = 410 mm  
B = 770 mm

Lv (mm)	B (mm)
500	775
1000	800
1500	825
2000	850

Toutes les mesures s'appliquent au raccordement à gauche et à droite

**Ensemble UG AW3 C80/125 PP noir**  
**Ensemble UG AW3 C80/125 PP rouge**



Dimensions minimales:  
A = 750 mm  
Lv = 410 mm  
B = 770 mm

Lv (mm)	B (mm)
500	775
1000	800
1500	825
2000	850

Toutes les mesures s'appliquent au raccordement à gauche et à droite

### Généralités

Pour l'évacuation des gaz de combustion, il s'agit de respecter scrupuleusement l'ensemble des dispositions et prescriptions régionales et nationales en vigueur.

### Orifices de mesure

Toute conduite d'amenée d'air frais ou des gaz de combustion doit comporter un orifice de mesure (déjà intégré aux ensembles de montage). Ces orifices doivent être facilement accessibles pour les mesures.

### Compensation de longueur

Les éléments de longueur concentriques ne peuvent pas être raccourcis sans autres mesures. Pour l'adaptation aux longueurs nécessaires, utiliser des éléments de compensation ou de découpe

Les tuyaux simples des gaz de combustion peuvent être raccourcis à la longueur nécessaire, mais la face de coupe doit être soigneusement ébavurée avant le montage pour éviter d'endommager les joints.

### Garnitures de centrage

Lors du montage dans une gaine de cheminée, les tuyaux des gaz de combustion doivent comporter au minimum une garniture de centrage tous les 2 m. Afin d'assurer une parfaite stabilité du tube vertical dans la cheminée, l'élément inférieur doit être solidement fixé (rail d'appui ou collier à tube).

### Température des gaz de combustion

La résistance à la température permanente des systèmes d'évacuation des gaz de combustion Hoval E80 PP, E80 Flex PP et C80/125 PP est de 120 °C.

### Conduites de raccordement

Les conduites de raccordement horizontales doivent présenter une pente d'au moins 50 mm par mètre de longueur en direction de la chaudière afin d'assurer un écoulement parfait du condensat jusqu'à cette dernière.

L'ensemble du système d'évacuation doit être réalisé de manière à éviter toute accumulation de condensat.

Les conduites des gaz de combustion doivent être sécurisées contre le débranchement non souhaité des connexions.

### Evacuation du condensat

Le condensat formé dans les conduites des gaz de combustion peut être évacué à travers la chaudière.

### Gaine de cheminée

Pour un raccordement concentrique de la cheminée, où l'air comburant est amené à travers la cheminée, les sections minimales de cheminée ci-dessous doivent être observées:

Section de 125 x 125 mm pour cheminée carrée ou Ø 140 mm pour cheminée ronde.

Lors de la définition des dimensions de cheminée, tenir compte des possibilités de montage des garnitures de centrage.

En cas de raccordement simple, une grille doit être prévue pour assurer la ventilation de la cheminée.

### Hauteur minimale de la conduite des gaz de combustion au-dessus du toit

(AEAI Installations thermiques 01.01.2017 / 24-15): Il faut placer les systèmes d'évacuation des gaz de combustion à une hauteur au-dessus du toit permettant aux gaz de combustion d'être parfaitement évacués à l'air libre.

Sauf autres exigences pour raison de protection environnementale, la hauteur au-dessus du toit est de:

- 1.0 m pour les systèmes d'évacuation des gaz de combustion qui aboutissent dans la pente du toit, mesuré à angle droit par rapport à la pente
- 0.5 m pour les systèmes d'évacuation des gaz de combustion qui aboutissent dans le faîte
- 0.5 m pour les systèmes d'évacuation des gaz de combustion qui aboutissent sur des toits plats non praticables
- 2.0 m pour les systèmes d'évacuation des gaz de combustion qui aboutissent sur des toits plats praticables et utilisables

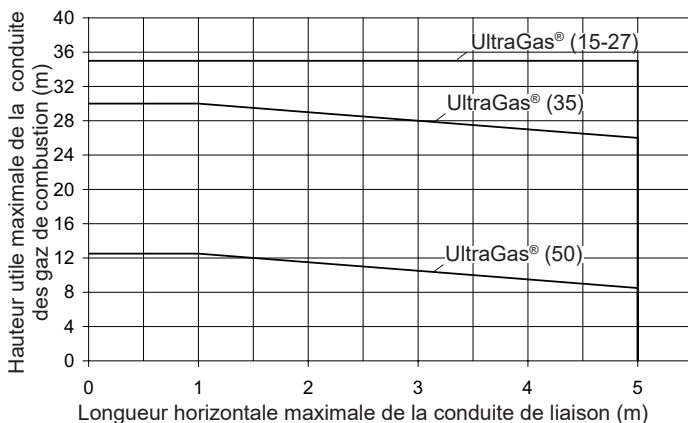
### Dimensionnements

Les diagrammes ci-après ont été calculés pour une altitude géographique de 1000 m.

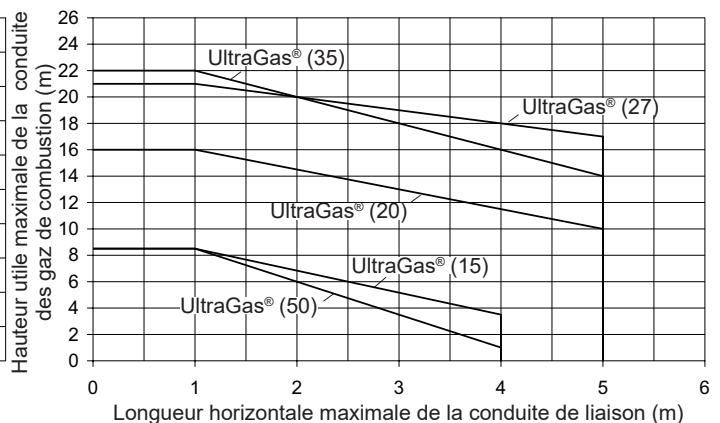
## Longueurs maximales des conduites des gaz de combustion

### Raccord de cheminée et circuit de la conduite des gaz de combustion dans la cheminée

#### Ensemble UG K E80 PP UG K E80 Flex PP



#### Ensemble UG K C80/125 PP UG K C80/125 Flex PP



Les pièces suivantes sont déjà prises en considération:

1 pièce en T à 90° pour le raccordement à la cheminée et 1 coude support à 90° pour le soutien du tuyau des gaz de combustion dans la gaine, 1 capuchon de fermeture de cheminée.

Pour toutes les autres pièces utilisés dans la conduite de liaison à la cheminée, les longueurs suivantes doivent être retranchées des hauteurs maximales dans la cheminée.

#### Pièces dans la conduite de liaison

1 coude à 90° E80  
1 coude à 45° E80  
1 élément en T à 90° E80  
1 coude à 90° C80/125  
1 coude à 45° C80/125  
1 élément en T à 90° C80/125

#### Tuyau PP Tuyau flexible

2.0 m  
1.0 m  
2.5 m  
2.5 m  
1.5 m  
3.0 m

**Cheminement séparé des gaz de combustion et de l'air comburant**

L'utilisation de l'élément de séparation C80/125 PP -> 2 x E80 PP permet d'acheminer séparément les gaz de combustion et l'air comburant.

Pour calculer la longueur totale du tuyau des gaz de combustion et de l'air comburant, on peut se référer aux longueurs totales indiquées dans les diagramme et qui ont été calculées pour le raccordement simple de la cheminée. Pour tout élément supplémentaire, il faut retrancher les longueurs indiquées dans les tableaux.

**Longueurs maximales de conduite des gaz de combustion Système mur extérieur**

**Ensemble**  
UG AW C80/125 PP noir/rouge

**Remarque**

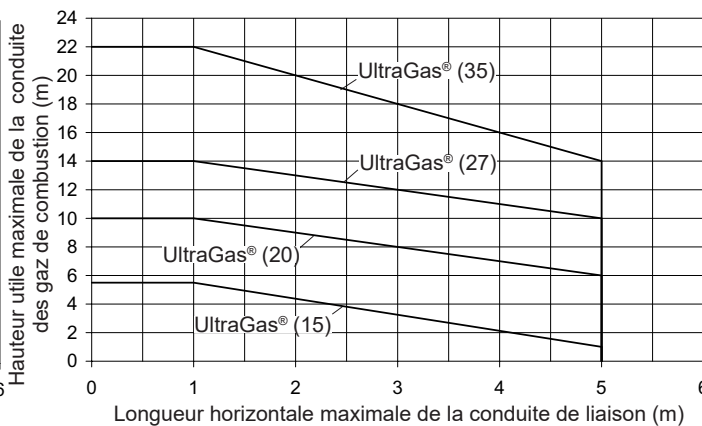
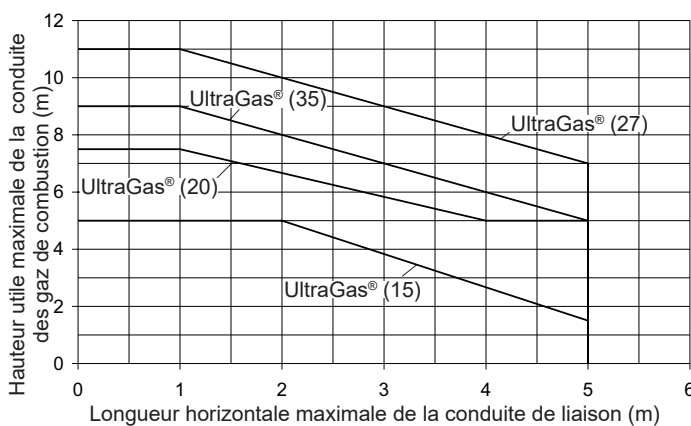
Les données relatives aux diagrammes ci-après sont des valeurs indicatives calculées sur la base de la puissance maximale. Un calcul précis de la conduite des gaz de combustion doit être effectué en fonction de l'installation.

**Système d'évacuation dans la cheminée, fonctionnement INDEPENDANT de l'air ambiant**

**Ensemble**  
UG K-LAS C80/125 PP  
UG KD-LAS C80/125 PP noir/rouge

La conduite de liaison et la conduite verticale des gaz de combustion dans la cheminée seront réalisées en tubes concentriques C 80/125.

Ceci nous donne les longueurs maximales suivantes des conduites des gaz de combustion:



Comme éléments, 1 pièce en T et 1 coude support 90° C80/125 sont déjà pris en considération.

Comme éléments, 1 pièce en T et 1 coude support 90° C80/125 sont déjà pris en considération.

En ce qui concerne tous les autres raccords, les longueurs suivantes doivent être retranchées des longueurs de conduite d'évacuation des gaz:

- 1 coude 90° C80/125            2.5 m
- 1 coude 45° C80/125        1.5 m
- 1 élément en T 90° C80/125 3.0 m



### Systèmes d'évacuation des gaz de combustion Type E100 PP

- Système d'amenée d'air et d'évacuation des gaz de combustion de construction modulaire pour montage rapide.
- Spécialement conçu pour chaudières à condensation à mazout et à gaz.
- Tuyau des gaz de combustion diamètre de 100 mm en matière plastique PP avec jonction pratique par manchons y compris bague d'étanchéité Viton pour l'assemblage des différents éléments du système.
- Résistance des éléments en plastique PP à une température permanente de max. 120 °C.
- Tous les éléments de longueur peuvent être raccourcis, la face de coupe devant être soigneusement ébavurée pour éviter d'endommager les joints au montage.

### Système concentrique d'amenée d'air et d'évacuation des gaz de combustion LAS Type C100/150 PP

- Système d'amenée d'air et d'évacuation des gaz de combustion de construction modulaire pour montage rapide.
- Spécialement conçu pour chaudières à condensation à mazout et à gaz.
- Tuyau des gaz de combustion diamètre de 100 mm en matière plastique PP, concentrique à l'intérieur du tuyau d'amenée d'air, avec jonction pratique par manchons y compris bague d'étanchéité Viton pour l'assemblage des différents éléments du système.
- Résistance des éléments en plastique PP à une température permanente de max. 120 °C.
- Tuyau d'amenée d'air concentrique d'un diamètre de 125 mm, en acier, peint en blanc (RAL 9016).
- Assemblage des éléments du système par emboîtement avec joints et colliers de serrage.
- Pour fonctionnement indépendant de l'air ambiant.

### Système flexible d'évacuation des gaz de combustion Type E100 Flex PP

- Système flexible d'évacuation des gaz de combustion de construction modulaire pour montage rapide.
- Spécialement conçu pour chaudières à condensation à mazout et à gaz.
- Dans les cheminées existantes comportant un garnissage, le système peut être mis en place sans nécessiter de travaux de perçage supplémentaires.
- Tuyau flexible des gaz de combustion, diamètre intérieur Ø 100 mm en PP, à double paroi pour la prévention des dommages lors du montage et la réduction de perte de charge côté gaz.
- Résistance du PP à une température permanente de max. 120 °C.

#### Ensembles de montage

Les ensembles comprennent toutes les pièces figurant dans les dessins. Tous les autres composants tels que par exemple éléments de longueur, pièces façonnées et fixations doivent être commandés séparément.

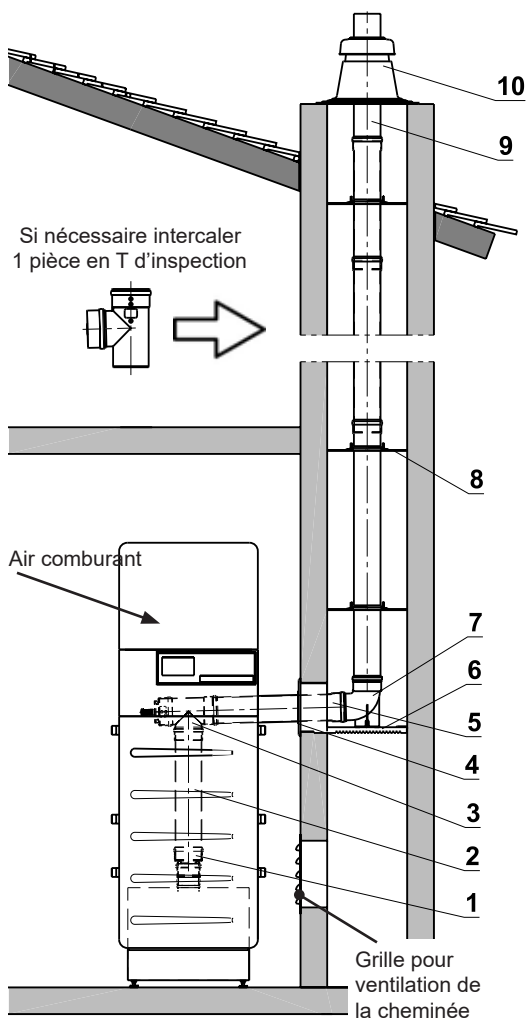
Le circuit de gaz sur les dessins doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

#### Pièces détachées

Une énumération détaillée de toute les pièces utilisées dans les systèmes d'évacuation des gaz de combustion et/ou les ensembles figure à la fin de la rubrique.

**Fonctionnement DEPENDANT de l'air ambiant**

Homologation  
AEAI N° Z 14604  
CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation UG K E100 PP pour UltraGas® (35,50):**

	N° d'art.	CHF
1 Pièce intermédiaire E80 - E100 PP	2018 532	42.-
2 Élément de longueur E100 L = 450 mm PP	2001 480	46.-
3 Pièce en T avec orifice de mesure E100 - 90° PP	2004 169	124.-
4 Passage de mur E100 composé de plaque murale 220 x 220 mm avec bague d'étanchéité et tuyau de passage (Ø 180 mm, L = 300 mm)	2001 507	63.-
5 Élément de longueur E100 L = 450 mm PP	2001 480	46.-
6 Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée	619 303	62.-
7 Coude-support E100 = 90° PP	2001 493	93.-
8 Garniture (2 pièces) écarteur E100 en polypropylène pour le centrage du tuyau dans la cheminée	2001 501	21.40
9 Tube terminal E100 L = 500 mm pour capuchon E100 acier inoxydable	2001 505	70.-
10 Capuchon E100 de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine 385 x 385 mm, collier et joint	2001 504	204.-

**A commander selon le besoin en supplément:**

Élément de longueur	E100 L = 450 mm	2001 480	46.-
	E100 L = 950 mm	2001 481	62.-
	E100 L = 1950 mm	2001 482	89.-
T d'inspection E100 - 90°		2001 497	124.-
Collier de tuyau pour fixation E100		2001 502	31.-
Garniture (2 pièces) écarteur E100 en polypropylène pour le centrage du tuyau dans la cheminée		2001 501	21.40
Bague d'étanchéité Viton Ø 100 mm pour tuyau des gaz de combustion		2018 531	11.20
Autocollants d'homologation simple		6009 755	15.30

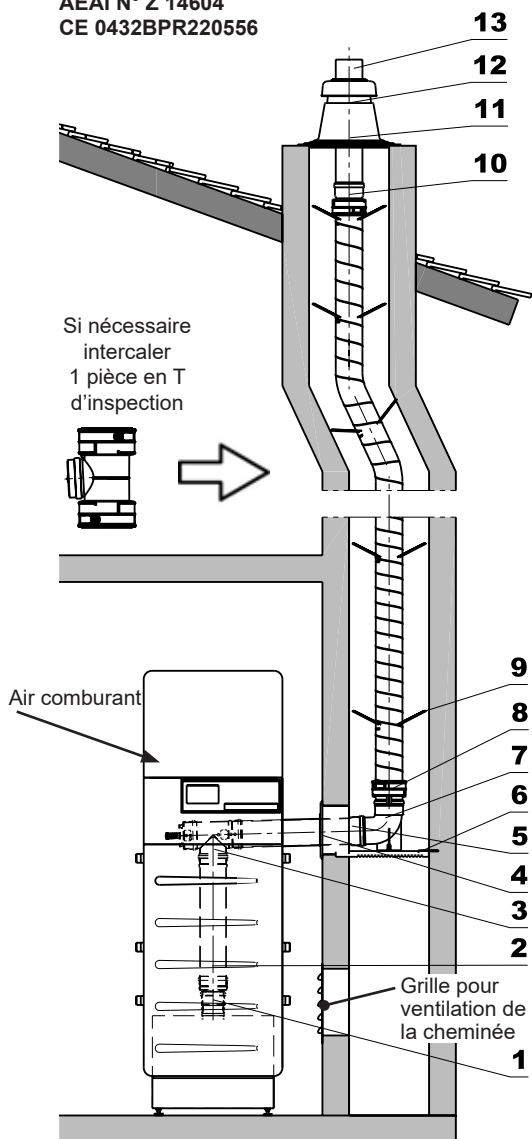
Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

**Fonctionnement DEPENDANT de l'air ambiant**

Homologation  
 AEAI N° Z 14604  
 CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation UG K E100 PP pour UltraGas® (35,50):**

- 1 Pièce intermédiaire E80 - E100 PP
- 2 Elément de longueur E100 L = 450 mm PP
- 3 Pièce en T avec orifice de mesure E100 - 90° PP
- 4 Passage de mur E100 composé de plaque murale 220 x 220 mm avec bague d'étanchéité et tuyau de passage (Ø 180 mm, L = 300 mm)
- 5 Elément de longueur E100 L = 450 mm PP
- 6 Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée
- 7 Coude-support E100 - 90° PP
- 8 Pièce de raccordement inférieure E100 Flex-PP
- 9 Ecarteur E100 Flex-PP, (1 pièce) placer un écarteur tous les 2 m au minimum
- 10 Pièce de raccordement d'embouchure E100 Flex-PP
- 11 Croix de montage E100 Flex PP acier inoxydable
- 12 Capuchon E100 de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine 385 x 385 mm, collier et joint
- 13 Tube terminal E100 L = 500 mm pour capuchon E100 acier inoxydable

**A commander selon le besoin en supplément:**

- |                     |                  |          |      |
|---------------------|------------------|----------|------|
| Elément de longueur | E100 L = 450 mm  | 2001 480 | 46.– |
|                     | E100 L = 950 mm  | 2001 481 | 62.– |
|                     | E100 L = 1950 mm | 2001 482 | 89.– |

T d'inspection E100 Flex-PP

2008 136 **199.–**

Collier de tuyau pour fixation E100

2001 502 **31.–**

Bague d'étanchéité Viton Ø 100 mm pour tuyau des gaz de combustion

2018 531 **11.20**

Tuyau ondulé E100 Flex PP  
 Prix au mètre courant

2008 140 **82.–**

Ecarteur de centrage E100 Flex PP, 1 pièce

2008 138 **39.–**

Bague d'étanchéité Viton E100 Flex-PP

2008 139 **10.20**

Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique

Autocollants d'homologation simple

6009 755 **15.30**

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

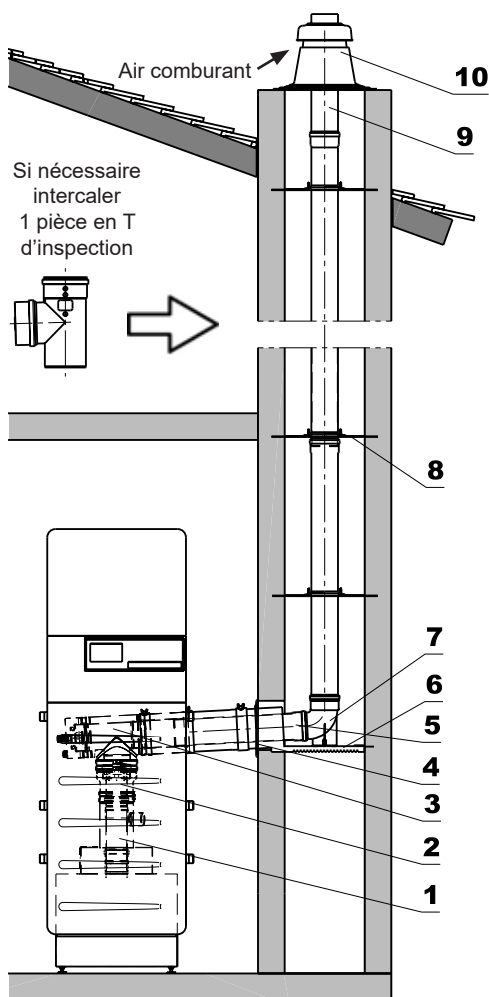
Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

Si la pièce d'inspection en T avec orifice de mesure n'est pas directement montée sur la pièce du raccord de chaudière, un élément long avec orifice de mesure doit être prévu directement sur la pièce du raccord de chaudière.

**Fonctionnement INDEPENDANT**  
**de l'air ambiant**

Homologation  
 AEAI N° Z 14603 / 14604  
 CE 0432BPR220556



Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

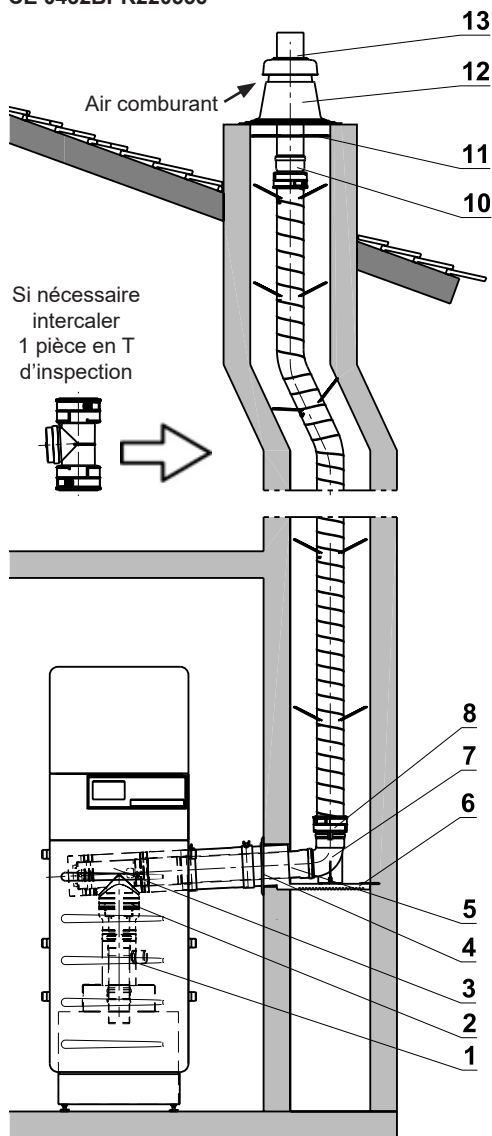
Si la pièce d'inspection en T avec orifice de mesure n'est pas directement montée sur la pièce du raccord de chaudière, un élément long avec orifice de mesure doit être prévu directement sur la pièce du raccord de chaudière.

**Exemple d'utilisation UG K3 C100/150 PP pour UltraGas® (35,50):**

	N° d'art.	CHF
1 Jeu de raccords LAS pour UltraGas® et pièce de raccordement de chaudière E80 -> C80/125 PP, L = 200	6027 510	296.-
2 Pièce intermédiaire C80/ 125 -> C100/150	2018 533	149.-
3 T d'inspection avec orifice de mesure C100/150 PP	2015 257	324.-
4 Passage de mur C100/150 composé de plaque murale avec manchon de raccordement (220 x 220 mm) et tuyau de passage (Ø 180 mm, L = 300 mm)	2001 434	122.-
5 Élément de longueur E100 L = 450 mm PP	2001 480	46.-
6 Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée	619 303	62.-
7 Coude-support E100 - 90° PP	2001 493	93.-
8 Garniture (2 pièces) écarteur E100 en polypropylène pour le centrage tuyau dans la cheminée	2001 501	21.40
9 Tube terminal E100 L = 500 mm pour capuchon E100; acier inoxydable	2001 505	70.-
10 Capuchon E100 de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine 385 x 385 mm, collier et joint	2001 504	204.-
<b>A commander selon le besoin en supplément:</b>		
Élément de longueur C100/150 L = 200 mm	2015 246	109.-
Élément de longueur C100/150 L = 450 mm	2015 247	140.-
Élément de longueur C100/150 L = 950 mm	2015 248	175.-
Élément de longueur C100/150 L = 1950 mm	2015 249	272.-
Élément de compensation de longueur C100/150 PP, L = 315-440 mm	2015 251	210.-
Élément de longueur découpable C100/150 PP, L = 100-1000 mm	2015 250	156.-
T d'inspection E100 - 90°	2001 497	124.-
Collier de tuyau pour fixation murale C150	2001 433	13.30
Bande de serrage Ø 150 mm avec joint intégré	2001 444	32.-
Élément de longueur E100 L = 450 mm	2001 480	46.-
Élément de longueur E100 L = 950 mm	2001 481	62.-
Élément de longueur E100 L = 1950 mm	2001 482	89.-
Garniture (2 pièces) d'écarteur E100 en polypropylène pour le centrage du tuyau dans la cheminée	2001 501	21.40
Bague d'étanchéité Viton Ø 100 mm pour tuyau des gaz de combustion	2018 531	11.20
Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique		
Autocollants d'homologation concentrique	6009 756	15.30

**Fonctionnement INDEPENDANT**  
 de l'air ambiant

Homologation  
 AEAI N° Z 14603 / 14604  
 CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation UG K3 C100/150**  
 Flex PP pour UltraGas® (35,50):

	N° d'art.	CHF
1 Jeu de raccords LAS pour UltraGas® et pièce de raccordement de chaudière E80 -> C80/125 PP, L = 200	6027 510	296.-
2 Pièce intermédiaire C80/125 -> C100/150	2018 533	149.-
3 T d'inspection avec orifice de mesure C100/150 PP	2015 257	324.-
4 Passage de mur C100/150 composé de plaque murale avec manchon de raccordement (220 x 220 mm) et tuyau de passage (Ø 180 mm, L = 300 mm)	2001 434	122.-
5 Elément de long. E100 L = 450 mm PP	2001 480	46.-
6 Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée	619 303	62.-
7 Coude-support E100 - 90° PP	2001 493	93.-
8 Pièce de raccordement inférieure E100 Flex-PP	2008 135	89.-
9 Ecarteur E100 Flex-PP, (1 pièce) placer un écarteur tous les 2 m au minimum	2008 138	39.-
10 Pièce de raccordement d'embouchure E100 Flex-PP	2008 133	140.-
11 Croix de montage E100 Flex PP acier inoxydable	2008 134	56.-
12 Capuchon E100 de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine 385 x 385 mm, collier et joint	2001 504	204.-
13 Tube terminal E100 L = 500 mm pour capuchon E100 acier inoxydable	2001 505	70.-

**A commander selon le besoin en supplément:**

Elément de longueur C100/150 L = 200 mm	2015 246	109.-
C100/150 L = 450 mm	2015 247	140.-
C100/150 L = 950 mm	2015 248	175.-
C100/150 L = 1950 mm	2015 249	272.-
Elément de compensation de longueur C100/150 PP, L = 315-440 mm	2015 251	210.-
Elément de longueur découpable C100/150 PP, L = 100-1000 mm	2015 250	156.-
T d'inspection E100 Flex-PP	2008 136	199.-
Collier de tuyau pour fixation murale C150	2001 433	13.30
Bande de serrage Ø 150 mm avec joint intégré	2001 444	32.-
Tuyau ondulé E100 Flex PP Prix au mètre courant	2008 140	82.-
Ecarteur de centrage E100 Flex PP, 1 pièce	2008 138	39.-
Bague d'étanchéité Viton E100 Flex PP	2008 139	10.20
Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique		
Autocollants d'homologation concentrique	6009 756	15.30

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

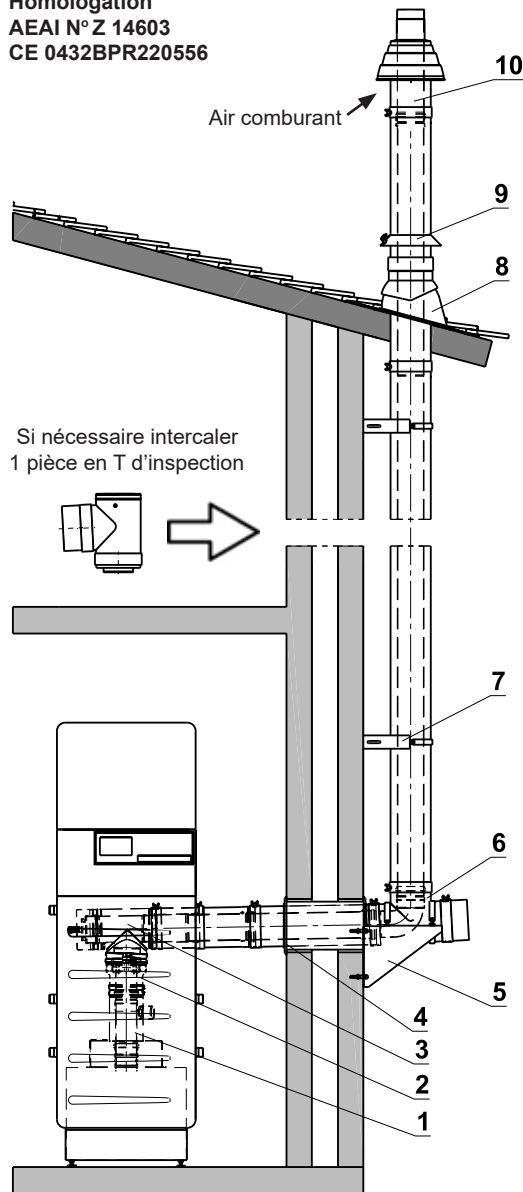
Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

Si la pièce d'inspection en T avec orifice de mesure n'est pas directement montée sur la pièce du raccord de chaudière, un élément long avec orifice de mesure doit être prévu directement sur la pièce du raccord de chaudière.

**au mur extérieur pour UltraGas® (35,50)**  
**C100/150 PP, Ø 100/150 mm PP, passage de toit en noir**

**Fonctionnement INDEPENDANT**  
**de l'air ambiant**

Homologation  
 AEAI N° Z 14603  
 CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation UG AW C100/150**  
**PP noir pour UltraGas® (35,50):**

- 1 Jeu de raccords LAS pour UltraGas® et pièce de raccordement de chaudière E80 -> C80/125 PP, L = 200
- 2 Pièce intermédiaire C80/ 125 -> C100/150
- 3 T d'inspection avec orifice de mesure C100/150 PP
- 4 Passage de mur concentrique C100/150 pour système pour mur extérieur avec 2 plaques murales 220 x 220 mm et boîte murale Ø 180 x 300 mm laqué blanc (RAL 9016)
- 5 Console d'appui sur mur extérieur Ø 150 mm y compris matériel de fixation, acier inoxydable
- 6 Pièce en T soudée C100/150
- 7 Ecarteur sur mur extérieur Ø 150 mm; acier inoxydable
- 8 Chape de plomb enveloppante C100/150 pour traversée du toit (pente 25-55°, réglable), plaque de base 500 x 500 mm, peint couleur noir
- 9 Déflecteur d'eau de pluie, peint couleur noir (RAL 9005)
- 10 Embout LAS C100/150 PP Tuyau des gaz de combustion, en acier peint blanc

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

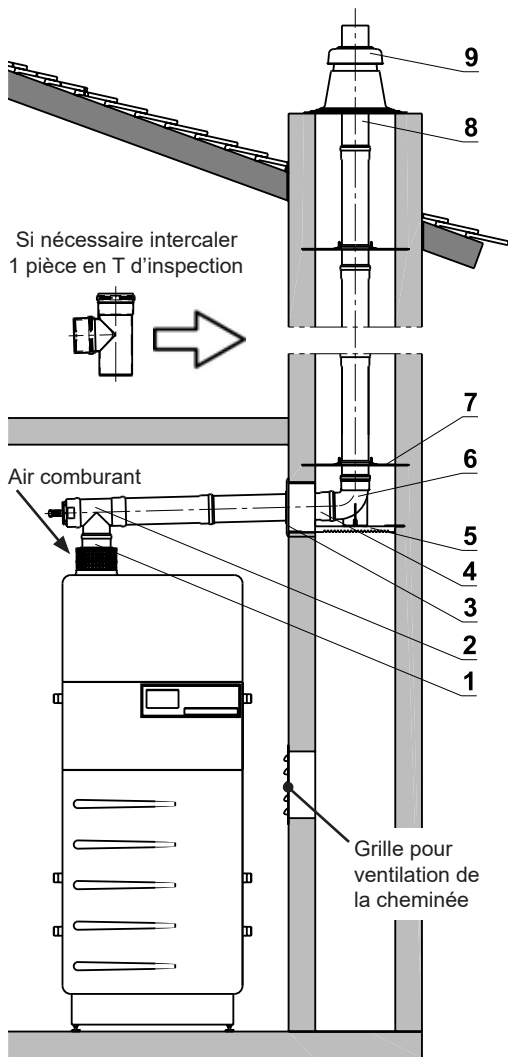
Si la pièce d'inspection en T avec orifice de mesure n'est pas directement montée sur la pièce du raccord de chaudière, un élément long avec orifice de mesure doit être prévu directement sur la pièce du raccord de chaudière.

**A commander selon le besoin en supplément:**

Elément de longueur	C100/150 L = 200 mm	2015 246	109.-
	C100/150 L = 450 mm	2015 247	140.-
	C100/150 L = 950 mm	2015 248	175.-
	C100/150 L = 1950 mm	2015 249	272.-
Elément de compensation de longueur	C100/150 PP L = 315-440 mm	2015 251	210.-
Elément de longueur découppable	C100/150 PP L = 100-1000 mm	2015 250	156.-
T d'inspection C100/150 PP		2015 256	294.-
Collier de tuyau pour fixation murale C150		2001 433	13.30
Bande de serrage Ø 150 mm avec joint intégré		2001 444	32.-
Ecarteur sur mur extérieur Ø 150 mm, acier inoxydable		2025 707	122.-
Bague d'étanchéité Viton Ø 100 pour tuyau des gaz de combustion		2018 531	11.20
Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique			
Autocollants d'homologation concentrique		6009 756	15.30

**Fonctionnement DEPENDANT**  
de l'air ambiant

Homologation  
AEAI N° Z 14604  
CE 0432BPR220556



**Ensemble TG K E100 PP**  
pour UltraGas® (70,100):

comprenant les pièces suivantes:

- |   |  |          |  |
|---|--|----------|--|
| 1 | Grille d'amenée d'air E100<br>y compris tuyau, L = 115 mm, PP  | 2004 168 |  |
| 2 | Pièce en T avec orifice de mesure<br>E100 - 90° PP   | 2004 169 |  |
| 3 | Passage de mur E100<br>composé de plaque murale<br>220 x 220 mm avec bague<br>d'étanchéité et tuyau de passage<br>(Ø 180 mm, L = 300 mm) | 2001 507 |  |
| 4 | Élément de longueur<br>E100 L = 450 mm PP  | 2001 480 |  |
| 5 | Rail d'appui E<br>Support du tuyau des gaz de<br>combustion dans la cheminée   | 619 303  |  |
| 6 | Coude-support E100 - 90° PP  | 2001 493 |  |
| 7 | Garniture (2 pièces) écarteur E100<br>en polypropylène pour le centrage du<br>tuyau dans la cheminée; 3 garnitures                       | 2001 501 |  |
| 8 | Tube terminal E100 L = 500 mm<br>pour capuchon E80<br>acier inoxydable   | 2001 505 |  |
| 9 | Capuchon E100 de fermeture de<br>la cheminée et de ventilation avec<br>couvercle de gaine 385 x 385 mm,<br>collier et joint              | 2001 504 |  |

**A commander selon le besoin**  
en supplément:

Elément de longueur	E100 L = 450 mm	2001 480	46.–
	E100 L = 950 mm	2001 481	62.–
	E100 L = 1950 mm	2001 482	89.–
T d'inspection E100 - 90°		2001 497	124.–
Collier de tuyau pour fixation E100		2001 502	31.–
Garniture (2 pièces) d'écarteur E100 en polypropylène pour le centrage du tuyau dans la cheminée		2001 501	21.40
Bague d'étanchéité Viton Ø 100 mm pour tuyau de gaz de combustion		2018 531	11.20
Autocollants d'homologation simple		6009 755	15.30

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

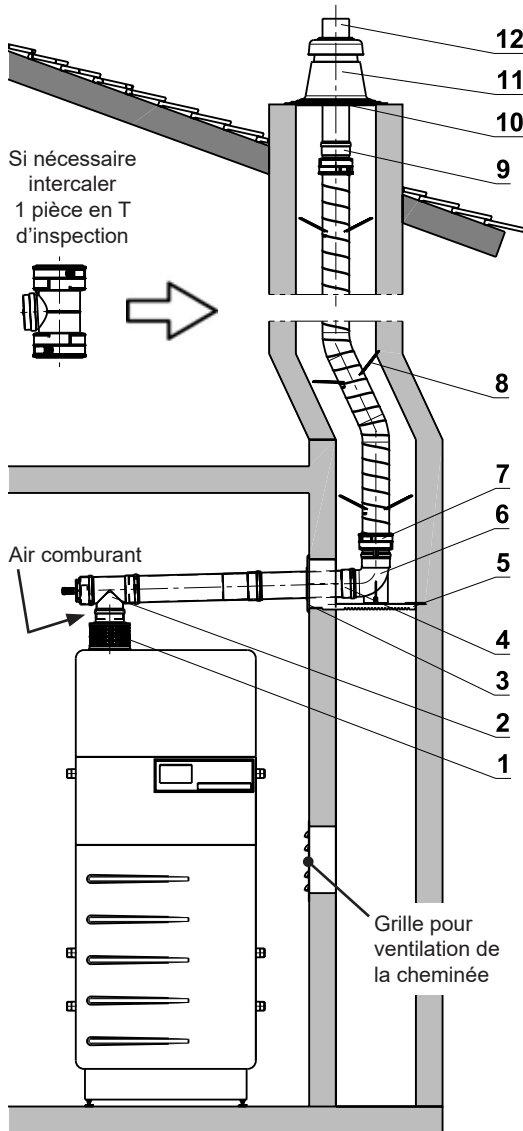
Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

Pour les autres composants,  
voir à la fin de la rubrique

**Fonctionnement DEPENDANT**  
de l'air ambiant

Homologation  
AEAI N° Z 14604  
CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation UG K E100 Flex PP**  
pour UltraGas® (70,100):

	N° d'art.	CHF
1 Grille d'amenée d'air E100 y compris tuyau, L = 115 mm, PP	2004 168	124.-
2 Pièce en T avec orifice de mesure E100 - 90° PP	2004 169	124.-
3 Passage de mur E100 composé de plaque murale 220 x 220 mm avec bague d'étanchéité et tuyau de passage (Ø 180 mm, L = 300 mm)	2001 507	63.-
4 Élément de longueur E100 L = 450 mm PP	2001 480	46.-
5 Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée	619 303	62.-
6 Coude-support E100 - 90° PP	2001 493	93.-
7 Pièce de raccordement inférieure E100 Flex PP	2008 135	89.-
8 Ecarteur E100 Flex PP; (1 pièce) placer un écarteur tous les 2 m au minimum	2008 138	39.-
9 Pièce de raccordement d'embouchure E100 Flex PP	2008 133	140.-
10 Croix de montage E100 Flex PP, acier inoxydable	2008 134	56.-
11 Capuchon E100 de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine 385 x 385 mm, collier et joint	2001 504	204.-
12 Tube terminal E100 L = 500 mm pour capuchon E100; acier inoxydable	2001 505	70.-

**A commander selon le besoin**  
en supplément:

Elément de longueur	E100 L = 450 mm	2001 480	46.-
	E100 L = 950 mm	2001 481	62.-
	E100 L = 1950 mm	2001 482	89.-
T d'inspection E100 Flex PP		2008 136	199.-
Collier de tuyau pour fixation E100		2001 502	31.-
Bague d'étanchéité Viton Ø 100 mm pour tuyau de gaz de combustion		2018 531	11.20
Tuyau ondulé E100 Flex PP		2008 140	82.-
	Prix au mètre courant		
Ecarteur E100 Flex PP, 1 pièce		2008 138	39.-
Bague d'étanchéité Viton E100 Flex PP		2008 139	10.20
Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique			
Autocollants d'homologation simple		6009 755	15.30

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

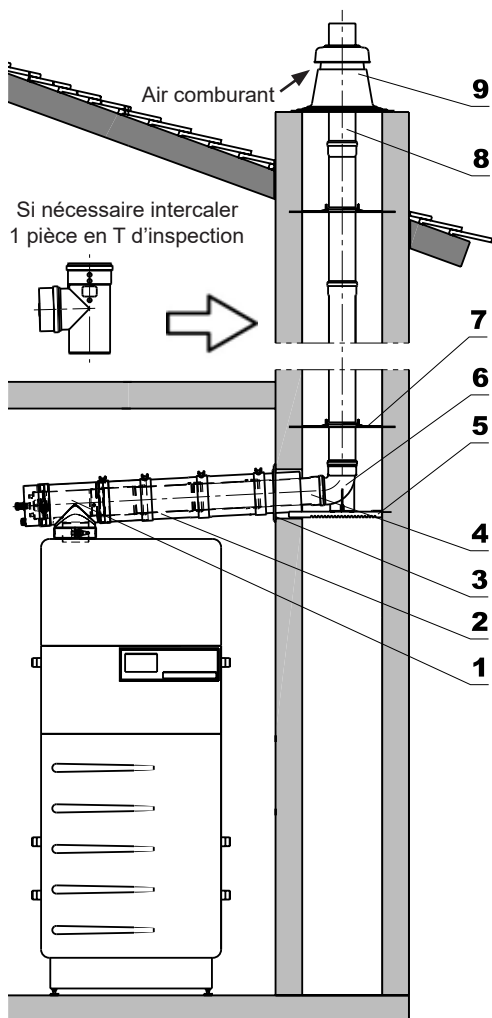
Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».



**Fonctionnement INDEPENDANT de l'air ambiant**

Homologation  
 AEAI N° Z 14603 / 14604  
 CE 0432BPR220556



**Ensemble UG K C100/150 PP pour UltraGas® (70):**  
 comprenant les pièces suivantes:

- |   |   |          |
|---|---|----------|
| 1 | T d'inspection avec orifice de mesure C100/150 PP   | 2015 257 |
| 2 | Elément de compensation de longueur C100/150 L = 315-440 mm   | 2015 251 |
| 3 | Passage de mur C100/150 composé de plaque murale avec manchon de raccordement (220 x 220 mm) et tuyau de passage (Ø 180 mm, L = 300 mm) | 2001 434 |
| 4 | Elément de longueur E100 L = 450 mm PP  | 2001 480 |
| 5 | Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée  | 619 303  |
| 6 | Coude-support E100 - 90° PP   | 2001 493 |
| 7 | Garniture (2 pièces) écarteur E100 en polypropylène pour le centrage du tuyau dans la cheminée; 3 garnitures                            | 2001 501 |
| 8 | Tube terminal E100 L = 500 mm pour capuchon E100 acier inoxydable   | 2001 505 |
| 9 | Capuchon E100 de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine 385 x 385 mm, collier et joint                      | 2001 504 |

**A commander selon le besoin en supplément:**

Elément de longueur	C100/150 L = 200 mm	2015 246	109.-
	C100/150 L = 450 mm	2015 247	140.-
	C100/150 L = 950 mm	2015 248	175.-
	C100/150 L = 1950 mm	2015 249	272.-
	T d'inspection E100 - 90°	2001 497	124.-
	Collier de tuyau pour fixation murale C150	2001 433	13.30
	Bande de serrage Ø 150 mm avec joint intégré	2001 444	32.-
Elément de longueur	E100 L = 450 mm	2001 480	46.-
	E100 L = 950 mm	2001 481	62.-
	E100 L = 1950 mm	2001 482	89.-
	Garniture (2 pièces) d'écarteur E100 en polypropylène pour le centrage du tuyau dans la cheminée	2001 501	21.40
	Bague d'étanchéité Viton Ø 100 mm pour tuyau de gaz de combustion	2018 531	11.20
	Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique		
	Autocollants d'homologation concentrique	6009 756	15.30

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

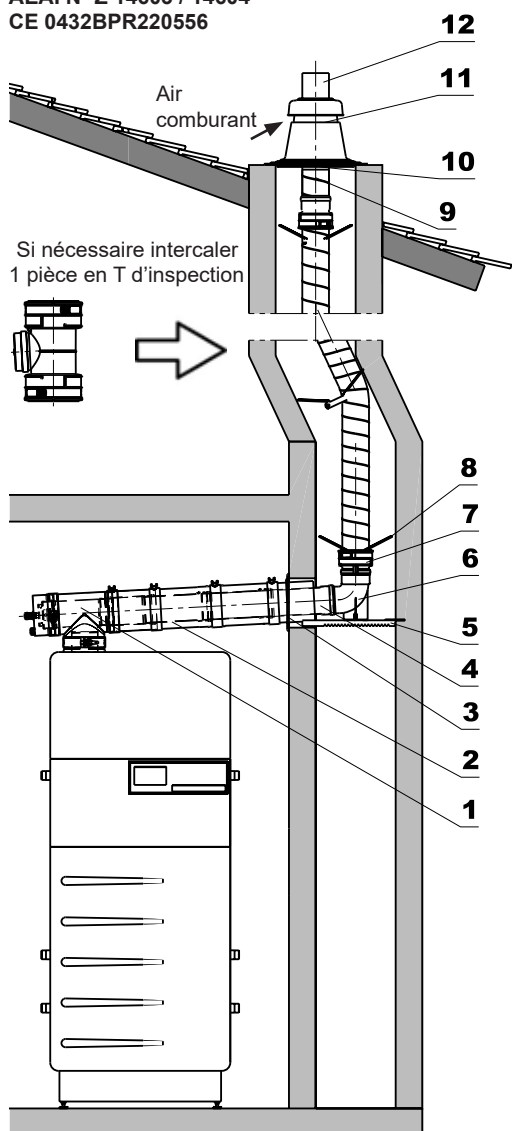
Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

Si la pièce d'inspection en T avec orifice de mesure n'est pas directement montée sur la pièce du raccord de chaudière, un élément long avec orifice de mesure doit être prévu directement sur la pièce du raccord de chaudière.

**Fonctionnement INDEPENDANT**  
 de l'air ambiant

Homologation  
 AEAI N° Z 14603 / 14604  
 CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation UG K C100/150 Flex PP pour UltraGas® (70):**

	N° d'art.	CHF
1 T d'inspection avec orifice de mesure C100/150 PP	2015 257	324.-
2 Elément de compensation de longueur C100/150, L = 315-440 mm	2015 251	210.-
3 Passage de mur C100/150 composé de plaque murale avec manchon de raccordement (220 x 220 mm) et tuyau de passage (Ø 180 mm, L = 300 mm)	2001 434	122.-
4 Elément de longueur E100 L = 450 mm PP	2001 480	46.-
5 Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée	619 303	62.-
6 Coude-support E100 - 90° PP	2001 493	93.-
7 Pièce de raccordement inférieure E100 Flex PP	2008 135	89.-
8 Ecarteur E100 Flex PP; (1 pièce) placer un écarteur tous les 2 m au minimum	2008 138	39.-
9 Pièce de raccordement d'embouchure E100 Flex PP	2008 133	140.-
10 Croix de montage E100 Flex PP, acier inoxydable	2008 134	56.-
11 Capuchon E100 de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine 385 x 385 mm, collier et joint	2001 504	204.-
12 Tube terminal E100 L = 500 mm pour capuchon E100; acier inoxydable	2001 505	70.-

**A commander selon le besoin en supplément:**

Elément de longueur	C100/150 L = 200 mm	2015 246	109.-
	C100/150 L = 450 mm	2015 247	140.-
	C100/150 L = 950 mm	2015 248	175.-
	C100/150 L = 1950 mm	2015 249	272.-

T d'inspection E100 Flex-PP 2008 136 199.-

Collier de tuyau pour fixation murale C150 2001 433 13.30

Bande de serrage Ø 150 mm avec joint intégré 2001 444 32.-

Tuyau ondulé E100 Flex PP Prix au mètre courant 2008 140 82.-

Ecarteur E100 Flex PP, 1 pièce 2008 138 39.-

Bague d'étanchéité Viton E100 Flex PP 2008 139 10.20

Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique

Autocollants d'homologation concentrique 6009 756 15.30

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

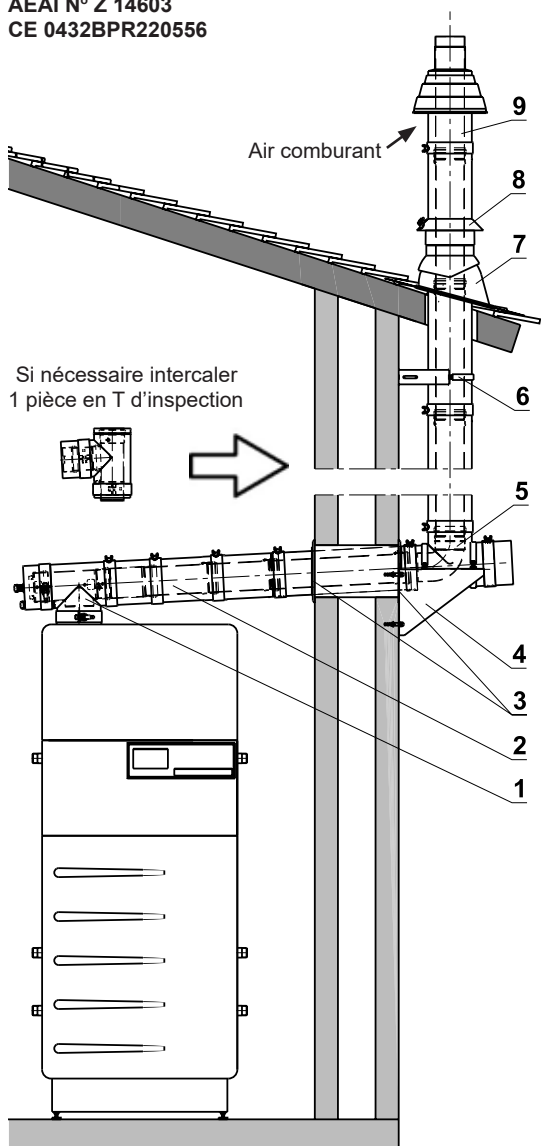
Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

Si la pièce d'inspection en T avec orifice de mesure n'est pas directement montée sur la pièce du raccord de chaudière, un élément long avec orifice de mesure doit être prévu directement sur la pièce du raccord de chaudière.

**Fonctionnement INDEPENDANT  
de l'air ambiant**

Homologation  
AEAI N° Z 14603  
CE 0432BPR220556



**Exemple d'utilisation UG AW C100/150  
PP noir pour UltraGas® (70):**

	N° d'art.	CHF
1 T d'inspection avec orifice de mesure C100/150 PP	2015 257	324.-
2 Elément de compensation de longueur C100/150 L = 315-440 mm	2015 251	210.-
3 Passage de mur concentrique C100/150 pour système pour mur extérieur avec 2 plaques murales 220 x 220 mm et boîte murale Ø 180 x 300 mm laqué blanc (RAL 9016)	2025 704	114.-
4 Console d'appui sur mur extérieur Ø 150 mm y compris matériel de fixation, acier inoxydable	2025 705	280.-
5 Pièce en T coudée C100/150	2038 105	283.-
6 Ecarteur sur mur extérieur Ø 150 mm; acier inoxydable	2025 707	122.-
7 Chape de plomb enveloppante C100/150 pour traversée du toit (pente 25-55°, réglable), plaque de base 500 x 500 mm, peint couleur noir	2001 440	114.-
8 Déflecteur d'eau de pluie, peint couleur noir (RAL 9005)	2030 067	85.-
9 Embout LAS C100/150 PP Tuyau des gaz de combustion en acier inoxydable, peint en blanc	2025 708	387.-

**A commander selon le besoin  
en supplément:**

Elément de longueur	C100/150 L = 200 mm	2015 246	109.-
	C100/150 L = 450 mm	2015 247	140.-
	C100/150 L = 950 mm	2015 248	175.-
	C100/150 L = 1950 mm	2015 249	272.-

T d'inspection C100/150 PP	2015 256	294.-
Collier de tuyau pour fixation murale C150	2001 433	13.30
Bande de serrage Ø 150 mm avec joint intégré	2001 444	32.-
Ecarteur sur mur extérieur Ø 150 mm, acier inoxydable	2025 707	122.-
Bague d'étanchéité Viton Ø 100 mm pour tuyau de gaz de combustion	2018 531	11.20

Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique

Autocollants d'homologation concentrique	6009 756	15.30
--	----------	-------

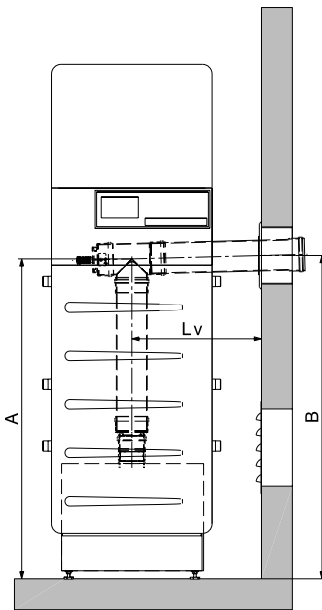
Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

Les possibilités de raccordement et les cotes sont indiquées au chapitre «Dimensions».

Si la pièce d'inspection en T avec orifice de mesure n'est pas directement montée sur la pièce du raccord de chaudière, un élément long avec orifice de mesure doit être prévu directement sur la pièce du raccord de chaudière.

**Ensemble UG K E100 PP**  
**Ensemble UG K E100 Flex PP**



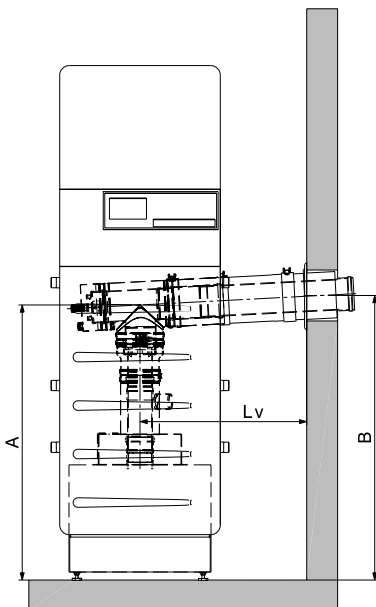
**UltraGas® (35,50)**

Cotes minimales:  
A = 520 mm  
Lv = 410 mm  
B = 540 mm

Lv (mm)	B (mm)
500	545
1000	570
1500	595
2000	620

Toutes les mesures s'appliquent au raccordement à gauche et à droite

**Ensemble UG K3 C100/150 PP**  
**Ensemble UG K3 C100/150 Flex PP**



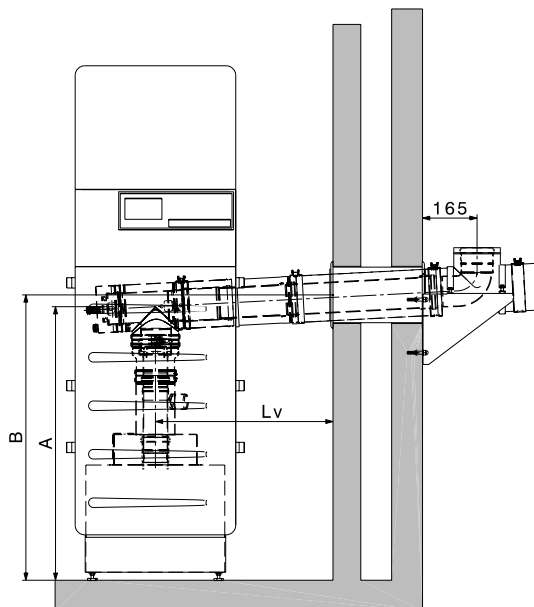
**UltraGas® (35,50)**

Cotes minimales:  
A = 880 mm  
Lv = 410 mm  
B = 900 mm

Lv (mm)	B (mm)
500	905
1000	930
1500	955
2000	980

Toutes les mesures s'appliquent au raccordement à gauche et à droite

**Ensemble UG AW C100/150 PP noir**



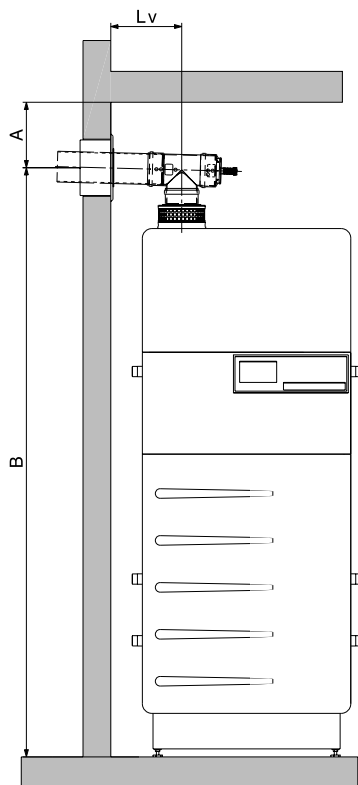
**UltraGas® (35,50)**

Cotes minimales:  
A = 880 mm  
Lv = 410 mm  
B = 900 mm

Lv (mm)	B (mm)
500	905
1000	930
1500	955
2000	980

Toutes les mesures s'appliquent au raccordement à gauche et à droite

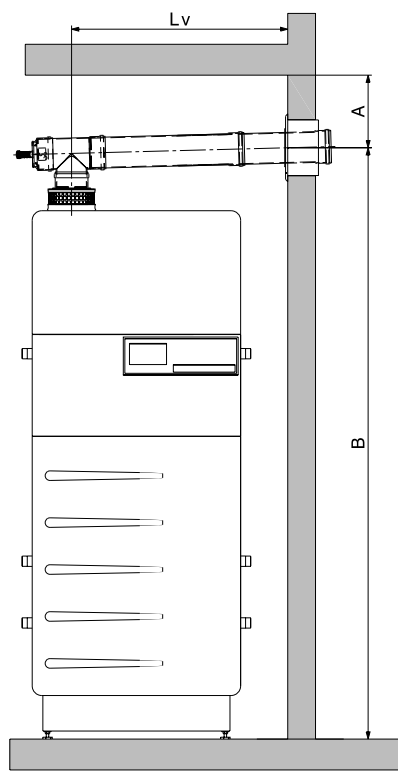
**Ensemble UG K E100 PP**  
**Ensemble UG K E100 Flex PP**



**UltraGas® (70,100)**  
Cotes minimales:  
A = 115 mm  
Lv = 280 mm  
B = 1940 mm

Lv (mm)	B (mm)
280	1940
500	1950
1000	1975
1500	2000
2000	2025

**Ensemble UG K E100 PP**  
**Ensemble UG K E100 Flex PP**

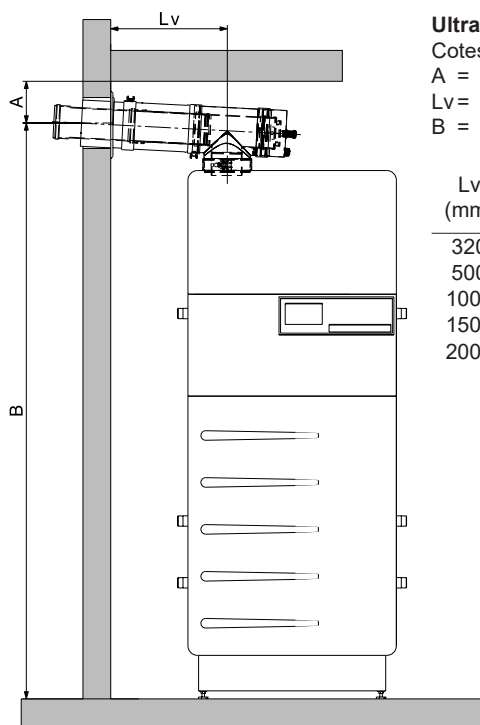


**UltraGas® (70,100)**  
Cotes minimales:  
A = 115 mm  
Lv = 700 mm  
B = 1960 mm

Lv (mm)	B* (mm)
700	1960
1000	1975
1500	2000
2000	2025

\* Dimension B sans grille d'amenée d'air raccourcie de 115 mm

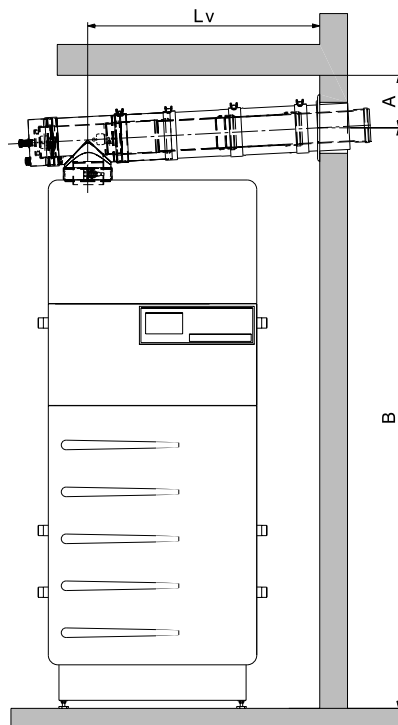
**Ensemble UG K C100/150 PP**  
**Ensemble UG K C100/150 Flex PP**



**UltraGas® (70)**  
Cotes minimales:  
A = 115 mm  
Lv = 320 mm  
B = 1840 mm

Lv (mm)	B (mm)
320	1840
500	1850
1000	1875
1500	1900
2000	1925

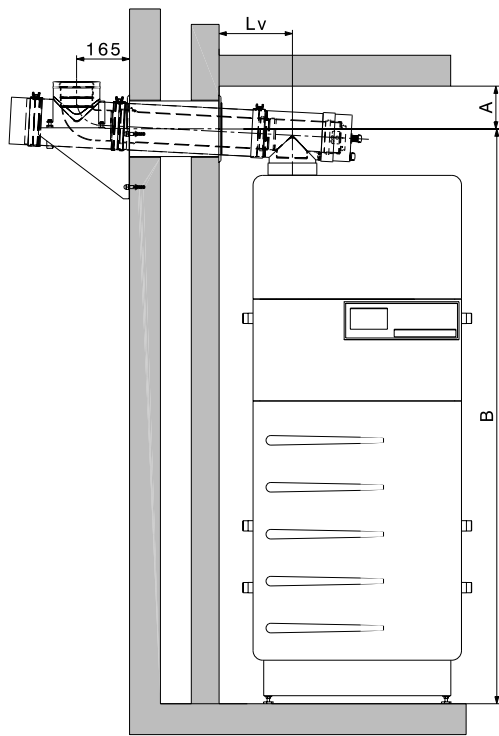
**Ensemble UG K C100/150 PP**  
**Ensemble UG K C100/150 Flex PP**



**UltraGas® (70)**  
Cotes minimales:  
A = 115 mm  
Lv = 700 mm  
B = 1860 mm

Lv (mm)	B (mm)
700	1860
1000	1875
1500	1900
2000	1925

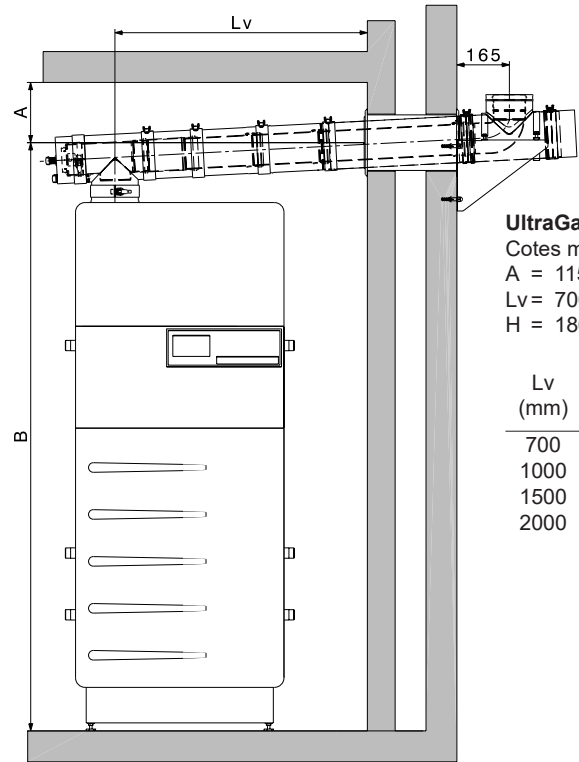
Ensemble UG AW C100/150 PP noir



**UltraGas® (70)**  
Cotes minimales:  
A = 115 mm  
Lv = 320 mm  
H = 1840 mm

Lv (mm)	H (mm)
320	1840
500	1850
1000	1875
1500	1900
2000	1925

Ensemble UG AW C100/150 PP noir



**UltraGas® (70)**  
Cotes minimales:  
A = 115 mm  
Lv = 700 mm  
H = 1860 mm

Lv (mm)	H (mm)
700	1860
1000	1875
1500	1900
2000	1925

### Généralités

Pour l'évacuation des gaz de combustion, il s'agit de respecter scrupuleusement l'ensemble des dispositions et prescriptions régionales et nationales en vigueur.

### Orifices de mesure

Toute conduite d'amenée d'air frais ou des gaz de combustion doit comporter un orifice de mesure (déjà intégré aux ensembles de montage). Ces orifices doivent être facilement accessibles pour les mesures.

### Compensation de longueur

Les éléments de longueur concentriques ne peuvent pas être raccourcis sans autres mesures. Pour l'adaptation aux longueurs nécessaires, utiliser des éléments de compensation ou de découpe

Les tuyaux simples des gaz de combustion peuvent être raccourcis à la longueur nécessaire, mais la face de coupe doit être soigneusement ébavurée avant le montage pour éviter d'endommager les joints.

### Garnitures de centrage

Lors du montage dans une gaine de cheminée, les tuyaux des gaz de combustion doivent comporter au minimum une garniture de centrage tous les 2 m. Afin d'assurer une parfaite stabilité du tube vertical dans la cheminée, l'élément inférieur doit être solidement fixé (rail d'appui ou collier à tube).

### Température des gaz de combustion

La résistance à la température permanente des systèmes d'évacuation des gaz de combustion Hoval E80 PP, E80 Flex PP et C80/125 PP est de 120 °C.

### Conduites de raccordement

Les conduites de raccordement horizontales doivent présenter une pente d'au moins 50 mm par mètre de longueur en direction de la chaudière afin d'assurer un écoulement parfait du condensat jusqu'à cette dernière.

L'ensemble du système d'évacuation doit être réalisé de manière à éviter toute accumulation de condensat.

Les conduites des gaz de combustion doivent être sécurisées contre le débranchement non souhaité des connexions.

### Evacuation du condensat

Le condensat formé dans les conduites des gaz de combustion peut être évacué à travers la chaudière.

### Gaine de cheminée

Pour un raccordement concentrique de la cheminée, où l'air comburant est amené à travers la cheminée, les sections minimales de cheminée ci-dessous doivent être observées:

Section de 150 x 150 mm pour cheminée carrée ou Ø 160 mm pour cheminée ronde.

Lors de la définition des dimensions de cheminée, tenir compte des possibilités de montage des garnitures de centrage.

En cas de raccordement simple, une grille doit être prévue pour assurer la ventilation de la cheminée.

### Hauteur minimale de la conduite des gaz de combustion au-dessus du toit

(AEAI Installations thermiques 01.01.2017/24-15): Il faut placer les systèmes d'évacuation des gaz de combustion à une hauteur au-dessus du toit permettant aux gaz de combustion d'être parfaitement évacués à l'air libre. Sauf autres exigences pour raison de protection environnementale, la hauteur au-dessus du toit est de:

- 1.0 m pour les systèmes d'évacuation des gaz de combustion qui aboutissent dans la pente du toit, mesuré à angle droit par rapport à la pente
- 0.5 m pour les systèmes d'évacuation des gaz de combustion qui aboutissent dans le faîte
- 0.5 m pour les systèmes d'évacuation des gaz de combustion qui aboutissent sur des toits plats non praticables
- 2.0 m pour les systèmes d'évacuation des gaz de combustion qui aboutissent sur des toits plats praticables et utilisables

### Dimensionnements

Les diagrammes ci-après ont été calculés pour une altitude géographique de 1000 m.

## Longueurs maximales des conduites des gaz de combustion

### Raccord de cheminée et circuit de la conduite des gaz de combustion dans la cheminée

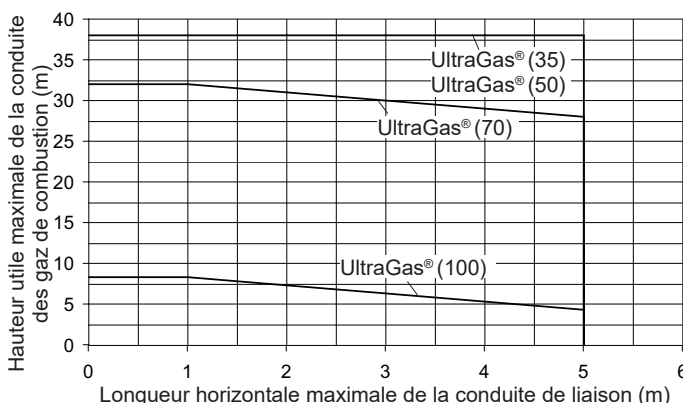
#### Remarque

Les données relatives aux diagrammes ci-après 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.

#### UltraGas® (35-100)

##### Ensemble UG K E100 PP

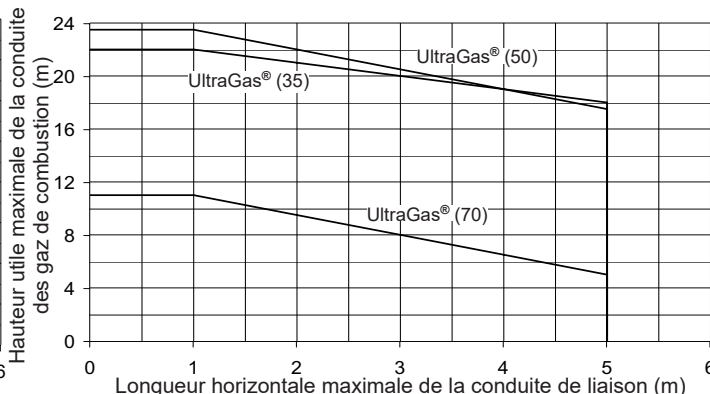
##### Ensemble UG K E100 Flex PP



#### UltraGas® (35-70)

##### Ensemble UG K3 C100/150 PP

##### Ensemble UG K3 C100/150 Flex PP



Les pièces suivantes sont déjà prises en considération:

1 pièce en T à 90° pour le raccordement à la cheminée et 1 coude support à 90° pour le soutien du tuyau des gaz de combustion dans la gaine, 1 capuchon de fermeture de cheminée.

Pour toutes les autres pièces utilisées dans la conduite de liaison à la cheminée, pour UltraGas® (35-100) les longueurs suivantes doivent être retranchées des hauteurs maximales dans la cheminée:

#### Pièces dans la conduite de liaison

1 coude à 90° E100  
1 coude à 45° E100  
1 élément en T à 90° E100

1 coude à 90° C100/150  
1 coude à 45° C100/150  
1 élément en T à 90° C100/150

#### Tuyau PP Tuyau flexible

2.5 m  
1.5 m  
4.0 m

2.5 m  
1.5 m  
4.0 m

#### Cheminement séparé des gaz de combustion et de l'air comburant

L'utilisation de l'élément de séparation C100/150 PP -> 2 x E100 PP permet d'acheminer séparément les gaz de combustion et l'air comburant.

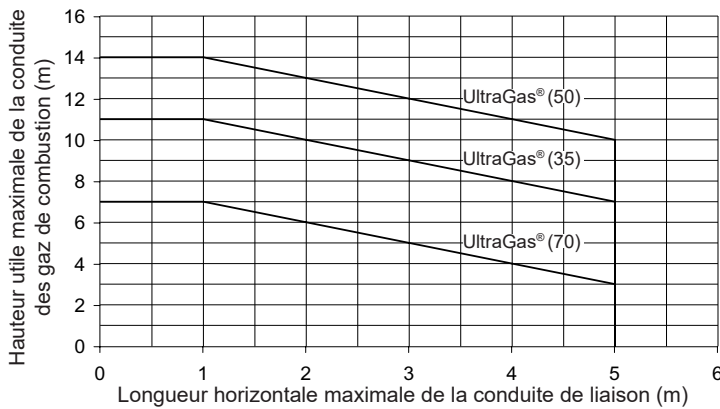
Pour calculer la longueur totale du tuyau des gaz de combustion et de l'air comburant, on peut se référer aux longueurs totales indiquées dans les diagramme et qui ont été calculées pour le raccordement simple de la cheminée. Pour tout élément supplémentaire, il faut retrancher les longueurs indiquées dans les tableaux.

**Longueurs maximales de conduite  
des gaz de combustion**  
**Système mur extérieur**  
**Ensemble UG AW C100/150 PP noir**

**Remarque**

Les données relatives aux diagrammes ci-après 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.

**UltraGas® (35-70)**



Comme éléments, 1 pièce en T et 1 coude support 90° C100/150 sont déjà pris en considération.

**UltraGas® (35-70)**

1 coude 90° C100/150	2.0 m
1 coude 45° C100/150	1.0 m
1 élément en T 90° C100/150	2.5 m

Pour toutes les autres pièces utilisées dans la conduite de liaison à la cheminée, les longueurs suivantes doivent être retranchées de hauteurs maximales de cheminée pour:



**Systèmes de conduite  
des gaz de combustion**  
**Type E130, E150 et E200 PP**

**Exemples d'utilisation**

**Pièces détachées**

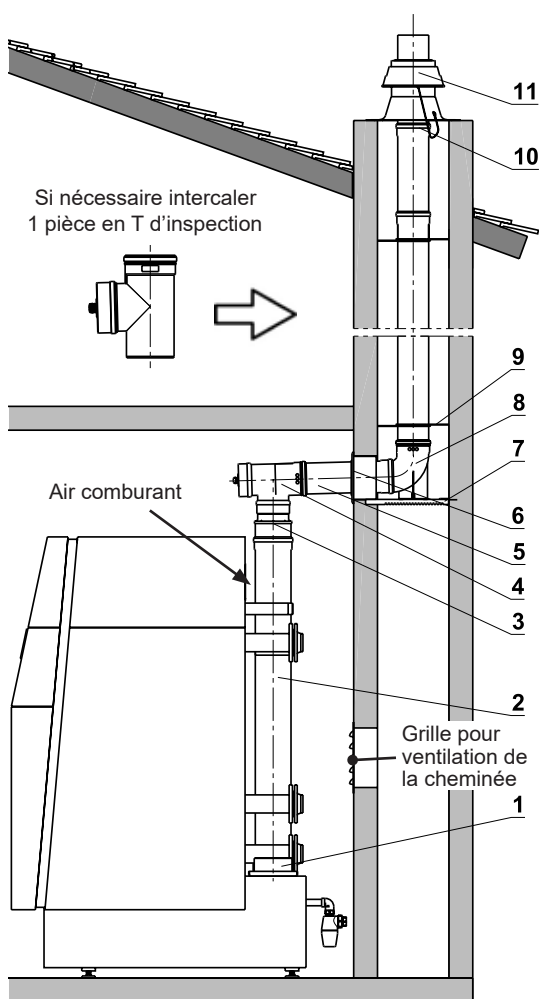
- Système de conduite des gaz de combustion de construction modulaire pour montage rapide.
- Spécialement conçu pour chaudières à condensation à gaz.
- Tuyau des gaz de combustion en matière plastique PP avec jonction pratique par manchons y compris bague d'étanchéité Viton pour l'assemblage des différents éléments du système.
- Résistance des éléments en plastique PP à une température permanente de max. 120 °C.
- Tous les éléments de longueur peuvent être raccourcis, la face de coupe devant être soigneusement ébavurée pour éviter d'endommager les joints au montage.

Le circuit de gaz sur les dessins doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Une énumération détaillée de toute les pièces utilisées dans les systèmes de conduite des gaz de combustion et/ou les ensembles figure à la fin de la rubrique.

**Fonctionnement DEPENDANT**  
de l'air ambiant

Homologation  
AEAI N° Z 14604  
CE 0432BPR220556



**Exemples d'utilisation**  
pour UltraGas® 2 (125,150):

- 1 Joint du raccordement avec bride de serrage Ø 150
- 2 Elément de longueur E150 PP
- 3 Elément de réduction E150 -> E130 PP
- 4 T d'inspection avec orifice de mesure E130 PP
- 5 Elément de compensation de longueur E130 PP
- 6 Passage de mur E130 composé de plaque murale (220 x 220 mm) avec bague d'étanchéité et tuyau de passage (Ø 180 mm, L = 300 mm)
- 7 Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée
- 8 Coude-support E130 PP 90°
- 9 Ecarteur E130 Garniture (2 pièces) en acier à ressorts
- 10 Pièce de raccordement d'embouchure E130, acier inoxydable
- 11 Capuchon aluminium E130 de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine

**A commander selon le besoin en supplément:**

- Elément de longueur E130 L = 450 mm
- Elément de longueur E130 L = 950 mm
- Elément de longueur E130 L = 1950 mm
- Collier de tuyau pour fixation murale E200
- Ecarteur E130, 2 pièces
- Bague d'étanchéité Viton brun Ø 130 mm
- Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique
- Autocollants d'homologation simple

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

N° d'art. CHF

2029 956 87.-

**Selon les besoins**

2025 718 143.-

2025 758 249.-

**Selon les besoins**

2010 494 66.-

619 303 62.-

2025 743 170.-

2010 495 65.-

2025 756 93.-

2025 747 299.-

2025 720 70.-

2025 721 85.-

2025 722 164.-

2010 496 36.-

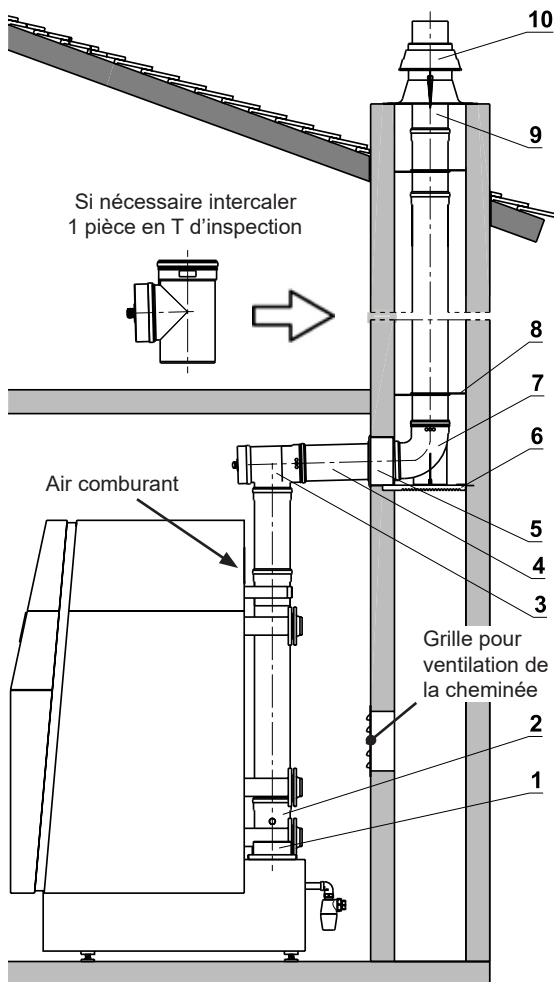
2010 495 65.-

2025 749 19.40

6009 755 15.30

**Fonctionnement DEPENDANT de l'air ambiant**

**Homologation**  
AEAI N° Z 14604  
CE 0432BPR220556



**Exemples d'utilisation pour UltraGas® 2 (125,150):**

- 1 Joint du raccordement avec bride de serrage Ø 150
- 2 Elément de longueur avec orifice de mesure E150 PP L = 250 mm
- 3 T d'inspection avec orifice de mesure E150 PP
- 4 Elément de compensation de longueur E150 PP
- 5 Passage de mur E150 composé de plaque murale (220 x 220 mm) avec bague d'étanchéité et tuyau de passage (Ø 200 mm, L = 300 mm)
- 6 Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée
- 7 Coude-support E150 - 90°
- 8 Ecarteur E150 Garniture (2 pièces) en acier à ressorts
- 9 Pièce de raccordement d'embouchure E150, acier inoxydable
- 10 Capuchon aluminium E150 de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine

N° d'art.	CHF
2029 956	87.–
2025 753	112.–
2025 759	283.–
<b>Selon les besoins</b>	
2010 512	104.–
619 303	62.–
2025 744	189.–
2010 506	82.–
2025 757	119.–
2025 748	346.–
<b>A commander selon le besoin en supplément:</b>	
Elément de longueur E150 L = 450 mm	2025 734 86.–
E150 L = 950 mm	2025 735 122.–
E150 L = 1950 mm	2025 736 199.–
Collier de tuyau pour fixation murale E150	2010 507 32.–
Ecarteur E150	2010 506 82.–
Bague d'étanchéité Viton brun Ø 150 mm	2025 750 21.40
Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique	
Autocollants d'homologation simple	6009 755 15.30

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

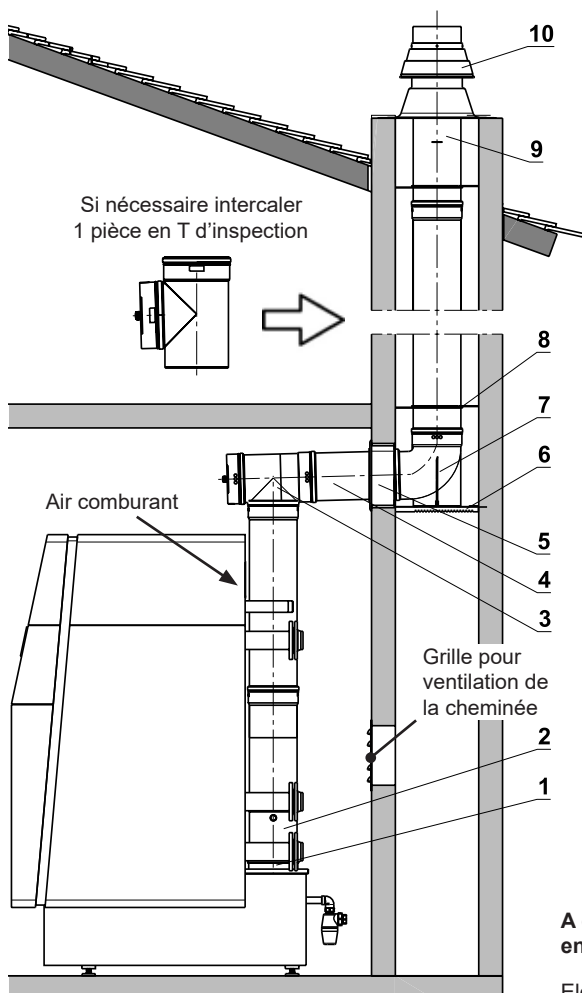
Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

**Fonctionnement DEPENDANT de l'air ambiant**

**Homologation**  
AEAI N° Z 14604  
CE 0432BPR220556

**Exemples d'utilisation pour UltraGas® 2 (190-350):**

- 1 Raccord des gaz de combustion Ø 200 bride de serrage avec joint Ø 200
- 2 Élément de longueur avec orifice de mesure E200 PP L = 250 mm
- 3 T d'inspection avec orifice de mesure E200 PP
- 4 Élément de longueur E200 PP
- 5 Passage de mur E200 composé de plaque murale (300 x 300 mm) avec bague d'étanchéité et tuyau de passage (Ø 250 mm, L = 300 mm)
- 6 Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée
- 7 Coude-support E200 - 90°
- 8 Ecarteur E200 Garniture (2 pièces) en acier à ressorts
- 9 Pièce de raccordement d'embouchure E200, acier inoxydable
- 10 Capuchon aluminium E200 de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine



**A commander selon le besoin en supplément:**

- Elément de longueur E200 L = 430 mm
- Elément de longueur E200 L = 930 mm
- Elément de longueur E200 L = 1930 mm
- Collier de tuyau pour fixation murale E200
- Ecarteur E200
- Bague d'étanchéité Viton brun Ø 200 mm

Pour les autres composants, voir à la fin de la rubrique

Autocollants d'homologation simple

Le circuit des gaz présenté doit être considéré comme un exemple. Les exigences précises doivent se conformer aux conditions et aux prescriptions locales.

Les prescriptions de planification et d'installation de Hoval doivent impérativement être respectées!

**N° d'art.** **CHF**

6021 252	303.-
2035 940	227.-
2035 944	376.-
<b>Selon les besoins</b>	
2035 949	155.-
619 303	62.-
2035 943	250.-
2035 945	149.-
2035 947	178.-
2035 946	376.-

2035 937	156.-
2035 938	230.-
2035 939	376.-
2035 948	45.-
2035 945	149.-
2035 950	56.-
6009 755	15.30

### Généralités

Pour l'évacuation des gaz de combustion, il s'agit de respecter scrupuleusement l'ensemble des dispositions et prescriptions régionales et nationales en vigueur.

### Orifices de mesure

Toute conduite d'amenée d'air frais ou des gaz de combustion doit comporter un orifice de mesure (déjà intégré aux ensembles de montage). Ces orifices doivent être positionnés de manière à être facilement accessibles pour les mesures.

### Compensation de longueur

Les éléments de longueur concentriques ne peuvent pas être raccourcis sans autres mesures. Pour l'adaptation aux longueurs nécessaires, utiliser des éléments de compensation ou de découpe.

Les tuyaux simples des gaz de combustion peuvent être raccourcis à la longueur nécessaire, mais la face de coupe doit être soigneusement ébavurée avant le montage pour éviter d'endommager les joints.

### Garnitures de centrage

Lors du montage dans une gaine de cheminée, les tuyaux des gaz de combustion doivent comporter au minimum une garniture de centrage tous les 2 m. Afin d'assurer une parfaite stabilité du tube vertical dans la cheminée, l'élément inférieur doit être solidement fixé (rail d'appui ou collier à tube).

### Température des gaz de combustion

La résistance à la température permanente des systèmes d'évacuation de gaz de combustion Hoval PP est de 120 °C.

### Conduites de raccordement

Les conduites de raccordement horizontales doivent présenter une pente d'au moins 50 mm par mètre de longueur en direction de la chaudière afin d'assurer un écoulement parfait du condensat jusqu'à cette dernière.

L'ensemble du système d'évacuation doit être réalisé de manière à éviter toute accumulation de condensat.

Les conduites des gaz de combustion doivent être sécurisées contre le débranchement non souhaité des connexions.

### Evacuation du condensat

Le condensat formé dans les conduites des gaz de combustion peut être évacué à travers la chaudière.

### Gaine de cheminée

Pour un raccordement concentrique de la cheminée, où l'air comburant est amené à travers la cheminée, les sections minimales de cheminée ci-dessous doivent être observées:

#### Ø 130 mm

180 x 180 mm pour cheminée carrée,  
Ø 200 mm pour cheminée ronde

#### Ø 150 mm

200 x 200 mm pour cheminée carrée,  
Ø 225 mm pour cheminée ronde.

#### Ø 200 mm

250 x 250 mm pour cheminée carrée,  
Ø 280 mm pour cheminée ronde.

Lors de la définition des dimensions de cheminée, tenir compte des possibilités de montage des garnitures de centrage.

En cas de raccordement simple, une grille doit être prévue pour assurer la ventilation de la cheminée.

### Hauteur minimale de la conduite des gaz de combustion au-dessus du toit

(AEAI Installations thermiques 01.01.2017 / 24-15):  
Il faut placer les systèmes d'évacuation des gaz de combustion à une hauteur au-dessus du toit permettant aux gaz de combustion d'être parfaitement évacués à l'air libre. Sauf autres exigences pour raison de protection environnementale, la hauteur au-dessus du toit est de:

- 1.0 m pour les systèmes d'évacuation des gaz de combustion qui aboutissent dans la pente du toit, mesuré à angle droit par rapport à la pente
- 0.5 m pour les systèmes d'évacuation des gaz de combustion qui aboutissent dans le faite
- 0.5 m pour les systèmes d'évacuation des gaz de combustion qui aboutissent sur des toits plats non praticables
- 2.0 m pour les systèmes d'évacuation des gaz de combustion qui aboutissent sur des toits plats praticables et utilisables

### 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.

- 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.

Longueurs maximales des conduites des gaz de combustion.

Raccord de cheminée et circuit de la conduite des gaz de combustion dans la cheminée

Tableau «Valeurs indicatives pour les dimensions de la conduite des gaz de combustion»

UltraGas® 2 (125-350)

Type UltraGas® 2	Chaudière Ø intérieur buse des gaz de combustion mm	Conduite des gaz de combustion paroi lisse			Nombre de coudes 90° (gaz de combustion + air de combustion)			
		Désignation DN	Diamètre du tuyau mm extérieur intérieur		1	2	3	4
					Longueur totale du tuyau en m (gaz de combustion + air de combustion)			
(125)	155	130	130	127	24	23	22	21
(150)	155				18	17	16	15
(125)	155	150	150	147	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	175	172	44	43	43	42
(230)	155 <sup>3)</sup>	200 <sup>2)</sup>	200	196	45	44	43	43
(300)	202 <sup>1)</sup>				45	44	43	43
(350)	202 <sup>1)</sup>				44	43	43	42

<sup>1)</sup> Raccord des gaz de combustion spécial D200, voir exemple d'utilisation.

Les 0.9 premiers mètres de la conduite des gaz de combustion doivent être réalisés verticalement vers le haut (sans coude).

<sup>2)</sup> La longueur verticale du système de conduite des gaz de combustion DN 200 ne doit pas dépasser 25 m en raison du poids supporté par les coudes de support.

<sup>3)</sup> Pièce d'extension E150 -> E200 e joint de raccordement nécessaires.

#### Remarques

Les données du tableau «Dimensions de la cheminée» 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.



Pièces détachées

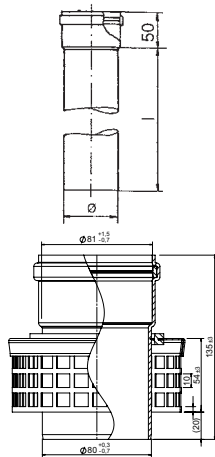
E80 PP, Ø 80 mm, plastique PP

N° d'art.

CHF

Tuyaux d'aménée d'air respectivement d'évacuation des gaz de combustion de 80 mm de diamètre avec jonction pratique par manchons, y compris double bague d'étanchéité pour l'assemblage des différentes parties du système. Résistant à une température permanente de 120 °C.

Tous les éléments de longueur peuvent être raccourcis, la tranche de coupe devant être soigneusement ébavurée avant montage pour ne pas risquer d'endommager les joints.



**Élément de longueur E80 PP**

- L = 450 mm
- L = 950 mm
- L = 1950 mm

- 2001 447
- 2001 448
- 2001 449

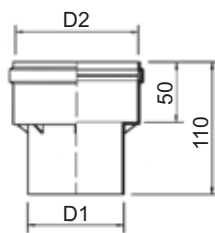
- 28.–
- 41.–
- 60.–

**Grille d'aménée d'air E80 PP**

y c. tuyau  
L = 115 mm

2004 102

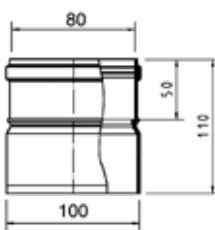
102.–



**Pièce intermédiaire E80 - E100 PP**

2018 532

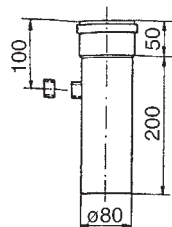
42.–



**Élément de réduction E100 PP -> E80 PP**

2015 245

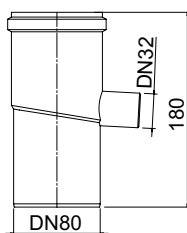
78.–



**Élément de longueur E80 PP**  
avec orifice de mesure pour gaz  
de combustion  
L = 200 mm

2001 451

55.–



**Evacuation du condensat E80 PP**  
horizontal/vertical

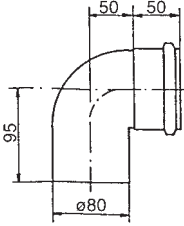
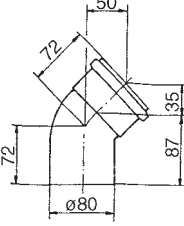
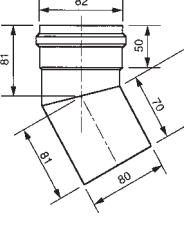

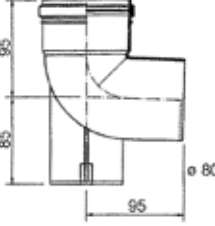
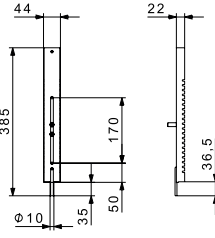
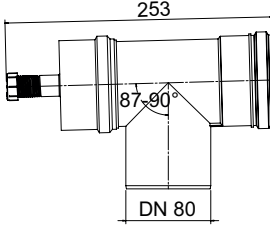
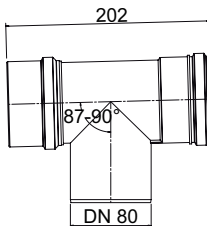
2001 899

82.–



Pièces détachées

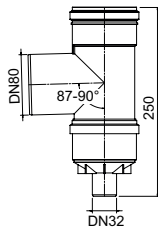
E80 PP, Ø 80 mm, plastique PP

	N° d'art.	CHF	
	<b>Coude E80 - 90° PP</b>	2001 452	28.–
	<b>Coude E80 PP - 45°</b>	2001 453	28.–
	<b>Coude E80 PP - 30°</b>	2001 454	31.–
	<b>Coude E80 - 15° PP</b>	2003 674	31.–
	<b>Coude de support E80 PP - 90°</b>	2001 455	49.–
	<b>Rail d'appui E</b> Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée	619 303	62.–
	<b>Pièce en T E80 PP - 90°</b> avec orifice de mesure	2001 457	88.–
	<b>Pièce en T d'inspection E80 - 90°</b>	2001 458	88.–

Pièces détachées

E80 PP, Ø 80 mm, plastique PP

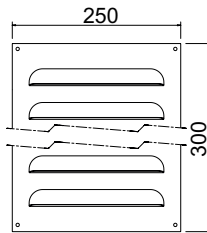
N° d'art. CHF



**Pièce en T E80 PP - 90°**  
pour évacuation du condensat  
(y c. piège à condensat)

2001 460

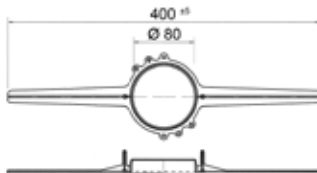
91.–



**Grille pour la ventilation de la cheminée**  
surface de ventilation 175 cm²,  
300 x 250 mm

619 304

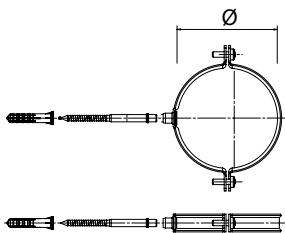
46.–



**Garniture (2 pièces)**  
écarteur E80  
pour le centrage du tube  
dans la cheminée de PP

2001 462

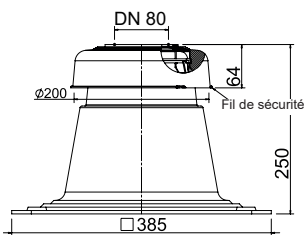
18.40



**Collier à tuyau E80**  
pour fixation murale

618 749

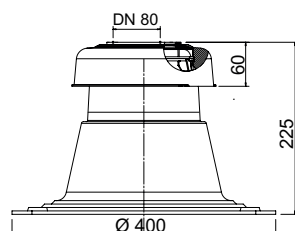
15.30



**Capuchon E80 PP de fermeture  
de la cheminée**  
noir  
pour la ventilation  
avec couvercle de gaine (385 x 385 mm)  
bande de serrage et joint

2001 464

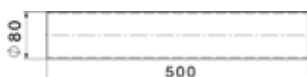
200.–



**Capuchon E80 de fermeture de la  
cheminée**  
et de ventilation, avec couvercle  
de gaine (Ø 400 mm), bande  
de serrage et joint  
en aluminium

2038 106

201.–



**Tube terminal E80**  
pour capuchon E80  
L = 500 mm  
acier inoxydable

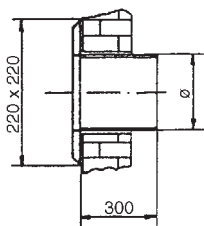
2001 465

47.–

Pièces détachées

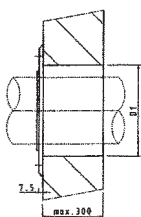
E80 PP, Ø 80 mm, plastique PP

N° d'art. CHF



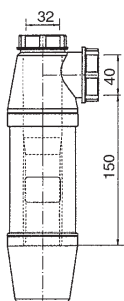
**Passage de mur E80**  
composé de plaque murale  
(220 x 220 mm) avec bague  
d'étanchéité et tuyau de passage  
(Ø 150 mm, L = 300 mm)

2001 466 59.–



**Boîte murale pour passage de mur**  
Ø 150 mm, L = 300 mm

2001 419 31.–

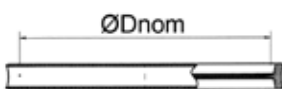


**Siphon pour évacuation du condensat**  
Ø 32 mm

2001 471 43.–

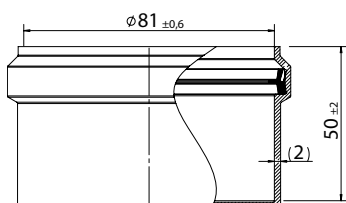
**Ensemble d'évacuation  
du condensat**  
Ø 32 mm, 2 coudes 90°,  
tuyau L = 500 mm

2001 472 31.–



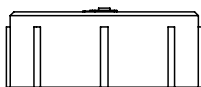
**Bague d'étanchéité Viton E80**  
pour tuyau des gaz de combustion PP

2018 530 11.20



**Manchon borgne emboîtable  
système de conduites des gaz de  
combustion D80/PP H = 50**

2056 797 46.–



**Capuchon orifice de mesure gris 1/2''**

2060 814 3.10

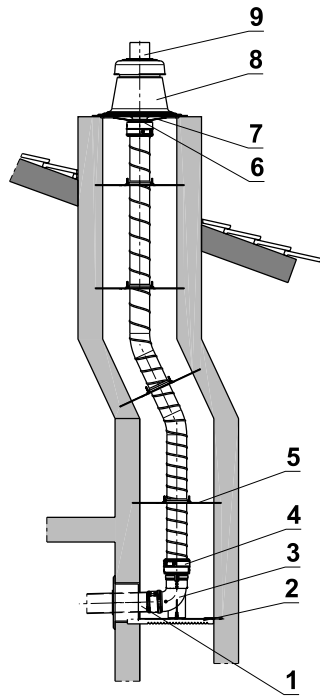


**Autocollants d'homologation**  
composés des autocollants  
d'homologation suivants  
(emballés dans une pochette):  
- tuyau des gaz de combustion simple pp  
Suisse  
- tuyau des gaz de combustion simple pp  
Allemagne  
- tuyau des gaz de combustion simple pp  
Autriche  
- cahier d'homologation et dessins  
d'exécution

6009 755 15.30

Pièces détachées

E80 PP, Ø 80 mm, plastique PP



Tuyau flexible des gaz de combustion en PP à double paroi, Ø intérieur = 80 mm à jonction pratique, y compris bagues d'étanchéité Viton pour l'assemblage des diverses parties du système. Résistance à une température permanente de max. 120 °C.  
Combinaison aisée avec le système de gaz de combustion type E80 PP.

**Exemple d'utilisation K E80 Flex PP**

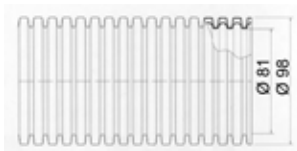
comprenant les pièces suivantes:

- 1 Elément de longueur E80 L = 450 mm PP
- 2 Rail d'appui E Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée
- 3 Coude - support à 90° E80 PP
- 4 Pièce de raccordement inférieure E80 Flex-PP
- 5 Ecarteur E80 Flex PP, 1 pièce
- 6 Pièce de raccordement d'embouchure E80 Flex-PP
- 7 Croix de montage E80 Flex PP acier inoxydable
- 8 Capuchon 80 de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine (400 x 400 mm), collier et joint
- 9 Tube terminal E80 L = 500 mm pour capuchon E80, acier inoxydable

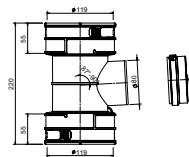
N° d'art. CHF

**Tuyau ondulé E80 Flex PP**

Marchandise au mètre  
Prix au mètre courant  
Longueur max. par botte: 50 m



**Pièce en T d'inspection E80 Flex PP**



**Pièce de raccordement E80 Flex PP**



**Bague d'étanchéité Viton E80 Flex PP**

**Autocollants d'homologation**

composés des autocollants d'homologation suivants (emballés dans une pochette):  
- tuyau des gaz de combustion simple pp Suisse  
- tuyau des gaz de combustion simple pp Allemagne  
- tuyau des gaz de combustion simple pp Autriche  
- cahier d'homologation et dessins d'exécution



2001 447	28.-
619 303	62.-
2001 455	49.-
2008 126	74.-
2008 138	39.-
2008 124	94.-
2008 125	53.-
2001 464	200.-
2001 465	47.-
2008 131	51.-
2008 127	165.-
2008 128	104.-
2008 130	12.30
6009 755	15.30

Pièces détachées

C80/125 PP, Ø 80/125 mm plastique PP

Fonctionnement INDEPENDANT de l'air ambiant

Tuyau des gaz de combustion en PP, Ø = 80 mm, concentrique à l'intérieur du tuyau d'amenée d'air, à jonction pratique, y compris bagues d'étanchéité pour l'assemblage des diverses parties du système. Résistance à une température permanente de max. 120 °C.

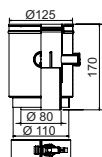
Tuyau concentrique d'amenée d'air de 125 mm de diamètre, en tôle d'acier galvanisée, laquée blanche (RAL 9016). Jonction des éléments du système par emboîtement avec bague d'étanchéité et bande de serrage.



**Jeu de raccords pour le fonctionnement indépendant de l'air ambiant sans atténuateur acoustique**

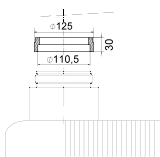
pour UltraOil® (16-35), UltraGas® (15-50), MultiJet® (20,25)

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.



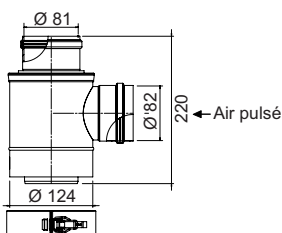
**Pièce de raccordement chaudière**

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



**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!



**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.

N° d'art.

CHF

6027 510

296.-

2009 694

114.-

5015 274

165.-

2010 174

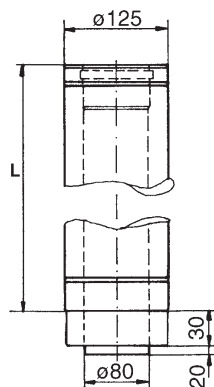
243.-

Pièces détachées

C80/125 PP, Ø 80/125 mm plastique PP

N° d'art.

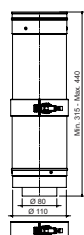
CHF



**Élément de longueur C80/125 PP**

- L = 200 mm
- L = 450 mm
- L = 950 mm
- L = 1950 mm

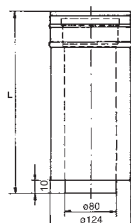
2010 154	86.-
2010 155	103.-
2010 156	140.-
2010 157	210.-



**Élément de compensation de longueur C80/125 PP**

- L = 315-440 mm
- laqué en blanc

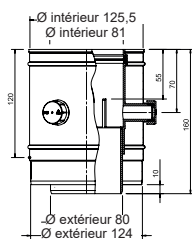
2010 159	165.-
----------	-------



**Élément de longueur découpable**

- C80/125 PP
- L = 100-1000 mm
- laqué en blanc

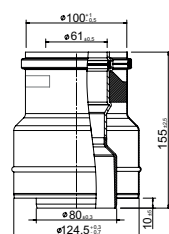
2010 158	114.-
----------	-------



**Élément de longueur C80/125 PP**

- avec orifice de mesure des gaz de combustion et d'air
- L = 115 mm
- laqué en blanc

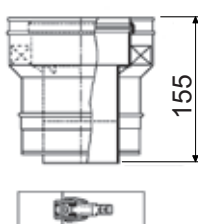
2010 160	140.-
----------	-------



**AS pièce de réduction**

- C80/125 -> C60/100 PP
- vernici en blanc

2063 475	128.-
----------	-------



**Pièce intermédiaire C80/125 -> C100/150 PP**

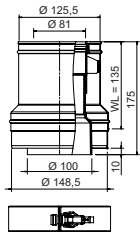
2018 533	149.-
----------	-------

Pièces détachées

C80/125 PP, Ø 80/125 mm plastique PP

N° d'art.

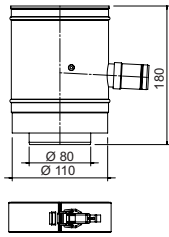
CHF



**Élément de réduction concentrique C100/150 -> C80/125 PP**  
laqué en blanc

2025 334

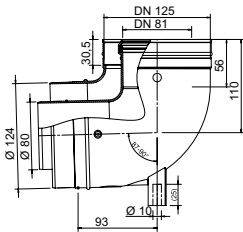
144.-



**Evacuation du condensat C80/125 PP**  
horizontal/vertical  
laqué en blanc

2001 901

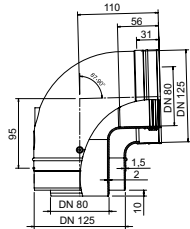
210.-



**Coude de support C80/125 PP - 90°**  
laqué en blanc

2018 526

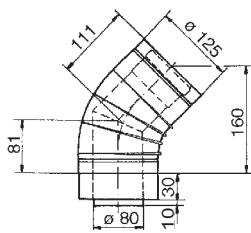
264.-



**Coude C80/125 PP - 90°**  
laqué en blanc

2022 127

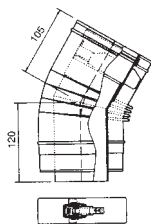
128.-



**Coude C80/125 PP - 45°**  
laqué en blanc

2010 162

99.-



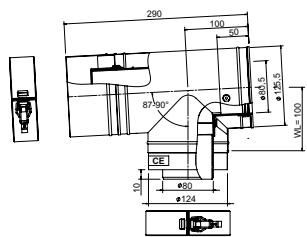
**Coude C80/125 PP - 30°**  
laqué en blanc

2010 163

99.-

Pièces détachées

C80/125 PP, Ø 80/125 mm plastique PP



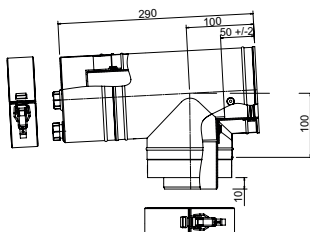
**Pièce en T d'inspection C80/125 PP**  
laquée en blanc

N° d'art.

CHF

2010 164

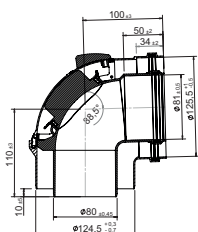
224.-



**Pièce en T C80/125 PP**  
avec orifices de mesure  
laquée en blanc

2010 165

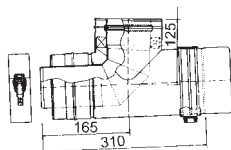
265.-



**Coude avec ouverture de révision**  
**C80/125 - 90°**  
vernis blanc

2069 576

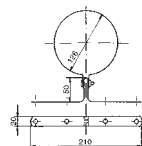
102.-



**Coude en T concentrique C80/125 PP**  
pour système mur extérieur  
laqué en blanc

2038 104

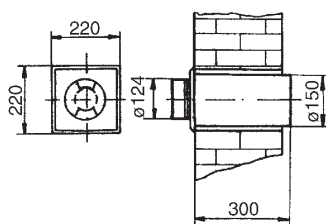
283.-



**Collier à tuyau C125**  
pour fixation murale

618 736

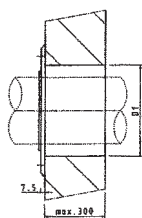
10.20



**Passage de mur C80/125**  
composé de plaque murale avec manchon  
de raccordement (220 x 220 mm) et  
tuyau de passage  
(Ø 150 mm, L = 300 mm)

618 737

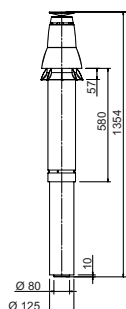
102.-



**Boîte murale pour passage de mur**  
Ø 150 mm, L = 300 mm

2001 419

31.-



**Traversée de toit pour**  
**alimentation en air et évacuation**  
**de gaz de combustion, C80/125 PP**  
pour centrale de chauffe sous le toit  
y compris collier, laqué en noir

618 755

307.-

**Traversée de toit pour**  
**alimentation en air et évacuation**  
**de gaz de combustion, C80/125 PP**  
pour centrale de chauffe sous le toit  
y compris collier, laqué rouge tuile

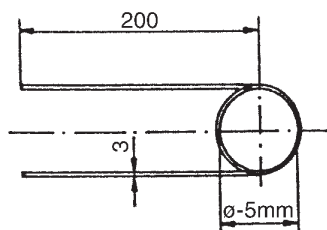
2001 420

368.-

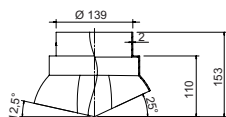


Pièces détachées

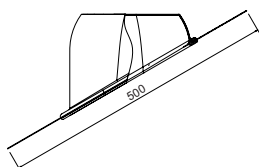
C80/125 PP, Ø 80/125 mm plastique PP



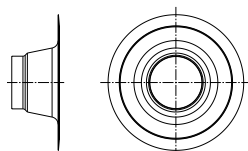
**Ecarteur E130**  
pour le centrage du tube (2 pièces)  
en acier à ressorts



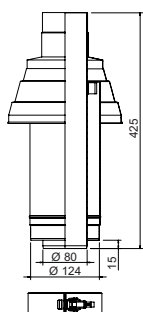
**Chape de plomb enveloppante C80/125**  
pour traversée du toit  
pente 25-55°, réglable  
plaque de base 500 x 500 mm  
laquée en noir (RAL 9005)



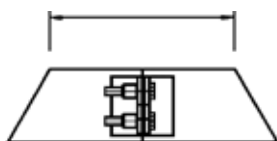
**Chape de plomb enveloppante C80/125**  
pour traversée du toit  
pente 25-55°, réglable  
plaque de base 500 x 500 mm  
laquée en rouge tuile (RAL 8023)



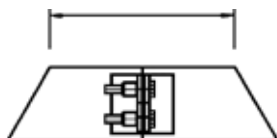
**Bride pour toit plat C80/125**  
pour chaudière sous le toit Ø 390 mm  
aluminium



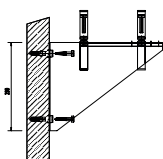
**Embouchure LAS C80/125 PP**  
Tuyau des gaz de combustion en  
acier inoxydable pour le système  
d'évacuation des gaz de combustion  
dans la cheminée  
laqué en blanc



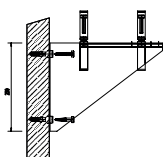
**Déflecteur d'eau de pluie AS**  
Ø 125, laqué noir  
(RAL 9005)



**Déflecteur d'eau de pluie AS**  
Ø 125, laqué en rouge



**Console de support pour mur extérieur**  
y c. matériel de fixation  
Ø 125 mm



**Ecarteur sur mur extérieur**  
acier inoxydable  
Ø 125 mm

N° d'art. CHF

2010 495 65.–

618 756 108.–

2001 421 108.–

2001 422 70.–

2018 528 158.–

2018 554 77.–

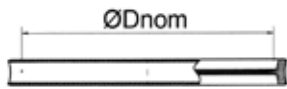
2018 555 77.–

2004 114 313.–

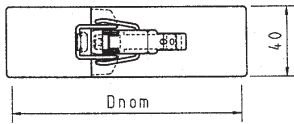
2004 116 122.–

Pièces détachées

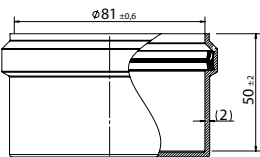
C80/125 PP, Ø 80/125 mm plastique PP



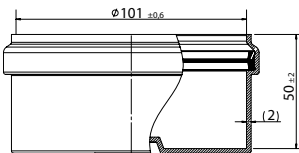
**Bague d'étanchéité Viton E80**  
pour tuyau des gaz de combustion PP



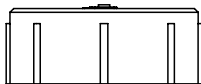
**Bande de serrage**  
Ø 125 mm,  
avec joint intégré



**Manchon borgne emboîtable**  
système de conduites des gaz de  
combustion D80/PP H = 50



**Manchon borgne emboîtable**  
système de conduites des gaz de  
combustion D100/PP H = 50



**Capuchon orifice de mesure gris 1/2"**



**Autocollants d'homologation**  
composés des autocollants  
d'homologation suivants  
(emballés dans une pochette):  
- tuyau des gaz de combustion  
concentrique pp Suisse  
- tuyau des gaz de combustion  
concentrique pp Allemagne  
- tuyau des gaz de combustion  
concentrique pp Autriche  
- cahier d'homologation et dessins  
d'exécution

N° d'art.

CHF

2018 530

11.20

618 758

28.-

2056 797

46.-

2035 491

53.-

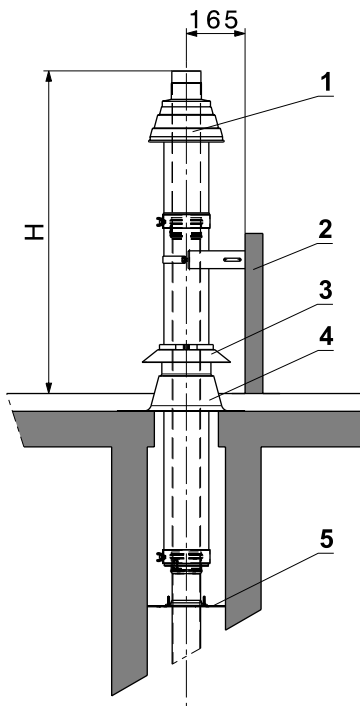
2060 814

3.10

6009 756

15.30

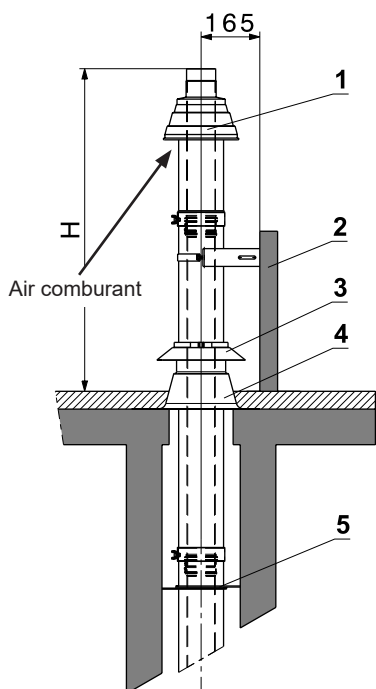
**Systèmes de conduites des gaz de combustion**  
**Fonctionnement DEPENDANT de l'air ambiant**



- 1 Embouchure LAS C80/125 PP  
Tuyau des gaz de combustion  
acier inoxydable, laquée blanche
- 2 Console d'appui (par le commettant)  
avec écarteur de paroi extérieure  
en acier inoxydable  
Ø 125
- 3 Déflecteur d'eau de pluie  
Ø 125 peint couleur noir  
(RAL 9005)
- 4 Bride pour toit plat C80/125
- 5 Garnitures de centrage E80  
(garniture)

N° d'art.	CHF
2018 528	158.–
2004 116	122.–
2018 554	77.–
2001 422	70.–
2001 462	18.40

**Systèmes d'amenée d'air et de**  
**conduites des gaz de combustion**  
**Fonctionnement INDEPENDANT**  
**de l'air ambiant**



- 1 Embouchure LAS C80/125 PP  
Tuyau des gaz de combustion  
acier inoxydable laquée blanche
- 2 Console d'appui (par le commettant)  
avec écarteur de paroi extérieure  
en acier inoxydable  
Ø 125
- 3 Déflecteur d'eau de pluie  
Ø 125 peint couleur noir  
(RAL 9005)
- 4 Bride pour toit plat C80/125
- 5 Garnitures de centrage E130  
(2 pièces)

2018 528	158.–
2004 116	122.–
2018 554	77.–
2001 422	70.–
2010 495	65.–

La hauteur H de l'embout pour les gaz de combustion sur le toit doit être conforme aux conditions locales et aux directives applicables sur le plan national.

Pièces détachées

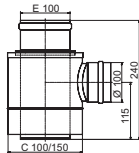
E100 PP, Ø 100 mm plastique PP

N° d'art.

CHF

Tuyaux d'amenée d'air respectivement d'évacuation des gaz de combustion Ø 100 mm en PP, à jonction pratique par manchons pour l'assemblage des diverses parties du système. Résistance à une température permanente de max. 120 °C.

Tous les éléments de longueur peuvent être raccourcis, la tranche de coupe devant être soigneusement ébavurée avant montage pour ne pas risquer d'endommager les joints.



**Pièce de séparation C100/150 -> 2 x E100PP**

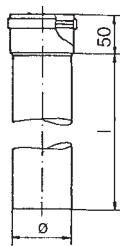
pour UltraOil® (35,50),  
TopGas® classic (35-80),  
UltraGas® (50-100)  
Pour la conduite séparée des gaz de combustion et de l'air de combustion (système LAS)

**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.

2015 244

251.-



**Élément de longueur E100 PP**

L = 450 mm  
L = 950 mm  
L = 1950 mm

2001 480

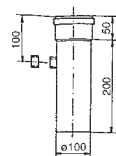
46.-

2001 481

62.-

2001 482

89.-

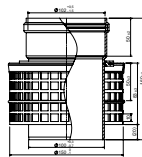


**Élément de longueur E100 PP, L = 200 mm**

Plastique PP, avec orifice de mesure pour les gaz de combustion

2001 485

66.-

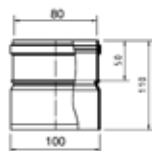


**Grille d'amenée d'air E100 PP**

y c. tuyau, L = 115 mm

2004 168

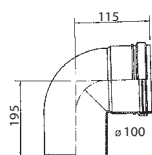
124.-



**Élément de réduction E100 PP -> E80 PP**

2015 245

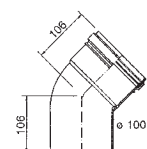
78.-



**Coude E100 - 90° PP**

2001 487

45.-



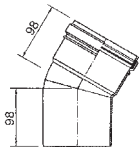
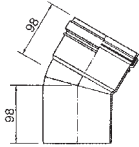
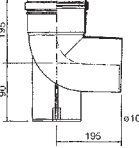
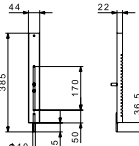
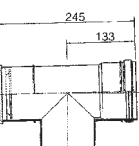
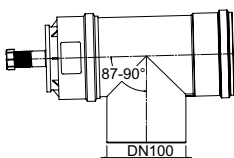
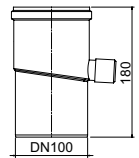
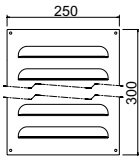
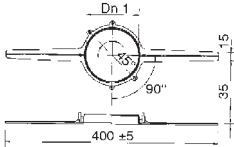
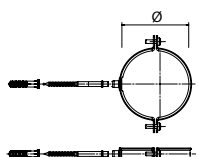
**Coude E100 - 45° PP**

2001 489

45.-

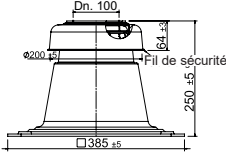
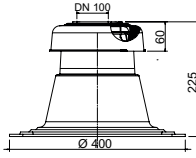

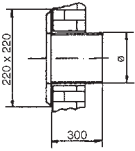
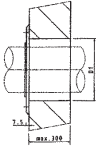
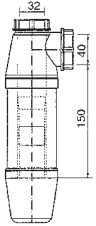
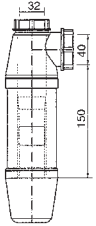
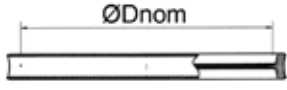
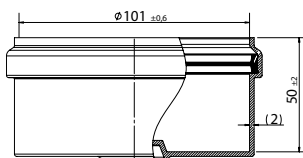
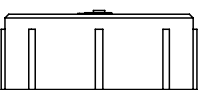

Pièces détachées

E100 PP, Ø 100 mm plastique PP

	N° d'art.	CHF
	<b>Coude E100 - 30° PP</b>	2001 491 49.–
	<b>Coude E100 - 15° PP</b>	2002 375 53.–
	<b>Coude de support E100 - 90° PP</b>	2001 493 93.–
	<b>Rail d'appui E</b> Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée	619 303 62.–
	<b>Pièce en T d'inspection E100-90° PP</b>	2001 497 124.–
	<b>Pièce en T E100 – 90° PP</b> avec orifice de mesure	2004 169 124.–
	<b>Evacuation du condensat E100 PP</b> horizontal/vertical	2004 170 119.–
	<b>Grille pour la ventilation de la cheminée</b> surface de ventilation 175 cm <sup>2</sup> , 300 x 250 mm	619 304 46.–
	<b>Garniture (2 pièces)</b> écarteur E100 en polypropylène pour le centrage du tuyau dans la cheminée	2001 501 21.40
	<b>Collier à tuyau E100</b> pour fixation	2001 502 31.–

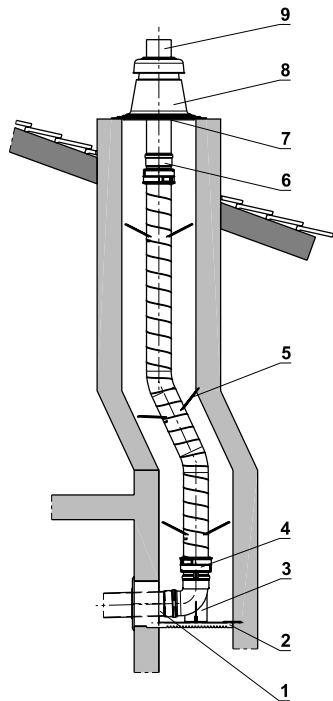
Pièces détachées

E100 PP, Ø 100 mm plastique PP

	N° d'art.	CHF
	<p><b>Capuchon E100 PP de fermeture de la cheminée noir</b> pour la ventilation avec couvercle de gaine (385 x 385 mm) bande de serrage et joint</p>	2001 504 204.–
	<p><b>Capuchon E100 de fermeture de la cheminé et de ventilation</b>, avec couvercle de gaine (Ø 400 mm); bande de serrage et joint en aluminium</p>	2038 107 206.–
	<p><b>Tube terminal E100</b> pour capuchon E100, acier inoxydable L = 500 mm</p>	2001 505 70.–
	<p><b>Passage de mur E100</b> composé de plaque murale 220 x 220 mm avec bague d'étanchéité et tuyau de passage (Ø 180 mm, L = 300 mm)</p>	2001 507 63.–
	<p><b>Boîte murale pour passage de mur</b> Ø 150 mm, L = 300 mm</p>	2001 419 31.–
	<p><b>Siphon pour évacuation du condensat</b> Ø 32 mm</p>	2001 471 43.–
	<p><b>Ensemble d'évacuation du condensat</b> Ø 32 mm, 2 coudes 90°, tuyau L = 500 mm</p>	2001 472 31.–
	<p><b>Bague d'étanchéité Viton E100</b> Ø 100 mm, pour tuyau des gaz de combustion PP</p>	2018 531 11.20
	<p><b>Manchon borgne emboîtable système de conduites des gaz de combustion D100/PP H = 50</b></p>	2035 491 53.–
	<p><b>Capuchon orifice de mesure gris 1/2"</b></p>	2060 814 3.10
	<p><b>Autocollants d'homologation</b> composés des autocollants d'homologation suivants (emballés dans une pochette): - tuyau des gaz de combustion simple pp Suisse - tuyau des gaz de combustion simple pp Allemagne - tuyau des gaz de combustion simple pp Autriche - cahier d'homologation et dessins d'exécution</p>	6009 755 15.30

Pièces détachées

E100 Flex PP, Ø 100 mm plastique PP



Tuyau des gaz de combustion en PP à double paroi, Ø intérieur = 100 mm à jonction pratique, y compris bagues d'étanchéité Viton pour l'assemblage des diverses parties du système. Résistance à une température permanente de max. 120 °C. Combinaison aisée avec le système de gaz de combustion type E100 PP.

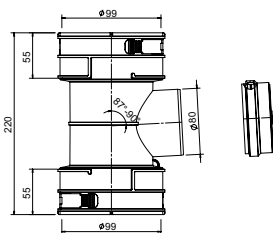
**Exemple d'utilisation K E100 Flex-PP**  
comprenant les pièces suivantes:

- 1 Elément de longueur E100 L = 450 mm PP
- 2 Rail d'appui E  
Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée
- 3 Coude support à 90° E100 PP
- 4 Pièce de raccordement inférieure E100 Flex PP
- 5 Ecarteur E100 Flex PP (1 pièce)
- 6 Pièce de raccordement d'embouchure E100 Flex PP
- 7 Croix de montage E100 Flex PP acier inoxydable
- 8 Capuchon E100 de fermeture de la cheminée et de ventilation avec couvercle de gaine (385 x 385 mm), collier et joint Tube terminal doit être commandé séparément
- 9 Tube terminal E100 L = 500 mm pour capuchon E100 PP, acier inoxydable

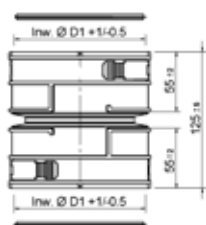


**Tuyau ondulé E100 Flex PP**

Marchandise au mètre  
Prix au mètre courant  
Longueur max. par botte: 50 m



**Pièce en T d'inspection E100 Flex PP**



**Pièce de raccordement E100 Flex PP**



**Autocollants d'homologation**

composés des autocollants d'homologation suivants (emballés dans une pochette):

- tuyau des gaz de combustion simple pp Suisse
- tuyau des gaz de combustion simple pp Allemagne
- tuyau des gaz de combustion simple pp Autriche
- cahier d'homologation et dessins d'exécution

N° d'art. CHF

2001 480	46.-
619 303	62.-
2001 493	93.-
2008 135	89.-
2008 138	39.-
2008 133	140.-
2008 134	56.-
2001 504	204.-
2001 505	70.-
2008 140	82.-
2008 136	199.-
2008 137	122.-
2008 139	10.20
6009 755	15.30

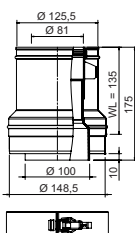
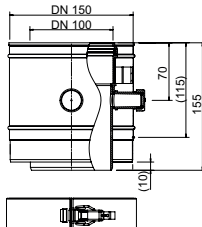
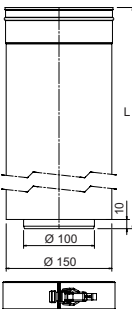
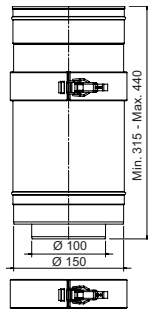
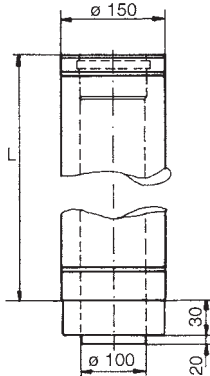
Pièces détachées

C100/150 PP, Ø 100 mm plastique PP

Fonctionnement INDEPENDANT de l'air ambiant

Tuyaux d'amenée d'air respectivement d'évacuation des gaz de combustion Ø 100 mm en PP, concentrique à l'intérieur du tuyau d'amenée d'air, à jonction pratique, y compris bagues d'étanchéité pour l'assemblage des diverses parties du système. Résistance à une température permanente de max. 120 °C.

Tuyau concentrique d'amenée d'air de 150 mm de diamètre, en tôle d'acier galvanisée laquée blanche (RAL 9016). Jonction des éléments du système par emboîtement avec bague d'étanchéité et bande de serrage.



**Élément de longueur C100/150 PP**

- L = 200 mm
- L = 450 mm
- L = 950 mm
- L = 1950 mm

**Élément de compensation de longueur C100/150 PP**

L = 315-440 mm  
laqué en blanc

**Élément de compensation de longueur découppable C100/150 PP**

horizontal/vertical  
L = 100-1000 mm  
laqué en blanc

**Élément de longueur C100/150 PP**

avec orifice de mesure des gaz de combustion et d'air  
L = 115 mm  
laqué en blanc

**Élément de réduction concentrique C100/150 -> C80/125 PP**

laqué en blanc

N° d'art.

CHF

2015 246	109.-
2015 247	140.-
2015 248	175.-
2015 249	272.-

2015 251	210.-
----------	-------

2015 250	156.-
----------	-------

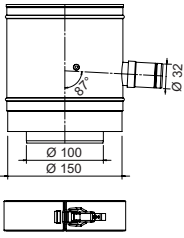
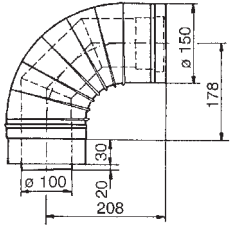
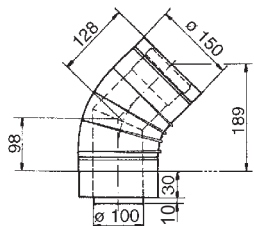
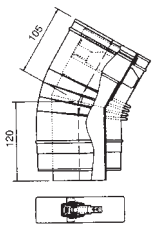
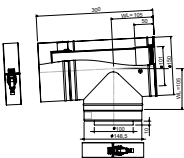
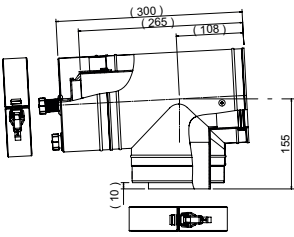
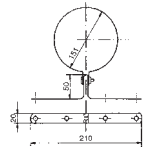
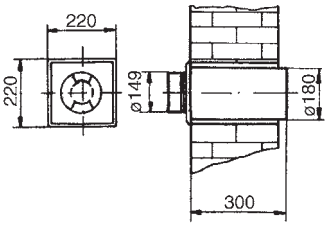
2015 252	160.-
----------	-------

2025 334	144.-
----------	-------



Pièces détachées

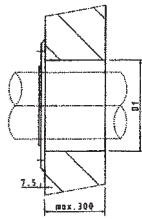
C100/150 PP, Ø 100 mm plastique PP

	N° d'art.	CHF
	<p><b>Evacuation du condensat C100/150 PP</b> horizontal/vertical laqué blanc</p>	2004 171 217.–
	<p><b>Coude C100/150 PP - 90°</b> laqué en blanc</p>	2015 253 165.–
	<p><b>Coude C100/150 PP - 45°</b> laqué en blanc</p>	2015 254 140.–
	<p><b>Coude C100/150 PP - 30°</b> laqué en blanc</p>	2015 255 140.–
	<p><b>Pièce en T d'inspection C100/150 PP - 90°</b> laquée en blanc</p>	2015 256 294.–
	<p><b>Pièce en T C100/150 PP</b> avec orifices de mesure laquée en blanc</p>	2015 257 324.–
	<p><b>Collier de tuyau C150</b> pour fixation murale</p>	2001 433 13.30
	<p><b>Passage de mur C100/150</b> composé de plaque murale avec manchon de raccordement (220 x 220 mm) et tuyau de passage (Ø 180 mm, L = 300 mm)</p>	2001 434 122.–

Pièces détachées

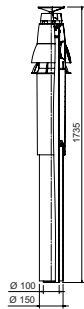
C100/150 PP, Ø 100 mm plastique PP

N° d'art. CHF



**Boîte murale pour passage de mur**  
concentrique  
Ø 180 mm, L = 300 mm

2001 437 31.–



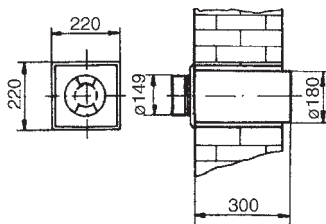
**Traversée de toit, alimentation**  
**d'air/évacuation des gaz de combustion**  
**C100/150, PP**  
pour centrale de chauffe sous le toit  
y compris collier, laqué en noir

2001 438 511.–



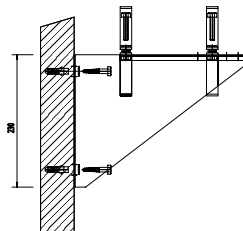
**Traversée de toit, alimentation**  
**d'air/évacuation des gaz de combustion**  
**C100/150, PP**  
pour centrale de chauffe sous le toit  
y compris collier, laqué en rouge tuile

2001 439 511.–



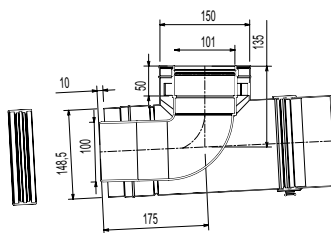
**Passage de mur concentrique C100/150**  
pour système pour mur extérieur  
avec 2 plaques murales 220 x 220 mm  
et boîte murale Ø 180 x 300 mm  
laqué blanc (RAL 9016)

2025 704 114.–



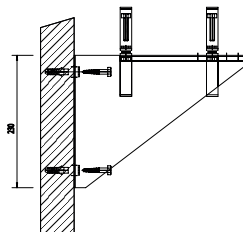
**Console d'appui sur mur extérieur**  
y compris matériel de fixation  
acier inoxydable  
Ø 150 mm

2025 705 280.–



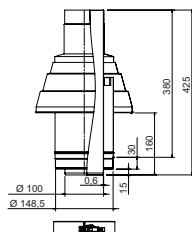
**Coude en T C100/150 PP**  
laqué en blanc

2038 105 283.–



**Ecarteur sur mur extérieur**  
y compris matériel de fixation  
acier inoxydable  
Ø 150 mm

2025 707 122.–



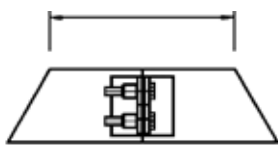
**Embouchure LAS C100/150 PP**  
Tuyau des gaz de combustion en acier  
inoxydable  
laqué en blanc

2025 708 387.–

Pièces détachées

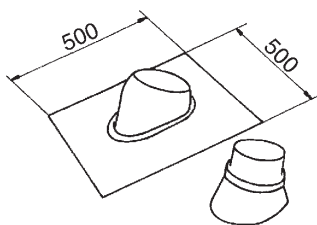
C100/150 PP, Ø 100 mm plastique PP

N° d'art. CHF



**Défecteur d'eau de pluie AS**  
Ø 150  
laqué en noir (RAL 9005)

2030 067 85.–

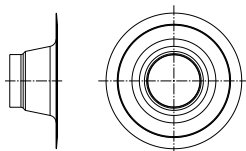


**Chape en plomb avec coupe C100/150**  
pour traversée du toit  
pente 25-55°, réglable  
plaque de base 500 x 500 mm  
laqué couleur noir (RAL 9005)

2001 440 114.–

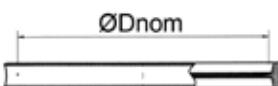
**Chape en plomb avec coupe C100/150**  
pour passage de toit  
inclinaison réglable de 25-55°,  
plaque de base 500 x 500 mm  
laquée en rouge brique (RAL 8023)

2001 441 114.–



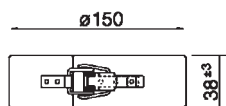
**Bride pour toit plat C100/150**  
pour centrale de chauffage sous le toit  
Ø 390 mm, aluminium

2001 442 76.–



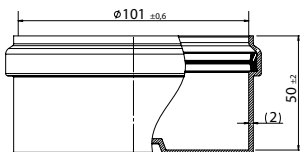
**Bague d'étanchéité Viton E100**  
Ø 100 mm, pour tuyau des gaz de  
combustion PP

2018 531 11.20



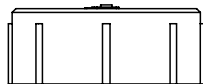
**Bande de serrage**  
avec joint intégré Ø 150 mm

2001 444 32.–



**Manchon borgne emboîtable**  
système de conduites des gaz de  
combustion D100/PP H = 50

2035 491 53.–



**Capuchon orifice de mesure gris 1/2"**

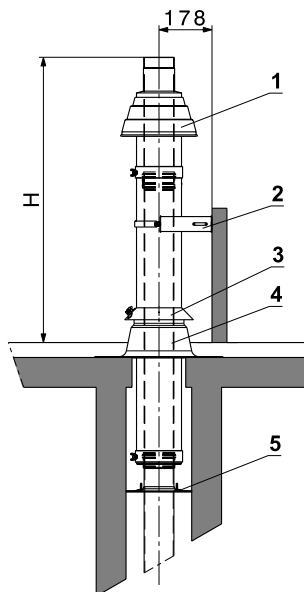
2060 814 3.10



**Autocollants d'homologation**  
composés des autocollants  
d'homologation suivants  
(emballés dans une pochette):  
- tuyau des gaz de combustion  
concentrique pp Suisse  
- tuyau des gaz de combustion  
concentrique pp Allemagne  
- tuyau des gaz de combustion  
concentrique pp Autriche  
- cahier d'homologation et dessins  
d'exécution

6009 756 15.30

**Fonctionnement DEPENDANT**  
**de l'air ambiant**



- 1 Embout LAS C100/150 PP  
Tuyau des gaz de combustion  
en acier inoxydable, peint en blanc  
(RAL 9016)
- 2 Console d'appui (commettant)  
avec écarteur mur extérieur  
Ø 150 mm,  
acier inoxydable
- 3 Déflecteur d'eau de pluie, peint couleur  
noir (RAL 9005), Ø 150
- 4 Bride pour toit plat C100/150 aluminium
- 5 Ecarteur E100 (garniture) noir

La hauteur H de l'embout pour les gaz de combustion sur le toit doit être conforme aux conditions locales et aux directives applicables sur le plan national.

N° d'art.

CHF

2025 708	387.-
2025 707	122.-
2030 067	85.-
2001 442	76.-
2001 501	21.40

Pièces détachées

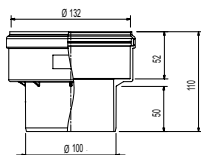
E130 PP, Ø 130 mm PP

N° d'art.

CHF

Tuyaux d'amenée d'air respectivement d'évacuation des gaz de combustion de 130 mm de diamètre avec jonction pratique par manchons, y compris bague d'étanchéité Viton pour l'assemblage des différentes parties du système. Résistant à une température permanente de 120 °C.

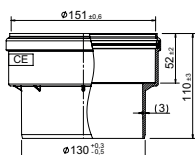
Tous les éléments de longueur peuvent être raccourcis, la tranche de coupe devant être soigneusement ébavurée avant montage pour ne pas risquer d'endommager les joints.



Pièce intermédiaire E100 -> E130 PP

2025 751

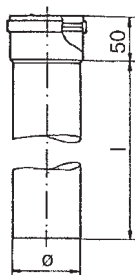
90.-



Pièce d'extension E130 -> E150 PP

2070 792

66.-

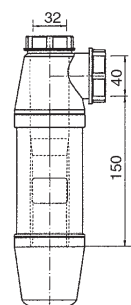


Élément de longueur E130 PP

L = 450 mm  
L = 950 mm  
L = 1950 mm

2025 720  
2025 721  
2025 722

70.-  
85.-  
164.-



Siphon pour évacuation du condensat  
Ø 32 mm

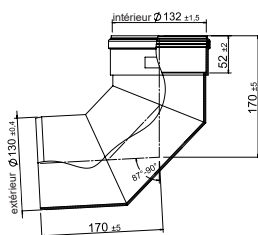
2001 471

43.-

Ensemble d'évacuation du condensat  
Ø 32 mm, 2 coudes 90°,  
tuyau L = 500 mm

2001 472

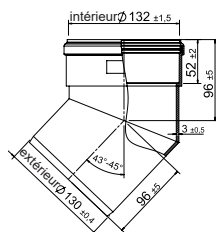
31.-



Coude E130 PP - 90°

2025 737

96.-



Coude E130 PP - 45°

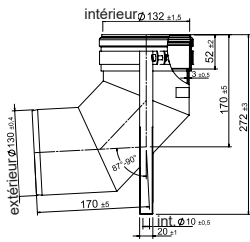
2025 738

85.-

Pièces détachées

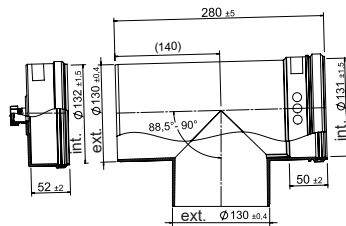
E130 PP, Ø 130 mm PP

N° d'art. CHF



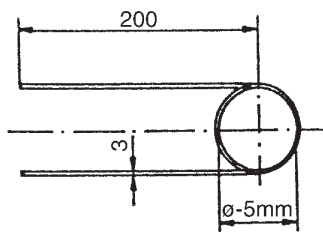
Coude de support E130 PP - 90°

2025 743 170.-



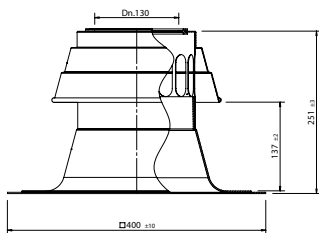
Pièce en T d'inspection E130 PP - 90° avec orifice de mesure

2025 758 249.-



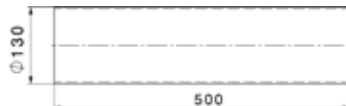
Ecarter E130 pour le centrage du tube (2 pièces) en acier à ressorts

2010 495 65.-



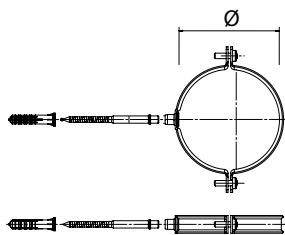
Capuchon E130 de fermeture de la cheminée aluminium pour couverture de gaine avec ventilation

2025 747 299.-



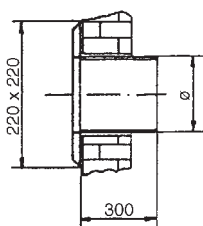
Tuyau d'embouchure acier inoxydable Ø 130 L = 500

2025 756 93.-



Collier à tuyau E130 pour fixation murale

2010 496 36.-



Passage de mur E130 composé de plaque murale (220 x 220 mm) avec bague d'étanchéité et tuyau de passage (Ø 180 mm, L = 300 mm)

2010 494 66.-



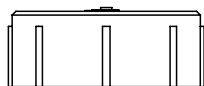
Bague d'étanchéité en silicone E130 pour tuyau des gaz de combustion

2025 749 19.40

Pièces détachées

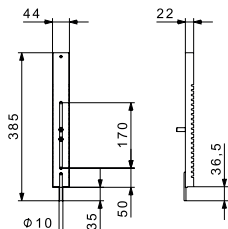
E130 PP, Ø 130 mm PP

N° d'art. CHF



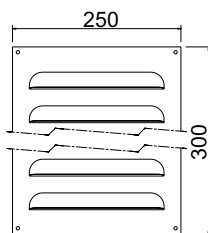
Capuchon orifice de mesure gris 1/2''

2060 814 3.10



Rail d'appui E  
Support du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée

619 303 62.-



Grille pour la ventilation de la cheminée  
surface de ventilation 175 cm<sup>2</sup>,  
300 x 250 mm

619 304 46.-

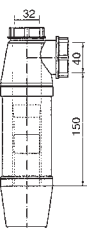
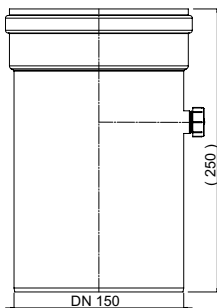
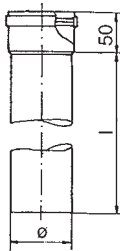
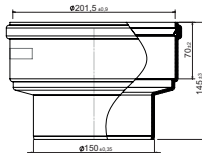
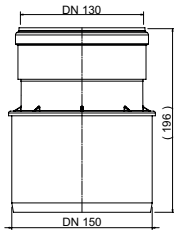
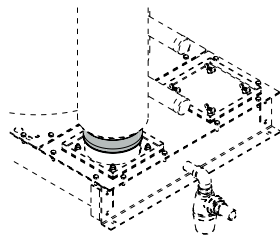


Autocollants d'homologation  
composés des autocollants  
d'homologation suivants  
(emballés dans une pochette):  
- tuyau des gaz de combustion simple pp  
Suisse  
- tuyau des gaz de combustion simple pp  
Allemagne  
- tuyau des gaz de combustion simple pp  
Autriche  
- cahier d'homologation et dessins  
d'exécution

6009 755 15.30

Pièces détachées

E150 PP, Ø 150 mm PP



Tuyaux d'amenée d'air respectivement d'évacuation des gaz de combustion de 150 mm de diamètre avec jonction pratique par manchons, y compris bague d'étanchéité Viton pour l'assemblage des différentes parties du système. Résistant à une température permanente de 120 °C.

Tous les éléments de longueur peuvent être raccourcis, la tranche de coupe devant être soigneusement ébavurée avant montage pour ne pas risquer d'endommager les joints.

**Joint de raccordement**  
pour UltraGas® (125,150),  
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

**Élément de réduction E150 -> 130 PP**

**Pièce d'extension E150 -> E200 PP**

**Élément de longueur E150 PP**

L = 450 mm  
L = 950 mm  
L = 1950 mm

**Élément de longueur  
avec orifice de mesure**  
E150 PP  
L = 250 mm

**Siphon pour évacuation du condensat**  
Ø 32 mm

**Ensemble d'évacuation  
du condensat**  
Ø 32 mm, 2 coudes 90°,  
tuyau L = 500 mm

N° d'art.

CHF

2029 956

87.-

2025 718

143.-

2070 793

144.-

2025 734

86.-

2025 735

122.-

2025 736

199.-

2025 753

112.-

2001 471

43.-

2001 472

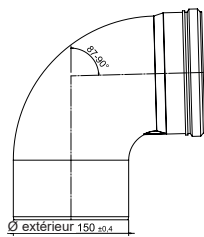
31.-



Pièces détachées

E150 PP, Ø 150 mm PP

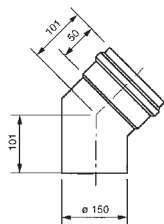
N° d'art. CHF



Coude E150 PP - 90°

2025 740

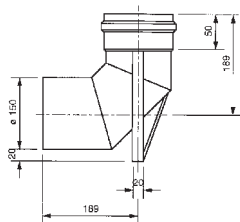
124.-



Coude E150 PP - 45°

2025 741

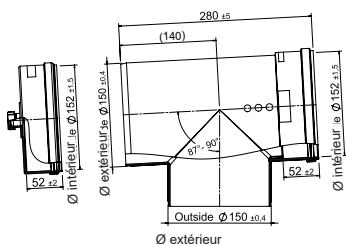
101.-



Coude de support E150 PP - 90°

2025 744

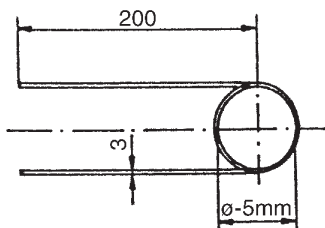
189.-



Pièce en T d'inspection E150 PP - 90°  
avec orifice de mesure  
L = 280 mm

2025 759

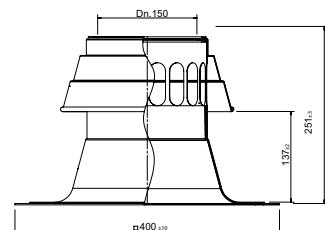
283.-



Ecarteur E150  
pour le centrage du tube  
Garniture (2 pièces)

2010 506

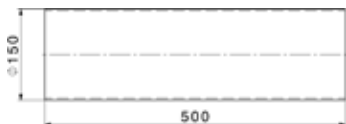
82.-



Capuchon 150 de fermeture de  
la cheminée aluminium  
pour couverture de gaine  
avec ventilation

2025 748

346.-



Tuyau d'embouchure  
acier inoxydable  
Ø 150  
L = 500

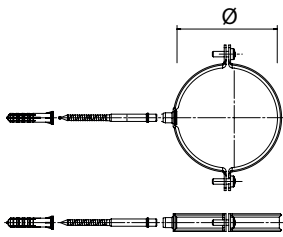
2025 757

119.-

Pièces détachées

E150 PP, Ø 150 mm PP

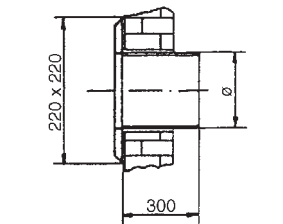
N° d'art. CHF



**Collier à tuyau E150**  
pour fixation murale

2010 507

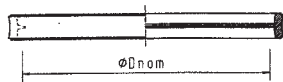
32.-



**Passage de mur E150**  
composé de plaque murale  
(220 x 220 mm) avec bague  
d'étanchéité et tuyau de passage  
(Ø 200 mm, L = 300 mm)

2010 512

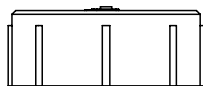
104.-



**Bague d'étanchéité Viton E150**  
Ø 150 mm  
pour tuyau des gaz de combustion

2025 750

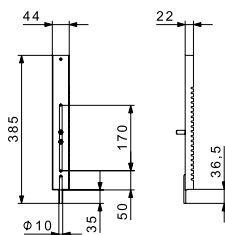
21.40



**Capuchon orifice de mesure gris 1/2"**

2060 814

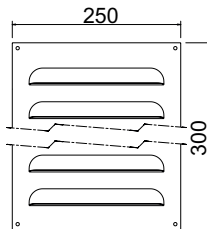
3.10



**Rail d'appui E**  
Support du tuyau des gaz de combustion  
dans la cheminée

619 303

62.-



**Grille pour la ventilation de la cheminée**  
surface de ventilation 175 cm<sup>2</sup>,  
300 x 250 mm

619 304

46.-



**Autocollants d'homologation**  
composés des autocollants  
d'homologation suivants  
(emballés dans une pochette):  
- tuyau des gaz de combustion simple pp  
Suisse  
- tuyau des gaz de combustion simple pp  
Allemagne  
- tuyau des gaz de combustion simple pp  
Autriche  
- cahier d'homologation et dessins  
d'exécution

6009 755

15.30

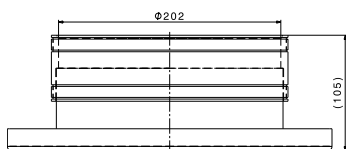
Pièces détachées

E200 PP, Ø 200 mm PP

N° d'art. CHF

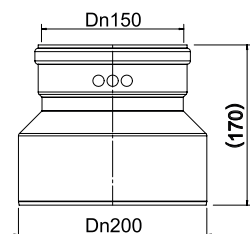
Tuyaux d'amenée d'air respectivement d'évacuation des gaz de combustion de 200 mm de diamètre avec jonction pratique par manchons, y compris bague d'étanchéité Viton pour l'assemblage des différentes parties du système. Résistant à une température permanente de 120 °C.

Tous les éléments de longueur peuvent être raccourcis, la tranche de coupe devant être soigneusement ébavurée avant montage pour ne pas risquer d'endommager les joints.



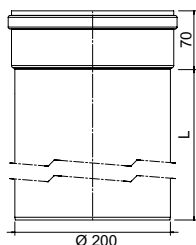
**Raccord des gaz de combustion Ø 200**  
pour UltraGas® 2 (300,350)  
Ø 200 mm et bride de serrage avec joint

6021 252 303.–



**Élément de réduction E200 -> 150 PP**

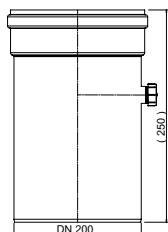
2035 936 122.–



**Élément de longueur E200 PP**

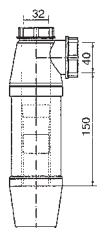
L = 430 mm  
L = 930 mm  
L = 1930 mm

2035 937 156.–  
2035 938 230.–  
2035 939 376.–



**Élément de longueur avec orifice de mesure E200 PP**  
L = 250 mm

2035 940 227.–



**Siphon pour évacuation du condensat**  
Ø 32 mm

2001 471 43.–

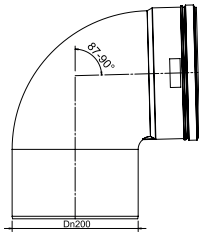
**Ensemble d'évacuation du condensat**  
du condensat  
Ø 32 mm, 2 coudes 90°,  
tuyau L = 500 mm

2001 472 31.–

Pièces détachées

E200 PP, Ø 200 mm PP

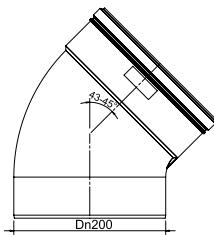
N° d'art. CHF



Coude E200 PP - 90°

2035 941

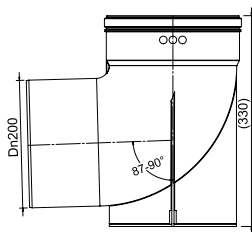
187.-



Coude E200 PP - 45°

2035 942

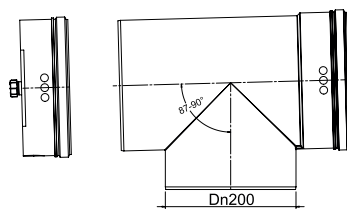
173.-



Coude de support E200 PP - 90°

2035 943

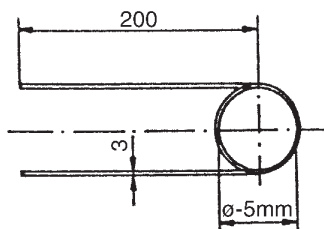
250.-



Pièce en T d'inspection E200 PP - 90°  
avec orifice de mesure

2035 944

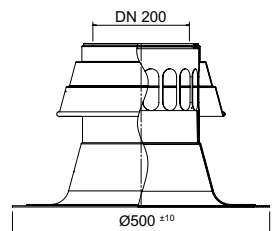
376.-



Ecarteur E200  
pour le centrage du tube  
Garniture (2 pièces)

2035 945

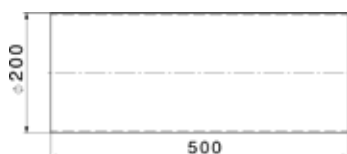
149.-



Capuchon 200 pour fermeture  
de la cheminée aluminium  
pour couverture de gaine  
avec ventilation

2035 946

376.-



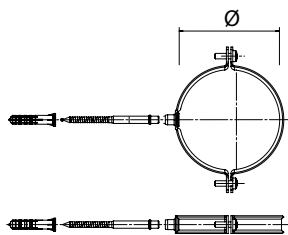
Tuyau d'embouchure  
acier inoxydable  
Ø 200, L = 500

2035 947

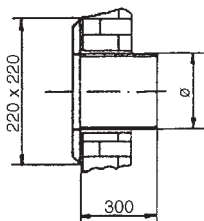
178.-

Pièces détachées

E200 PP, Ø 200 mm PP



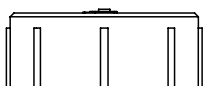
**Collier à tuyau E200**  
pour fixation murale



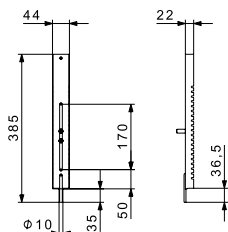
**Passage de mur E200**  
composé de plaque murale  
(300 x 300 mm) avec bague  
d'étanchéité et tuyau de passage  
(Ø 250 mm, L = 300 mm)



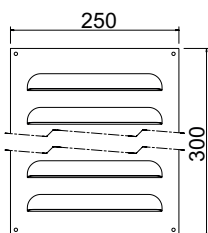
**Bague d'étanchéité Viton E200**  
Ø 200 mm  
pour tuyau des gaz de combustion



**Capuchon orifice de mesure gris 1/2''**



**Rail d'appui E**  
Support du tuyau des gaz de combustion  
dans la cheminée



**Grille pour la ventilation de la cheminée**  
surface de ventilation 175 cm<sup>2</sup>,  
300 x 250 mm



**Autocollants d'homologation**  
composés des autocollants  
d'homologation suivants  
(emballés dans une pochette):  
- tuyau des gaz de combustion simple pp  
Suisse  
- tuyau des gaz de combustion simple pp  
Allemagne  
- tuyau des gaz de combustion simple pp  
Autriche  
- cahier d'homologation et dessins  
d'exécution

N° d'art. CHF

2035 948 45.-

2035 949 155.-

2035 950 56.-

2060 814 3.10

619 303 62.-

619 304 46.-

6009 755 15.30

	N° d'art.	CHF
<b>Indemnités pour temps de déplacement</b>		
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.		
<b>Indemnité pour temps de déplacement</b> pour le technicien et la voiture		<b>118.–</b>
<b>Temps de travail</b>		
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.		
<b>Technicien</b>		
Pour énergies fossiles, chauffage à distance et aérations douces	par heure	<b>158.–</b>
Pour énergies renouvelables (PAC, solaire, biomasse)	par heure	<b>163.–</b>
Pour centrales de cogénération, climatisation de halls et gestion technique	par heure	<b>163.–</b>
<b>Outillage spécial</b>		
<b>Ordinateur d'analyse des gaz de combustion, par intervention</b>	1S0 118	<b>55.–</b>
<b>Poste à souder, par intervention</b>	1S0 111	<b>107.–</b>
<b>Aspirateur de cendres, par intervention</b>	1S0 120	<b>47.–</b>
<b>Appareil de mesure CO par utilisation de biomasse</b>	2078 854	<b>145.–</b>
<b>Appareil de nettoyage à haute pression, par intervention</b>	1S0 112	<b>100.–</b>
<b>Pompe d'aspiration du fluide frigorigène, par intervention</b>	1S0 113	<b>107.–</b>
<b>Pompe à vide pour PAC</b>	2074 066	<b>42.–</b>
<b>Aspirateur à eau, par intervention</b>	1S0 114	<b>42.–</b>
<b>Pompe à eau, par intervention</b>	1S0 115	<b>42.–</b>
<b>Enregistreur de données de mesure (Grant) par semaine</b>	1S0 123	<b>960.–</b>
<b>Chauffage électrique de secours, par jour</b>	1S0 127	<b>66.–</b>
<b>Pont de mesure électronique par opération</b>	1S0 121	<b>42.–</b>
<b>Utilisation d'un débitmètre d'air par opération</b>	4506 244	<b>42.–</b>
<b>Caméra de tuyau par opération</b>	4506 303	<b>125.–</b>
<b>Outil de nettoyage Alufer par opération</b>	4506 304	<b>258.–</b>
<b>Détecteur de fuites par utilisation</b>	2076 977	<b>16.–</b>
<b>Elimination</b>		
<b>Taxe d'élimination</b>	4504 803	<b>16.–</b>
<b>Elimination réfrigérant par kg</b>	4505 643	<b>28.–</b>

Prestations de service	N° d'art.	CHF
<b>Analyse de l'eau</b> Jeu d'analyse y c. rapport prélèvement de l'eau par le client.	2045 792	230.–
<b>Kit d'analyse d'eau de chauffe-eau</b> Analyse d'un échantillon froid et d'un chaud Prélèvement d'eau par le client	2033 433	320.–
<b>Analyse de mazout</b> Jeu d'analyse y c. rapport sur la teneur en soufre ou en azote, y c. densité. Prélèvement du mazout par le client.	1S0 126	268.–
<b>Expédition</b>	4500 003	19.50
<b>Frais pour poste express</b>	4500 009	31.–
<b>Supplément pour livraison avec heure fixe après 08h30</b>	4501 923	117.–
<b>Supplément pour livraison avec heure fixe pre 08h30</b>	4505 925	149.–
<b>Livraisons express</b>	4500 002	536.–
<b>Déchargement avec une grue</b> exception faite des centrales de cogénération	4503 224	sur demande
<b>Déchargement avec voiture de livraison</b>	4503 223	140.–

### 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'antigel 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 détartage 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.

En tant que spécialiste des techniques de chauffage et de climatisation, Hoval est votre partenaire expérimenté en solutions de systèmes. Vous pouvez, par exemple, chauffer l'eau avec l'énergie solaire et les pièces au mazout, au gaz, au bois ou avec une pompe à chaleur. Hoval associe différentes technologies et intègre aussi votre ventilation ambiante à ce système. Il est ainsi possible de faire des économies d'énergie en respectant l'environnement et en connaissance des coûts – avec un maximum de confort.

Hoval compte parmi les leaders internationaux dans le domaine des solutions de climat ambiant. Plus de 75 ans d'expérience sont une excellente motivation pour trouver des solutions novatrices. Les systèmes complets pour le chauffage, le refroidissement et la ventilation sont exportés dans plus de 50 pays.

Nous prenons au sérieux notre responsabilité à l'égard de l'environnement. L'efficacité énergétique est au cœur du développement de nos systèmes de chauffage et de ventilation.

Suisse  
Hoval SA  
8706 Feldmeilen  
hoval.ch

## Responsabilité pour l'énergie et l'environnement