

## 02 | Catalogue des produits Composants périphériques

Caractéristiques techniques et prix 1.4.2018



**Hoval**

**CHAUFFE-EAU**

Accumulateurs-tampon d'énergie

1

**Caractéristiques techniques et prix**

**1.4.2018**

**RÉGULATIONS**

Organes de réglage

2

**Groupes d'armatures de chauffage**

**Vases d'expansion**

**Armatures**

**Séparateurs hydrauliques**

**Echangeurs de chaleur**

3

**CIRCULATEURS**

4

**PRESTATIONS DE SERVICE**

**Conditions générales de  
livraison de Hoval SA (CGL)**

5

**Centres régionaux Hoval SA**

**Suisse romande**

Ch. de Closalet 12, CP 225, 1023 Crissier 1

Tél. 0848 848 363

Fax 0848 848 767

crissier@hoval.ch

**Tessin**

Via San Mamete 88, 6805 Mezzovico-Vira

Tél. 0848 848 969

Fax 091 610 43 61

ticino@hoval.ch

**Berne**

Aemmenmattstrasse 43, 3123 Belp

Tél. 031 818 70 00

Fax 031 818 70 01

rc.bern@hoval.ch

**Nord-Ouest**

Lischmatt 7, 4624 Härkingen

Tél. 0848 640 640

Fax 0848 640 641

rc.nordwest@hoval.ch

**Sud-est de la Suisse et Liechtenstein**

Mühleäulistrasse 4, 9470 Buchs

Tél. 0848 811 970

Fax 0848 811 971

rc.suedost@hoval.ch

**Suisse centrale**

General Wille-Strasse 201, 8706 Feldmeilen

Tél. 0848 811 940

Fax 0848 811 941

rc.zent.schweiz@hoval.ch

**Suisse orientale**

Säntisstrasse 2a, 9500 Wil

Tél. 0848 811 920

Fax 0848 811 921

rc.ostschweiz@hoval.ch

**Zurich/Electro-Oil**

General Wille-Strasse 201, 8706 Feldmeilen

Tél. 0848 811 930

Fax 0848 811 931

rc.zuerich@hoval.ch

**Génie climatique**

Ch. de Closalet 12, CP 225, 1023 Crissier 1

Tél. 0848 848 363

Fax 0848 848 767

genieclimatique@hoval.ch

**Chauffage à distance**

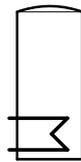
General Wille-Strasse 201, 8706 Feldmeilen

Tél. 044 925 65 65

Fax 044 923 11 39

verbundwaerme@hoval.ch

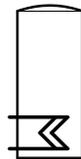
**Chauffe-eau**  
en acier émaillés



**Hoval CombiVal ER**

200-1'000 L

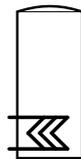
- Description 5
- Prix 6
- Caractéristiques techniques 9
- Dimensions 12



**Hoval CombiVal ESR**

200-500 L

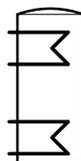
- Description 13
- Prix 14
- Caractéristiques techniques 18
- Dimensions 20



**Hoval CombiVal ESSR**

400-1'000 L

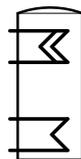
- Description 21
- Prix 22
- Caractéristiques techniques 26
- Dimensions 28



**Hoval MultiVal ERR**

300-1'000 L

- Description 29
- Prix 30
- Caractéristiques techniques 34
- Dimensions 37



**Hoval MultiVal ESRR**

500-1'000 L

- Description 41
- Prix 42
- Caractéristiques techniques 46
- Dimensions 49

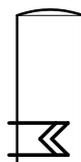
**Chauffe-eau**  
en acier inoxydable



**Hoval CombiVal CR**

200-2'000 L

- Description 51
- Prix 52
- Caractéristiques techniques 56
- Dimensions 60



**Hoval CombiVal CSR**

300-2'000 L

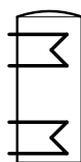
- Description 63
- Prix 64
- Caractéristiques techniques 68
- Dimensions 71



**Hoval EcoTherm EF**

500-1'500 L

- Description 73
- Prix 74
- Caractéristiques techniques 77
- Dimensions 78



**Hoval MultiVal CRR**

500-2'000 L

- Description 79
- Prix 80
- Caractéristiques techniques 84
- Dimensions 88



**Hoval MultiVal CSRR**

500-2'000 L

- Description 91
- Prix 92
- Caractéristiques techniques 96
- Dimensions 99

**Echangeur de chaleur:**

standard

grande surface

très grande surface

**Chauffe-eau  
Pompe à chaleur**



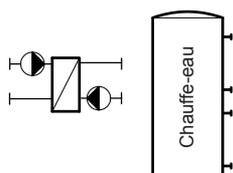
<b>Hoval CombiVal WPE (300)</b>	<b>270 L</b>
<b>Hoval CombiVal WPER (300)</b>	<b>270 L</b>
<b>Hoval CombiVal WPEF (300)</b>	<b>270 L</b>
■ Description	101
■ Prix	102
■ Caractéristiques techniques	104
■ Dimensions	105
■ Planification	106
■ Exemples d'utilisation	107

**Chauffe-eau à hautes  
performances  
en acier inoxydable**

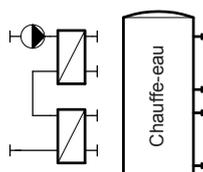


<b>Hoval Modul-plus</b>	
■ Description	109
■ Prix	110
■ Caractéristiques techniques	114
■ Dimensions	121
■ Planification	122
Montage sur place	122
■ Exemples d'utilisation	124

**Chauffe-eau  
Systèmes de charge**

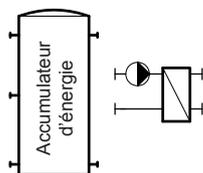


<b>Module de charge Hoval TransTherm aqua L</b>	<b>50 - 275 kW</b>
<b>Accumulateur de charge Hoval CombiVal E</b>	<b>300 - 2000 L</b>
<b>Accumulateur de charge Hoval CombiVal C</b>	<b>200 - 2000 L</b>
■ Description	125
■ Prix	127
■ Caractéristiques techniques	133
Performances	133
■ Dimensions	137
■ Exemples d'utilisation	146

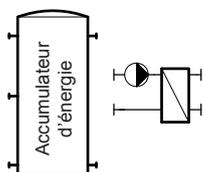


<b>Module de charge Hoval TransTherm aqua LS</b>	<b>50 - 275 kW</b>
<b>Accumulateur de charge Hoval CombiVal E</b>	<b>300 - 2000 L</b>
<b>Accumulateur de charge Hoval CombiVal C</b>	<b>200 - 2000 L</b>
■ Description	147
■ Prix	149
■ Caractéristiques techniques	155
Performances	155
■ Dimensions	159
■ Exemples d'utilisation	163

**Modules d'eau douce**



<b>Module de charge Hoval TransTherm aqua F</b>	<b>50 - 275 kW</b>
■ Description	165
■ Prix	166
■ Caractéristiques techniques	170
Performances	170
Courbes caractéristiques de circulateurs	173
■ Dimensions	174
■ Exemples d'utilisation	178



<b>Module de charge Hoval TransTherm aqua F</b>	<b>350 - 700 kW</b>
■ Description	179
■ Prix	180
■ Caractéristiques techniques	184
Performances	184
Courbes caractéristiques de circulateurs	188
■ Dimensions	189
■ Exemple d'utilisation	193

**Accumulateurs-tampon d'énergie  
et accumulateur à stratification**



**Hoval EnerVal**

**200-2'000 L**

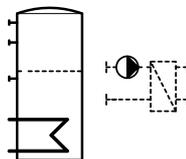
- Description 195
- Prix 196
- Caractéristiques techniques 198
- Dimensions 199



**Hoval EnerVal G**

**1'000-6'000 L**

- Description 203
- Prix 204
- Caractéristiques techniques 205
- Dimensions 206



**Hoval VarioVal FLS**

**800 - 1'000 L**

- Description 209
- Prix 211
- Caractéristiques techniques 220
- Caractéristiques 221
- Dimensions 223
- Encombrement 224

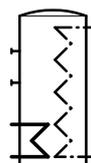
**Accumulateur combiné et  
accumulateur combiné à  
stratification**



**Hoval CombiSol S**

**900-1200 L**

- Description 225
- Prix 226
- Caractéristiques techniques 229
- Dimensions 231
- Place nécessaire 232



**Hoval VarioVal RHS**

**800 - 1'000 L**

- Hoval VarioVal RL**
- Hoval VarioVal RLS**- Description 235
- Prix 238
- Caractéristiques techniques 245
- Dimensions 249
- Encombrement 252

**Exécutions spéciales**



**Chauffe-eau  
Accumulateur-tampon d'énergie  
Accumulateur solaire combiné  
Soudage sur place**

Dimensions et prix  
sur demande

**Planification**



- Généralités 253
- Besoins approximatifs en eau chaude 254
- Choix du chauffe-eau 255
- Qualité d'eau 256
- Corps de chauffe électriques 258

**Prestations de service**



- Description étendue des prestations 259



■ Description

**Chauffe-eau Hoval  
CombiVal ER (200-500)**

- Chauffe-eau en acier, avec émaillage intérieur
- Echangeur de chaleur à tube lisse émaillé, intégré fixe
- Anode de protection au magnésium intégré
- Bride pour corps de chauffe électrique
- Isolation thermique en mousse polyuréthane rigide, appliquée directement sur le corps du chauffe-eau.
- Enveloppe démontable en rouge ERW (200) en blanc
- Avec thermomètre
- Canal de sonde

*Exécution sur demande*

- Corps de chauffe électrique sur bride

*Livraison*

- Chauffe-eau avec enveloppe complètement montée

**Chauffe-eau Hoval  
CombiVal ER (800,1000)**

- Chauffe-eau en acier, intérieur émaillé
- Echangeur de chaleur à tube lisse émaillé, intégré fixe
- 2 anodes de protection en magnésium intégrées
- Bride en bas comme bride de nettoyage resp. pour le montage d'un corps de chauffe électrique sur bride ou d'une bride d'obturation avec douille plongeuse
- Bride en haut comme bride supplémentaire de nettoyage (spécification SSIGE)
- Isolation thermique en fibres polyester avec manteau extérieur, rouge
- Avec douille plongeuse, y c. raccords réducteurs
- Avec thermomètre

*Exécution sur demande*

- Corps de chauffe électrique sur bride
- Bride d'obturation avec douille plongeuse

*Livraison*

- Chauffe-eau avec isolation thermique entièrement montée (peut être démontée pour la mise en place)

**Corps de chauffe électriques sur bride  
pour CombiVal ER (200-1000)**

**Type EFHR 4 à EFHR 9**

- En Incoloy® alloy 825
- Puissance de chauffage 4,3 à 8,5 kW, conformément aux directives du fournisseur d'électricité
- Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité
- Raccord 3 x 400 V

*Livraison*

- Livrés emballés séparément

*A la charge du commettant*

- Intégration du corps de chauffe électrique



ER (200-500)



ER (800,1000)

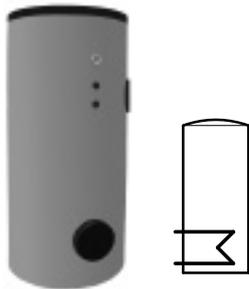
**Gamme de modèles  
CombiVal**

<b>B</b>	ER	(200)
<b>B</b>	ERW	(200)
<b>B</b>	ER	(300)
<b>B</b>	ER	(400)
<b>B</b>	ER	(500)
	ER	(800)
	ER	(1000)

**Numéro d'homologation**

<i>CombiVal ER</i> (200-1000)	<i>Numéro de contrôle SSIGE</i> 0503 - 4950
----------------------------------	--

■ Prix



**Chauffe-eau  
CombiVal ER (200-1000)**

No d'art.

CHF

Chauffe-eau en acier, intérieur émaillé.  
Avec échangeur de chaleur incorporé,  
en tube lisse émaillé.

CombiVal type	Volume dm <sup>3</sup>	Surface de chauffe m <sup>2</sup>	No d'art.	CHF
<b>B</b> ER (200)	196	0,95	7015 960	1'240.-
<b>B</b> ERW (200) blanc	196	0,95	7015 961	1'240.-
<b>B</b> ER (300)	302	1,45	7015 962	1'375.-
<b>B</b> ER (400)	382	1,80	7015 963	1'795.-
<b>B</b> ER (500)	473	1,90	7015 964	1'980.-
ER (800)	735	3,70	7013 431	3'745.-
ER (1000)	968	4,50	7013 432	4'265.-

**Accessoires**

**Corps de chauffe électriques  
pour CombiVal ER(W) (200-100)**

Avec régulateur de température  
et limiteur de température de sécurité  
(voir Planification)

Livraison séparée, montage par le commettant



Type	Puissance thermique 3 x 400 V [kW]	Commutable sur	Longueur de mont. mm	CombiVal ER
EFHR	[kW]		mm	

*CombiVal ER (200-1000) montage seulement en bas  
Montage dans la bride en haut n'est pas possible!*

4-180	4,3	2,9 kW/3x400 V 2,1 kW/3x400 V 1,4 kW/1x230 V	380	(200-500)	6038 074	617.-
6-180	6,0	4,0 kW/3x400 V 3,0 kW/3x400 V 2,0 kW/1x230 V	440	(300-500)	6038 075	672.-
9-250	8,5	5,7 kW/3x400 V 4,2 kW/3x400 V 2,8 kW/1x230 V	380	(800-1000)	6038 076	736.-



**Bride avec douille plongeuse**

pour chauffe-eau émaillés  
pour sonde de température  
Dimensions de la bride: Ø ext. 180 mm,  
Ø du cercle des trous 150 mm, 8xM10

6028 468

102.-



**Bride avec douille plongeuse**

pour chauffe-eau émaillés  
pour sonde de température  
montable uniquement en bas,  
dimensions de la bride: Ø ext. 257 mm,  
Ø du cercle des trous 225 mm, 10xM10

2022 993

136.-

## ■ Prix



**Jeu d'anodes à courant séparé Correx®**  
pour protection anticorrosion durable  
à monter dans le chauffe-eau émaillé  
avec raccords de réduction.  
Longueur de montage: 395 mm

No d'art.

CHF

684 760

507.–

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



**Sonde plongeuse TF/2P/5/6T,  
L = 5,0 m avec connecteur**  
pour modules de régulation/  
extensions de module TopTronic® E  
à l'exception du module de base  
chauffage à distance/ECS  
resp. module de base  
chauffage à distance com,  
Longueur de câble: 5 m  
avec connecteur  
Diamètre de 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,  
Température d'utilisation:  
-20...105 °C,  
Classe de protection: IP67

2056 788

68.–



**Sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5,0 m**  
pour modules de régulation/extensions  
de module TopTronic® E  
à l'exception du module de base  
chauffage à distance/ECS resp.  
module de base chauffage à distance com,  
Longueur du câble: 5 m sans connecteur  
Diamètre de la douille de sonde:  
6 x 50 mm,  
résistant au point de rosée,  
Température de service:  
-20...105 °C,  
Classe de protection: IP67

2055 888

68.–



**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,  
Température d'utilisation:  
-20...105 °C,  
Classe de protection: IP67

2056 791

62.–

**Sonde plongeuse pour TopTronic® E  
comprise dans la régulation de chau-  
dière ou dans le jeu de régulation de  
chauffage.**

## ■ Prix

**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

No d'art.

CHF

6010 080

148.–

**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

2005 915

200.–

**Types/dimensions supplémentaires**

voir rubrique Solaire/Groupe d'armatures solaire

**Prestations de service****Introduction du chauffe-eau complet**

jusqu'à 300 litres

ZW0 769

532.–

400 à 500 litres

ZW3 300

602.–

800 à 1000 litres

ZW3 301

866.–

**Pose de l'isolation et montage de la carrosserie**

800 à 1000 litres

ZW3 303

246.–

**Etendue des prestations (détails)**

voir la fin de la rubrique

## ■ Caractéristiques techniques

## Chauffe-eau CombiVal ER (200-500)

Type		(200)	(300)	(400)	(500)
• Contenance	dm <sup>3</sup>	196	302	382	473
• Pression de service/Pression d'essai SSIGE	bar	6/12	6/12	6/12	6/12
• Température de service maximale	°C	95	95	95	95
• Isolation thermique en mousse dure expansée PU	mm	75	50	75	75
• Isolation thermique λ	W/mK	0,027	0,027	0,027	0,027
• Classement au feu		B2	B2	B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	49	67	65	76
• Poids	kg	56	85	101	150
• Valeur U	W/m <sup>2</sup> K	0,328	0,404	0,307	0,308
Dimensions		voir Dimensions			
<i>Registre de chauffage (monté à demeure)</i>					
• Surface de chauffe	m <sup>2</sup>	0,95	1,45	1,80	1,90
• Eau de chauffage	dm <sup>3</sup>	6,4	9,9	12,2	12,8
• Perte de charge <sup>1</sup>	coefficient z	7	10	12	13
• Pression de service/Pression d'essai SSIGE	bar	8/13	8/13	8/13	8/13
• Température de service maximale	°C	110	110	110	110

<sup>1</sup> Perte de charge registre de chauffage en mbar = débit volumique (m<sup>3</sup>/h)<sup>2</sup> x z

## Chauffe-eau CombiVal ER (800,1000)

Type		(800)	(1000)
• Contenance	dm <sup>3</sup>	735	968
• Pression de service/Pression d'essai SSIGE	bar	6/12	6/12
• Température de service maximale	°C	95	95
• Isolation thermique en fibres polyester	mm	100	100
• Isolation thermique λ	W/mK	0,040	0,040
• Classement au feu		B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	127	142
• Poids	kg	243	303
• Valeur U	W/m <sup>2</sup> K	0,376	0,370
Dimensions		voir Dimensions	
<i>Registre de chauffage (monté à demeure)</i>			
• Surface de chauffe	m <sup>2</sup>	3,70	4,50
• Eau de chauffage	dm <sup>3</sup>	34,2	40,6
• Perte de charge <sup>1</sup>	coefficient z	6	8
• Pression de service/Pression d'essai SSIGE	bar	8/13	8/13
• Température de service maximale	°C	110	110

<sup>1</sup> Perte de charge registre de chauffage en mbar = débit volumique (m<sup>3</sup>/h)<sup>2</sup> x z

## Corps de chauffe électrique sur bride pour CombiVal ER (200-1000)

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité.

D'usine: 3 x 400 V.

Puissance de chauffe (kW) selon les prescriptions de l'entreprise d'électricité

Type	3 x 400 V Réglage d'usine Puissance thermique [kW]	Pour CombiVal ER
4-180	4,3	(200-500)
6-180	6,0	(300-500)
9-250	8,5	(800,1000)

## ■ Caractéristiques techniques

## Production d'eau chaude

## Réchauffage au moyen de la chaudière, départ chauffage 70 °C

CombiVal Type	m <sup>3</sup> /h <sup>2</sup>	mbar <sup>3</sup>	Pompe de charge <sup>1</sup>		Production d'eau chaude			kW <sup>6</sup>	Logements <sup>7</sup>
			Type	mWS <sup>8</sup>	dm <sup>3</sup> /10 min. <sup>4</sup>		dm <sup>3</sup> /h <sup>5</sup>		
					45 °C	45 °C	60 °C		
ER (200)	1,0	7	SPS.../6	5,5	290	520	280	21,1	1-2
	2,0	26	SPS.../6	3,3	305	650	350	26,4	2
ER (300)	1,0	10	SPS.../6	5,5	425	640	345	26,0	3
	2,0	38	SPS.../6	3,0	445	830	450	33,7	4
	3,0	87	SPS.../7,5	3,0	455	930	505	37,8	5
ER (400)	1,0	12	SPS.../6	5,5	550	710	385	28,8	4
	2,0	48	SPS.../6	3,0	575	945	510	38,4	7
	3,0	108	SPS.../7,5	3,0	585	1060	570	43,0	9
ER (500)	1,0	13	SPS.../6	5,5	675	730	395	29,6	5
	2,0	52	SPS.../6	3,0	695	965	520	39,2	8
	3,0	116	SPS.../7,5	2,8	710	1090	590	44,3	10
ER (800)	2,0	25	SPS.../6	3,3	1050	1500	785	60,9	17
	3,0	56	SPS.../7,5	3,3	1070	1700	890	69,0	20
	4,5	126	SPS.../8	4,0	1085	1855	970	75,3	22
ER (1000)	2,0	30	SPS.../6	3,0	1375	1740	910	70,6	20
	3,0	68	SPS.../7,5	3,3	1395	1955	1020	79,4	23
	4,5	152	SPS.../8	3,8	1410	2135	1115	86,7	26

<sup>1</sup> Pompe de charge

= La pompe de charge doit être considérée comme indicative et doit être recalculée pour l'exécution.

<sup>2</sup> m<sup>3</sup>/h

= Débit volumique de la pompe de charge (70 °C).

<sup>3</sup> mbar

= Pertes de charge côté chauffage dans le registre de chauffage.

<sup>4</sup> dm<sup>3</sup>/10 min.

= Débit de pointe d'eau chaude en 10 minutes. Chauffe-eau porté à 60 °C.

<sup>5</sup> dm<sup>3</sup>/h

= Débit continu horaire. Température d'eau froide 10 °C.

<sup>6</sup> kW

= Puissance absorbée à 45/10 °C.

<sup>7</sup> Logements

= Indice de puissance NL selon DIN 4708 = nombre de logements pouvant être approvisionnés en eau chaude sanitaire lorsque le chauffe-eau est chauffé avec la chaudière et réchauffé en permanence. (Logement unitaire: 1 salle de bain - 4 pièces - 3,5 personnes).

<sup>8</sup> mWS

= Hauteur de refoulement résiduelle de la pompe.

■ Caractéristiques techniques

Production d'eau chaude

Réchauffage au moyen de la chaudière, départ chauffage 80 °C

CombiVal Type	Pompe de charge <sup>1</sup>		Production d'eau chaude			kW <sup>6</sup>	Logements <sup>7</sup>		
	m <sup>3</sup> /h <sup>2</sup>	mbar <sup>3</sup>	Type	mWS <sup>8</sup>	dm <sup>3</sup> /10 min. <sup>4</sup>			dm <sup>3</sup> /h <sup>5</sup>	
ER (200)	1,0	7	SPS.../6	5,5	305	660	405	26,8	2-3
	2,0	26	SPS.../6	3,3	325	825	505	33,5	3
ER (300)	1,0	10	SPS.../6	5,5	440	810	495	32,9	4
	2,0	38	SPS.../6	2,0	465	1050	640	42,6	5
	3,0	87	SPS.../7,5	3,0	480	1080	720	47,9	6
ER (400)	1,0	12	SPS.../6	5,5	570	900	550	36,5	6
	2,0	48	SPS.../6	2,0	600	1195	730	48,5	9
	3,0	108	SPS.../7,5	3,0	615	1340	815	54,4	11
ER (500)	1,0	13	SPS.../6	5,5	695	925	565	37,6	7
	2,0	52	SPS.../6	3,0	720	1220	745	49,5	10
	3,0	116	SPS.../7,5	2,8	740	1380	840	56,0	12
ER (800)	2,0	25	SPS.../6	3,3	1090	1900	1120	77,1	22
	3,0	56	SPS.../7,5	3,3	1115	2150	1270	78,3	27
	4,5	126	SPS.../8	4,0	1135	2350	1385	95,4	30
ER (1000)	2,0	30	SPS.../6	3,0	1420	2200	1300	89,3	26
	3,0	68	SPS.../7,5	3,3	1450	2475	1460	100,5	31
	4,5	152	SPS.../8	3,8	1470	2700	1595	109,6	35

- <sup>1</sup> Pompe de charge = La pompe de charge doit être considérée comme indicative et doit être recalculée pour l'exécution.
- <sup>2</sup> m<sup>3</sup>/h = Débit volumique de la pompe de charge (80 °C).
- <sup>3</sup> mbar = Pertes de charge côté chauffage dans le registre de chauffage.
- <sup>4</sup> dm<sup>3</sup>/10 min. = Débit de pointe d'eau chaude en 10 minutes. Chauffe-eau porté à 60 °C.
- <sup>5</sup> dm<sup>3</sup>/h = Débit continu horaire. Température d'eau froide 10 °C.
- <sup>6</sup> kW = Puissance absorbée à 45/10 °C.
- <sup>7</sup> Logements = Indice de puissance NL selon DIN 4708 = nombre de logements pouvant être approvisionnés en eau chaude sanitaire lorsque le chauffe-eau est chauffé avec la chaudière et réchauffé en permanence. (Logement unitaire: 1 salle de bain - 4 pièces - 3,5 personnes).
- <sup>8</sup> mWS = Hauteur de refoulement résiduelle de la pompe.

Réchauffage par corps de chauffe électrique

CombiVal type	Réchauffage électrique	
	dm <sup>3</sup>	Personnes <sup>1</sup>
ER (200)	160	1-2
ER (300)	240	2-3
ER (400)	340	3-4
ER (500)	440	4-5
ER (800)	630	8-10
ER (1000)	840	11-13

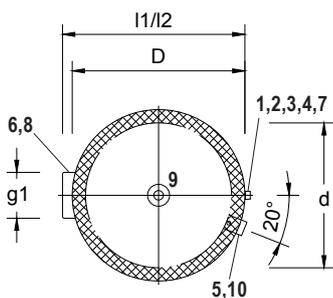
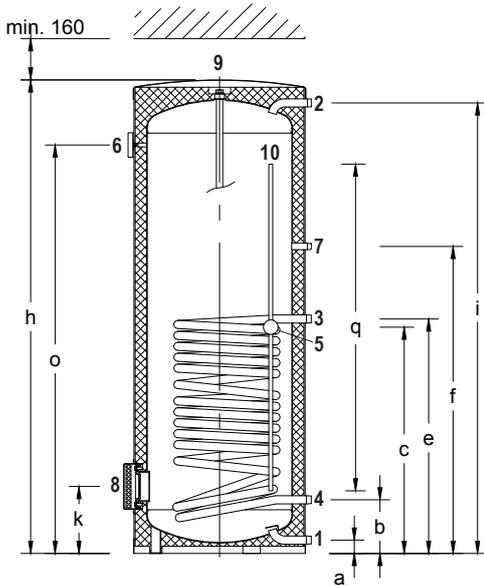
<sup>1</sup> Personnes = Nombre de personnes pouvant être alimentées en eau chaude dans le cas d'une installation sans circulation d'eau chaude (valeurs indicatives sans recharge)

Peut dévier selon la puissance du corps de chauffe électrique et le délestage.

■ Dimensions

CombiVal ER (200-500)

(Cotes en mm)

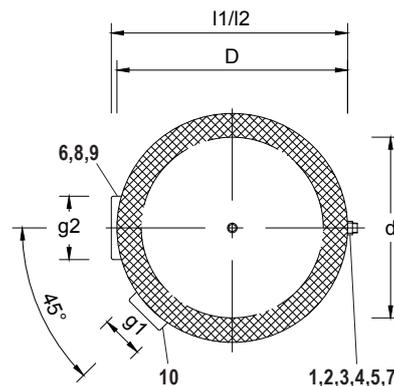
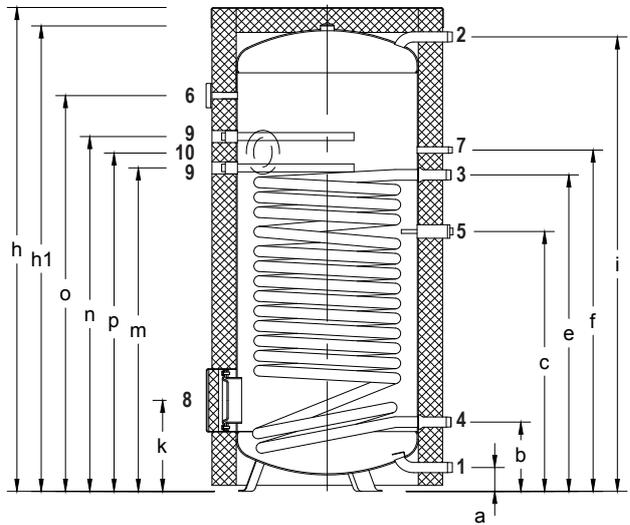


- 1 Eau froide type (200) R 3/4", type (300-500) G 1"
- 2 Eau chaude type (200) R 3/4", type (300-500) G 1"
- 3 Départ chauffage G 1"
- 4 Retour chauffage G 1"
- 5 Capuchon amovible (60 mm) pour le positionnement de la sonde dans le canal
- 6 Thermomètre
- 7 Circulation G 3/4"
- 8 Bride trou de visite (corps de chauffe électrique sur bride) Ø 180/120 mm, cercle des trous 150 mm, 8 x M10
- 9 Bride avec anode Rp 1" raccord non isolé
- 10 Canal de sonde Ø intérieur 11 mm

CombiVal ER type	d	D	g1	g2	l1	l2 *
(200)	450	600	180	-	635	650
(300)	597	700	180	-	795	810
(400)	597	750	180	-	795	810
(500)	597	750	180	-	795	810
(800)	750	950	180	280	975	1020
(1000)	850	1050	180	280	1075	1120

\* Lors de l'utilisation d'un corps de chauffe électrique sur bride

CombiVal ER (800,1000)



- 1 Eau froide R 1 1/4"
- 2 Eau chaude R 1 1/4"
- 3 Départ chauffage R 1 1/4"
- 4 Retour chauffage R 1 1/4"
- 5 Manchon Rp 1 1/2" y c. raccord de réduction à Rp 1/2" pour sonde, thermostat
- 6 Manchon Rp 1/2", thermomètre
- 7 Circulation R 3/4"
- 8 Bride trou de visite (corps de chauffe électrique sur bride) Ø 257/180, cercle des trous Ø 225 mm, 10 x M10
- 9 Manchon pour anode Rp 1 1/4" raccord non isolé
- 10 Bride trou de visite Ø 180/110, cercle des trous Ø 150 mm, 8 x M10 (montage d'un corps de chauffe électrique sur bride n'est pas possible.)

En raison des tolérances de fabrication, des déviations sont possibles. Dimensions +/- 10 mm

CombiVal ER type	a	b	c	e	f	h	h1	i	k	m	n	o	p	q	Hauteur de basculement
(200)	55	193	702	688	901	1464	-	1370	248	-	-	1226	-	870	1583
(300)	55	221	633	721	921	1326	-	1229	276	-	-	1067	-	735	1524
(400)	55	221	782	908	1112	1623	-	1526	276	-	-	1355	-	1030	1788
(500)	55	221	946	966	1264	1953	-	1856	276	-	-	1683	-	1360	2093
(800)	99	287	1079	1314	1417	2040	1937	1885	377	1342	1472	1642	1408	-	1962
(1000)	103	295	1086	1323	1488	2063	1964	1901	387	1380	1510	1652	1446	-	1991

## ■ Description

### Chauffe-eau Hoval CombiVal ESR (200-500)

- Chauffe-eau en acier, intérieur émaillé
- Echangeur de chaleur grand à tube lisse émaillé, monté à demeure
- Avec anode de protection au magnésium
- Bride pour corps de chauffe électrique
- Isolation thermique en mousse dure polyuréthane expansée sur le chauffe-eau
- Manteau extérieur démontable, couleur rouge
- Avec thermomètre
- Canal de sonde

#### Exécution sur demande

- Corps de chauffe électrique sur bride
- ESR (500) corps de chauffe électrique à visser 1½"

#### Livraison

- Chauffe-eau avec enveloppe complètement montée

### Corps de chauffe électriques sur bride pour CombiVal ESR (200-500)

#### Type EFHR 4 à EFHR 6

- En Incoloy® alloy 825
- Puissance de chauffage 4,3 à 6,0 kW, conformément aux directives du fournisseur d'électricité
- Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité
- Raccord 3 x 400 V

#### Livraison

- Livré emballé séparément

#### A la charge du commettant

- Intégration du corps de chauffe électrique

### Corps de chauffe électriques à visser

#### Type EP-2 à EP-6

- En Incoloy® alloy 825
- Puissance thermique 2,0 à 6,0 kW
- Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité
- Raccordement: EP-2 avec 1 x 230 V, EP-3 à EP-6 avec 3 x 400 V
- Ne convient pas pour un chauffage exclusivement électrique.

#### Livraison

- Livré emballé séparément

#### A la charge du commettant

- Intégration du corps de chauffe électrique



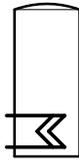
#### Gamme de modèles CombiVal

<b>B</b>	ESR	(200)
<b>B</b>	ESR	(300)
<b>B</b>	ESR	(400)
<b>B</b>	ESR	(500)

#### Numéro d'homologation

CombiVal ESR (200-500)    Numéro de contrôle SSIGE 0503 - 4950

■ Prix



**Chauffe-eau  
CombiVal ESR (200-500)**

No d'art.

CHF

Chauffe-eau en acier, intérieur émaillé avec échangeur de chaleur en tube lisse intégré.

CombiVal type	Contenance dm <sup>3</sup>	Surface de chauffe m <sup>2</sup>	No d'art.	CHF
<b>B</b> ESR (200)	193	1,8	7015 965	<b>1'460.-</b>
<b>B</b> ESR (300)	298	2,6	7015 966	<b>1'665.-</b>
<b>B</b> ESR (400)	379	3,8	7015 967	<b>2'185.-</b>
<b>B</b> ESR (500)	469	4,0	7015 968	<b>2'500.-</b>

**Accessoires**



**Bride avec douille plongeuse**  
pour chauffe-eau émaillés  
pour sonde de température  
Dimensions de la bride: Ø ext. 180 mm,  
Ø du cercle des trous 150 mm, 8xM10

6028 468

**102.-**



**Corps de chauffe électriques sur bride  
pour CombiVal ESR (200-500)**

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité (voir Planification).  
Livraison séparée, montage par le commettant

Type	Puissance thermique 3 x 400 V [kW]	Commutable sur	Longueur de mont. mm	CombiVal ESR
------	------------------------------------	----------------	----------------------	--------------

*CombiVal ESR (200-500) montage seulement en bas*

4-180	4,3	2,9 kW/3x400 V 2,1 kW/3x400 V 1,4 kW/1x230 V	380	(200-500)	6038 074	<b>617.-</b>
6-180	6,0	4,0 kW/3x400 V 3,0 kW/3x400 V 2,0 kW/1x230 V	440	(300-500)	6038 075	<b>672.-</b>

## ■ Prix

No d'art.

CHF


**Corps de chauffe électriques à visser  
pour CombiVal ESR (500)**

en Incoloy® alloy 825,  
avec régulateur de température et limiteur de  
température de sécurité (voir Planification).  
Livraison séparée, montage par le commettant.  
Ne convient pas pour un chauffage exclusive-  
ment électrique.

Type	Puissance thermique kW	Tension [V]	Longueur de montage mm
CombiVal ESR (500) montage seulement en haut			
EP-2	2,0	1 x 230	500
EP-3	3,0	3 x 400	390
EP-4,5	4,5	3 x 400	500
EP-6	6,0	3 x 400	620

2002 412

336.–

2022 216

318.–

2022 217

390.–

2022 218

412.–


**Jeu d'anodes à courant séparé Correx®**

pour protection anticorrosion durable  
à monter dans le chauffe-eau émaillé  
avec raccords de réduction.  
Longueur de montage: 395 mm

684 760

507.–

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

■ Prix



**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,  
 Température d'utilisation:  
 -20...105 °C,  
 Classe de protection: IP67

No d'art.

CHF

2056 788

68.–



**Sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5,0 m**  
 pour modules de régulation/extensions  
 de module TopTronic® E  
 à l'exception du module de base  
 chauffage à distance/ECS resp.  
 module de base chauffage à distance com,  
 Longueur du câble: 5 m sans connecteur  
 Diamètre de la douille de sonde:  
 6 x 50 mm,  
 résistant au point de rosée,  
 Température de service:  
 -20...105 °C,  
 Classe de protection: IP67

2055 888

68.–



**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,  
 Température d'utilisation:  
 -20...105 °C,  
 Classe de protection: IP67

2056 791

62.–

**Sonde plongeuse pour TopTronic® E  
 comprise dans la régulation de chau-  
 dière ou dans le jeu de régulation de  
 chauffage.**

## ■ Prix

**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

No d'art.

CHF

6010 080

148.–

**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

2005 915

200.–

**Types/dimensions supplémentaires**

voir rubrique Solaire/Groupe d'armatures solaire

**Prestations de service****Introduction du chauffe-eau complet**

Jusqu'à 300 litres  
De 400 à 500 litres

ZW0 769

532.–

ZW3 300

602.–

**Etendue des prestations (détails)**

voir la fin de la rubrique

## ■ Caractéristiques techniques

**Chauffe-eau CombiVal ESR (200-500)**

Type		(200)	(300)	(400)	(500)
<i>Chauffe-eau</i>					
• Contenance	dm <sup>3</sup>	193	298	379	469
• Pression de service/Pression d'essai SSIGE	bar	6/12	6/12	6/12	6/12
• Température de service maximale	°C	95	95	95	95
• Isolation thermique en mousse PU expansée	mm	75	50	75	75
• Isolation thermique λ	W/mK	0,027	0,027	0,027	0,027
• Classement au feu		B2	B2	B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	48	68	68	76
• Poids	kg	68	100	118	167
• Valeur U	W/m <sup>2</sup> K	0,32	0,41	0,32	0,31
Dimensions		voir feuille de mesures			
<i>Registre de chauffage (monté à demeure)</i>					
• Surface de chauffe	m <sup>2</sup>	1,80	2,60	3,80	4,00
• Eau de chauffage-contenu	dm <sup>3</sup>	12,2	16	34	36,4
• Pression de service/Pression d'essai SSIGE	bar	12,2	16	34	36,4
• Température de service maximale	°C	110	110	110	110
• Perte de charge <sup>1</sup>	coefficient z	13	17	6	7

<sup>1</sup> Perte de charge registre de chauffage en mbar = débit volumique (m<sup>3</sup>/h)<sup>2</sup> x z

**Chauffage par corps de chauffe électrique**

CombiVal type	Réchauffage électrique dm <sup>3</sup>	Personnes <sup>1</sup>
---------------	--	------------------------

ESR (200)	160	1-2
ESR (300)	240	2-3
ESR (400)	340	3-4
ESR (500)	440	4-5
ESR (500) <sup>2</sup>	150	1-2

<sup>1</sup> Nombre de personnes pouvant être alimentées en eau chaude dans le cas d'une installation sans circulation d'eau chaude (valeurs indicatives sans recharge)

<sup>2</sup> avec corps de chauffe électrique à visser

Peut dévier selon la puissance du corps de chauffe électrique et le délestage.

**Corps de chauffe électrique sur bride pour CombiVal ESR (200-500)**

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité.

D'usine: 3 x 400 V.

Puissance de chauffe (kW) selon les prescriptions de l'entreprise d'électricité

Type EFHR	3x400 V	
	Réglage d'usine	Pour CombiVal ESR
	Puissance thermique [kW]	
4-180	4,3	(200-500)
6-180	6,0	(300-500)

## ■ Caractéristiques techniques

## Production d'eau chaude

## Réchauffage au moyen de la chaudière, départ chauffage 70 °C

CombiVal type	Pompe de charge <sup>1</sup>		Production d'eau chaude						Logements <sup>7</sup>		
			m <sup>3</sup> /h <sup>2</sup>	mbar <sup>3</sup>	Type	mWS <sup>8</sup>	dm <sup>3</sup> /10 min. <sup>4</sup>			kW <sup>6</sup>	
							45 °C	45 °C			60 °C
ESR (200)	1,0	13	SPS.../6	5,5	310	705	380	28,6	3		
	2,0	51	SPS.../6	3,0	330	905	495	36,7	4		
	3,0	115	SPS.../7,5	2,8	345	1040	580	42,2	5		
ESR (300)	1,0	17	SPS.../6	5,5	445	860	472	34,9	7		
	2,0	68	SPS.../6	2,8	475	1135	615	46,1	8		
	3,0	153	SPS.../7,5	2,5	490	1315	740	53,4	9		
ESR (400)	1,0	6	SPS.../6	5,7	540	945	515	38,4	8		
	2,0	25	SPS.../6	3,2	575	1325	725	53,8	12		
	3,0	56	SPS.../7,5	3,5	600	1565	850	63,5	14		
ESR (500)	1,0	7	SPS.../6	5,7	665	1000	530	40,6	9		
	2,0	26	SPS.../6	3,2	705	1405	755	57,0	15		
	3,0	59	SPS.../7,5	3,5	720	1570	880	63,8	18		

## Réchauffage au moyen de la chaudière, départ chauffage 80 °C

CombiVal type	Pompe de charge <sup>1</sup>		Production d'eau chaude						Logements <sup>7</sup>		
			m <sup>3</sup> /h <sup>2</sup>	mbar <sup>3</sup>	Type	mWS <sup>8</sup>	dm <sup>3</sup> /10 min. <sup>4</sup>			kW <sup>6</sup>	
							45 °C	45 °C			60 °C
ESR (200)	1,0	13	SPS.../6	5,5	330	915	530	37,1	4		
	2,0	51	SPS.../6	3,0	355	1165	670	47,3	5		
	3,0	115	SPS.../7,5	2,8	370	1320	750	53,6	6		
ESR (300)	1,0	17	SPS.../6	5,5	470	1090	640	44,3	7		
	2,0	68	SPS.../6	2,8	510	1500	870	60,9	9		
	3,0	153	SPS.../7,5	2,5	535	1740	1110	70,6	10		
ESR (400)	1,0	6	SPS.../6	5,7	565	1195	705	48,5	10		
	2,0	25	SPS.../6	3,2	615	1722	1000	69,9	16		
	3,0	56	SPS.../7,5	3,5	650	2070	1170	84,0	18		
ESR (500)	1,0	7	SPS.../6	5,7	690	1260	735	51,2	12		
	2,0	26	SPS.../6	3,2	745	1805	1040	73,3	19		
	3,0	59	SPS.../7,5	3,5	775	2090	1260	84,9	22		

<sup>1</sup> Pompe de charge

= La pompe de charge doit être considérée comme indicative et doit être recalculée pour l'exécution.

<sup>2</sup> m<sup>3</sup>/h

= Débit volumique de la pompe de charge.

<sup>3</sup> mbar

= Pertes de charge côté chauffage dans le registre de chauffage.

<sup>4</sup> dm<sup>3</sup>/10 min.

= Débit de pointe d'eau chaude en 10 minutes. Chauffe-eau porté à 60 °C.

<sup>5</sup> dm<sup>3</sup>/h

= Débit continu horaire. Température d'eau froide 10 °C.

<sup>6</sup> kW

= Puissance absorbée à 45/10 °C.

<sup>7</sup> Logements

= Indice de puissance NL selon DIN 4708 = nombre de logements pouvant être approvisionnés en eau chaude sanitaire lorsque le chauffe-eau est chauffé avec la chaudière et réchauffé en permanence. (Logement unitaire: 1 salle de bain - 4 pièces - 3,5 personnes).

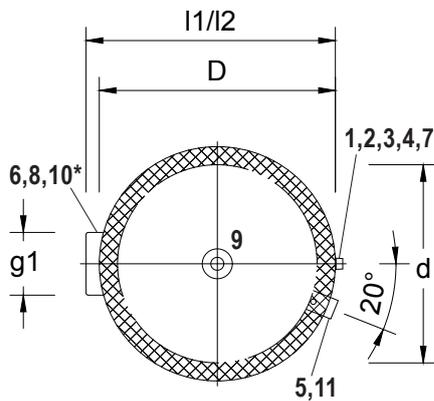
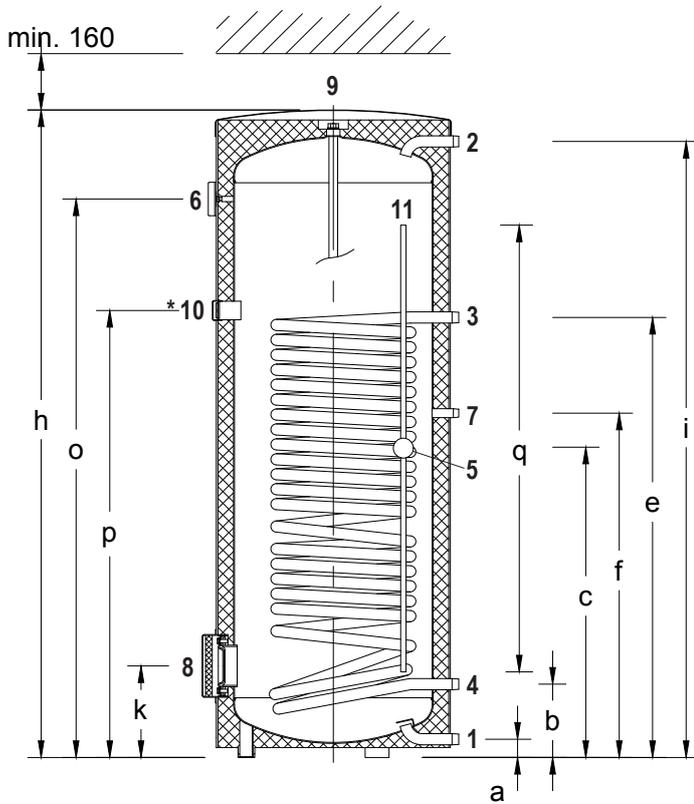
<sup>8</sup> mWS

= Hauteur de refoulement résiduelle de la pompe.

Production d'eau sanitaire chaude et températures d'eau chaude maximales dans les systèmes de chauffage avec pompes à chaleur sur demande.

■ Dimensions

CombiVal ESR (200-500)  
(Cotes en mm)



- 1 Eau froide type (200) R 3/4", type (300-500) G 1"
- 2 Eau chaude type (200) R 3/4", type (300-500) G 1"
- 3 Départ chauffage type (200,300) R 1", type (400,500) G 1 1/4"
- 4 Retour chauffage type (200,300) R 1", type (400,500) G 1 1/4"
- 5 Capuchon amovible (60 mm) pour le positionnement de la sonde dans le canal
- 6 Thermomètre
- 7 Circulation G 3/4"
- 8 Bride trou de visite (corps de chauffe électrique sur bride) Ø 180/120 mm, cercle des trous Ø 150 mm, 8 x M10
- 9 Manchon avec anode Rp 1" raccord non isolé
- \* 10 Raccord pour corps de chauffe électrique à visser Rp 1 1/2", seulement pour ESR (500)
- 11 Canal de sonde Ø intérieur 11 mm

CombiVal ESR type	d	D	g1	l1	l2 *
(200)	450	600	180	635	650
(300)	597	700	180	795	810
(400)	597	750	180	795	810
(500)	597	750	180	795	810

\* Lors de l'utilisation d'un corps de chauffe électrique à brides

En raison des tolérances de fabrication, des déviations sont possibles.  
Dimensions +/- 10 mm

CombiVal ESR type	a	b	c	e	f	h	i	k	o	p	q	Hauteur de basculement
(200)	55	193	702	902	789	1464	1370	248	1226	-	870	1583
(300)	55	221	633	991	850	1326	1229	276	1067	-	735	1524
(400)	55	221	782	1324	908	1623	1526	276	1355	-	1030	1788
(500)	55	221	946	1377	1265	1953	1856	276	1683	1430	1360	2093

## ■ Description

### Chauffe-eau Hoval CombiVal ESSR (400,500)

- Chauffe-eau en acier, avec émailage intérieur
- Registre à tube lisse avec très grande surface de chauffe, comme échangeur de chaleur, émaillé, intégré fixe
- Anode de protection au magnésium intégré
- Bride pour corps de chauffe électrique
- Isolation thermique en mousse polyuréthane rigide sans CFC, appliqué directement sur le corps du chauffe-eau
- Enveloppe démontable, couleur rouge
- Canal de sonde
- Thermomètre

#### Exécution sur demande

- Corps de chauffe électrique sur bride
- Corps de chauffe électrique à visser 1½"

#### Livraison

- Chauffe-eau avec enveloppe complètement montée

### Chauffe-eau Hoval CombiVal ESSR (800,1000)

- Chauffe-eau en acier, intérieur émaillé
- Registre à tube lisse avec grande surface de chauffe, comme échangeur de chaleur, émaillé, intégré fixe
- Jeu d'anodes à courant séparé Correx® fourni
- 2 anodes à courant séparé avec câble de raccordement intégrées
- Bride en bas comme bride de nettoyage resp. pour le montage d'un corps de chauffe électrique sur bride ou d'une bride d'obturation avec douille plongeuse
- Bride en haut comme bride supplémentaire de nettoyage (spécification SSIGE) resp. pour le montage d'un corps de chauffe électrique sur bride
- Isolation thermique en fibres polyester avec manteau extérieur, rouge
- Canal de sonde
- Thermomètre

#### Exécution sur demande

- Corps de chauffe électrique sur bride

#### Livraison

- Chauffe-eau et avec isolation thermique entièrement montée (peut être démontée pour la mise en place)



ESSR (400,500)



ESSR (800,1000)

#### Gamme de modèles CombiVal

<b>B</b>	ESSR	(400)
<b>B</b>	ESSR	(500)
	ESSR	(800)
	ESSR	(1000)

#### Numéro d'homologation

CombiVal ESSR (400-1000)	Numéro de contrôle SSIGE
	0503-4950

### Corps de chauffe électriques sur bride pour CombiVal ESSR (400-1000)

#### Type EFHR 4 à EFHR 9

- En Incoloy® alloy 825
- Puissance thermique 4,3 à 8,5 kW, conformément aux directives du fournisseur d'électricité
- Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité
- Raccord 3 x 400 V

#### Livraison

- Livrés emballés séparément

#### A la charge du commettant

- Intégration du corps de chauffe électrique

### Corps de chauffe électriques à visser pour CombiVal ESSR (400,500)

#### Type EP-2 à EP-4,5

- En Incoloy® alloy 825
- Puissance thermique 2,0 à 4,5 kW
- Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité
- Raccordement: EP-2 avec 1 x 230 V, EP-3 à EP-4,5 avec 3 x 400 V
- Ne convient pas pour un chauffage exclusivement électrique

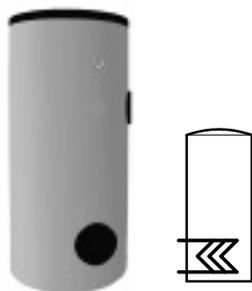
#### Livraison

- Livrés emballés séparément

#### A la charge du commettant

- Intégration du corps de chauffe électrique

## ■ Prix


**Chauffe-eau  
CombiVal ESSR (400-1000)**

No d'art.

CHF

Chauffe-eau en acier, intérieur émaillé.  
Avec registre à tube lisse intégré et émaillé,  
comme échangeur de chaleur.

CombiVal type		Volume dm <sup>3</sup>	Surface de chauffe m <sup>2</sup>	No d'art.	CHF
<b>B</b> ESSR (400)		374	4,85	7015 969	<b>2'500.-</b>
<b>B</b> ESSR (500)		465	5,90	7015 970	<b>2'815.-</b>
ESSR (800)		733	7,00	6044 066	<b>4'695.-</b>
ESSR (1000)		961	9,15	6044 067	<b>5'305.-</b>

**Accessoires**


**Bride avec douille plongeuse**  
pour chauffe-eau émaillés  
pour sonde de température  
Dimensions de la bride: Ø ext. 180 mm,  
Ø du cercle des trous 150 mm, 8xM10

6028 468

**102.-**


**Bride avec douille plongeuse**  
pour chauffe-eau émaillés  
pour sonde de température  
montable uniquement en bas,  
dimensions de la bride: Ø ext. 257 mm,  
Ø du cercle des trous 225 mm, 10xM10

2022 993

**136.-**

■ Prix



**Corps de chauffe électriques sur bride pour CombiVal ESSR (400-1000)**

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité (voir Planification).  
Livraison séparée, montage par le commettant

Type	Puissance thermique 3 x 400 V [kW]	Commutable sur	Longueur de mont. mm	Pour CombiVal ESSR
------	--	----------------	-------------------------	--------------------------

*CombiVal ESSR (400,500) montage seulement en bas  
CombiVal ESSR (800,1000) montage seulement en haut*

Type	Puissance thermique 3 x 400 V [kW]	Commutable sur	Longueur de mont. mm	Pour CombiVal ESSR	No d'art.	CHF
4-180	4,3	2,9 kW/3x400 V 2,1 kW/3x400 V 1,4 kW/1x230 V	380	(400-1000)	6038 074	617.-
6-180	6,0	4,0 kW/3x400 V 3,0 kW/3x400 V 2,0 kW/1x230 V	440	(400-1000)	6038 075	672.-
9-250	8,5	5,7 kW/3x400 V 4,2 kW/3x400 V 2,8 kW/1x230 V	380	(800,1000)	6038 076	736.-



**Corps de chauffe électriques à visser pour CombiVal ESSR (400,500)**

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité (Voir planification)  
Livraison séparée, montage par le commettant.  
Ne convient pas pour un chauffage exclusivement électrique.

Type	Puissance thermique kW	Tension [V]	Longueur de montage mm	Pour CombiVal ESSR
------	---------------------------	----------------	---------------------------	--------------------------

*CombiVal ESSR (400,500) ne peut être monté qu'en haut*

Type	Puissance thermique kW	Tension [V]	Longueur de montage mm	Pour CombiVal ESSR	No d'art.	CHF
EP-2	2,0	1 x 230	500	(400,500)	2002 412	336.-
EP-3	3,0	3 x 400	390	(400,500)	2022 216	318.-
EP-4,5	4,5	3 x 400	500	(400,500)	2022 217	390.-

■ Prix



**Jeu d'anodes à courant séparé Correx®**  
pour protection anticorrosion durable  
à monter dans le chauffe-eau émaillé  
avec raccords de réduction.  
Longueur de montage: 395 mm

No d'art.

CHF

684 760

507.-

Pour ESSR (800,1000)  
compris dans la livraison.

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



**Sonde plongeuse TF/2P/5/6T,  
L = 5,0 m avec connecteur**  
pour modules de régulation/  
extensions de module TopTronic® E  
à l'exception du module de base  
chauffage à distance/ECS  
resp. module de base  
chauffage à distance com,  
Longueur de câble: 5 m  
avec connecteur  
Diamètre de 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,  
Température d'utilisation:  
-20...105 °C,  
Classe de protection: IP67

2056 788

68.-



**Sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5,0 m**  
pour modules de régulation/extensions  
de module TopTronic® E  
à l'exception du module de base  
chauffage à distance/ECS resp.  
module de base chauffage à distance com,  
Longueur du câble: 5 m sans connecteur  
Diamètre de la douille de sonde:  
6 x 50 mm,  
résistant au point de rosée,  
Température de service:  
-20...105 °C,  
Classe de protection: IP67

2055 888

68.-



**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,  
Température d'utilisation:  
-20...105 °C,  
Classe de protection: IP67

2056 791

62.-

**Sonde plongeuse pour TopTronic® E  
comprise dans la régulation de chau-  
dière ou dans le jeu de régulation de  
chauffage.**

■ Prix



**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

No d'art.

CHF

6010 080

148.-



**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

2005 915

200.-

**Types/dimensions supplémentaires**

voir rubrique Solaire/Groupe d'armatures solaire

**Prestations de service**



**Introduction du chauffe-eau complet**

400 à 500 litres  
800 à 1000 litres

ZW3 300  
ZW3 301

602.-  
866.-

**Pose de l'isolation et montage de la carrosserie**

800 à 1000 litres

ZW3 303

246.-

**Etendue des prestations (détails)**

voir la fin de la rubrique

## ■ Caractéristiques techniques

**Chauffe-eau CombiVal ESSR (400-1000)**

Type		(400)	(500)	(800)	(1000)
• Contenance	dm <sup>3</sup>	374	465	733	961
• Pression de service/Pression d'essai SSIGE	bar	6/12	6/12	6/12	6/12
• Température de service maximale	°C	95	95	95	95
• Isolation thermique mousse dure expansée PU	mm	75	75	-	-
• Isolation thermique λ	W/mK	0,027	0,027	0,027	0,027
• Isolation thermique en fibres polyester	mm	-	-	100	100
• Classement au feu	Watt/mK	B2	B2	B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	69	78	126	144
• Poids	kg	160	200	290	385
• Valeur U	W/m <sup>2</sup> K	0,326	0,316	0,374	0,375
Dimensions		voir feuille de mesures			
<i>Registre de chauffage (monté à demeure)</i>					
• Surface de chauffage	m <sup>2</sup>	4,85	5,90	7,00	9,15
• Eau de chauffage	dm <sup>3</sup>	34	41	49,4	64,6
• Perte de charge <sup>1</sup>	coefficient z	8	10	11	14
• Pression de service/Pression d'essai SSIGE	bar	8/13	8/13	8/13	8/13
• Température de service maximale	°C	110	110	110	110

<sup>1</sup> Perte de charge registre de chauffage en mbar = débit volumique (m<sup>3</sup>/h)<sup>2</sup> x z<sub>v</sub>

**Chauffage par corps de chauffe électrique**

CombiVal Type	Réchauffage électrique <sup>2</sup>		Réchauffage électrique <sup>3</sup>	
	dm <sup>3</sup>	Personnes <sup>1</sup>	dm <sup>3</sup>	Personnes <sup>1</sup>
ESSR (400)	340	3-4	110	1-2
ESSR (500)	440	4-5	150	1-2
ESSR (800)	630	8-10	210	2-3
ESSR (1000)	840	11-13	280	3

<sup>1</sup> Nombre de personnes pouvant être alimentées en eau chaude dans le cas d'une installation sans circulation d'eau chaude (valeurs indicatives sans recharge).

<sup>2</sup> Corps de chauffe électrique montés dans la bride inférieure.

<sup>3</sup> Corps de chauffe électrique montés dans la bride supérieur.

Peut dévier selon la puissance du corps de chauffe électrique et le délestage.

**Corps de chauffe électrique sur bride pour CombiVal ESSR (400-1000)**

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité.

D'usine: 3 x 400 V.

Puissance de chauffe (kW) selon les prescriptions de l'entreprise d'électricité

Type EFHR	3 x 400 V Réglage d'usine pour CombiVal ESSR	
	Puissance thermique [kW]	
4-180	4,3	(400-1000)
6-180	6,0	(400-1000)
9-250	8,5	(800,1000)

## ■ Caractéristiques techniques

## Production d'eau chaude

## Réchauffage au moyen de la chaudière, départ chauffage 60 °C

CombiVal	Pompe de charge <sup>1</sup>		Pompe de charge <sup>1</sup>		Production d'eau chaude			kW <sup>6</sup>	Logements <sup>7</sup>
					dm <sup>3</sup> /10 min. <sup>4</sup>	dm <sup>3</sup> /h <sup>5</sup>			
Type	m <sup>3</sup> /h <sup>2</sup>	mbar <sup>3</sup>	Type	mWS <sup>8</sup>	45 °C	45 °C	55 °C		
ESSR (400)	1,0	8	SPS.../6	5,0	515	710	400	29,1	6
	2,0	33	SPS.../6	3,1	550	990	520	40,1	8
	3,0	75	SPS.../7,5	3,2	570	1140	590	46,2	9
ESSR (500)	1,0	10	SPS.../6	5,0	630	800	450	32,7	6
	2,0	41	SPS.../6	3,2	670	1150	610	46,8	9
	3,0	91	SPS.../7,5	3,0	690	1350	700	54,8	12
ESSR (800)	3,0	102	SPS.../7,5	3,0	1060	1500	780	60,9	16
	4,5	229	SPS.../8	3,2	1080	1720	880	70,0	18
ESSR (1000)	3,0	129	SPS.../7,5	2,7	1360	1750	940	71,3	20
	4,5	290	SPS.../8	2,6	1395	2070	1080	84,0	24

## Réchauffage au moyen de la chaudière, départ chauffage 70 °C

CombiVal	Pompe de charge <sup>1</sup>		Pompe de charge <sup>1</sup>		Production d'eau chaude			kW <sup>6</sup>	Logements <sup>7</sup>
					dm <sup>3</sup> /10 min. <sup>4</sup>	dm <sup>3</sup> /h <sup>5</sup>			
Type	m <sup>3</sup> /h <sup>2</sup>	mbar <sup>3</sup>	Type	mWS <sup>8</sup>	45 °C	45 °C	60 °C		
ESSR (400)	1,0	8	SPS.../6	5,0	545	1170	650	47,5	10
	2,0	33	SPS.../6	3,1	590	1615	850	65,6	13
	3,0	75	SPS.../7,5	3,2	615	1860	960	75,5	15
ESSR (500)	1,0	10	SPS.../6	5,0	660	1280	725	52,0	15
	2,0	41	SPS.../6	3,2	715	1835	980	74,5	19
	3,0	91	SPS.../7,5	3,0	745	2150	1120	87,3	21
ESSR (800)	3,0	102	SPS.../7,5	3,0	1115	2425	1275	98,5	31
	4,5	229	SPS.../8	3,2	1150	2790	1435	113,3	38
ESSR (1000)	3,0	129	SPS.../7,5	2,7	1425	2885	1550	117,1	40
	4,5	290	SPS.../8	2,6	1475	3400	1775	138,0	48

## Réchauffage au moyen de la chaudière, départ chauffage 80 °C

CombiVal	Pompe de charge <sup>1</sup>		Pompe de charge <sup>1</sup>		Production d'eau chaude			kW <sup>6</sup>	Logements <sup>7</sup>
					dm <sup>3</sup> /10 min. <sup>4</sup>	dm <sup>3</sup> /h <sup>5</sup>			
Type	m <sup>3</sup> /h <sup>2</sup>	mbar <sup>3</sup>	Type	mWS <sup>8</sup>	45 °C	45 °C	60 °C		
ESSR (400)	1,0	8	SPS.../6	5,0	575	1430	870	58,1	15
	2,0	33	SPS.../6	3,1	630	2000	1170	81,2	20
	3,0	75	SPS.../7,5	3,2	660	2315	1330	94,0	23
ESSR (500)	1,0	10	SPS.../6	5,0	690	1560	960	63,3	20
	2,0	41	SPS.../6	3,2	760	2270	1335	92,2	25
	3,0	91	SPS.../7,5	3,0	800	2670	1550	108,4	28
ESSR (800)	3,0	102	SPS.../7,5	3,0	1170	3005	1755	122,0	36
	4,5	229	SPS.../8	3,2	1220	3475	1995	141,1	44
ESSR (1000)	3,0	129	SPS.../7,5	2,7	1490	3555	2105	144,3	49
	4,5	290	SPS.../8	2,6	1555	4220	2450	171,3	58

<sup>1</sup> Pompe de charge

= La pompe de charge doit être considérée comme indicative et doit être recalculée pour l'exécution.

<sup>2</sup> m<sup>3</sup>/h

= Débit volumique de la pompe de charge (70 °C/80 °C).

<sup>3</sup> mbar

= Pertes de charge côté chauffage dans le registre de chauffage.

<sup>4</sup> dm<sup>3</sup>/10 min.

= Débit de pointe d'eau chaude en 10 minutes. Chauffe-eau porté à 60 °C.

<sup>5</sup> dm<sup>3</sup>/h

= Débit continu horaire. Température d'eau froide 10 °C.

<sup>6</sup> kW

= Puissance absorbée à 45/10 °C.

<sup>7</sup> Logements

= Indice de puissance NL selon DIN 4708 = nombre de logements pouvant être approvisionnés en eau chaude sanitaire lorsque le chauffe-eau est chauffé avec la chaudière et réchauffé en permanence. (Logement unitaire: 1 salle de bain - 4 pièces - 3,5 personnes).

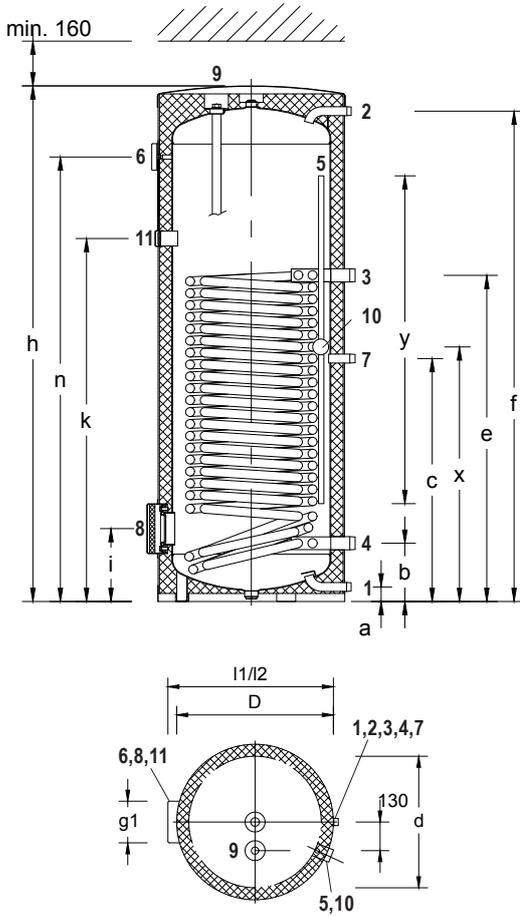
<sup>8</sup> mWS

= Hauteur de refoulement résiduelle de la pompe.

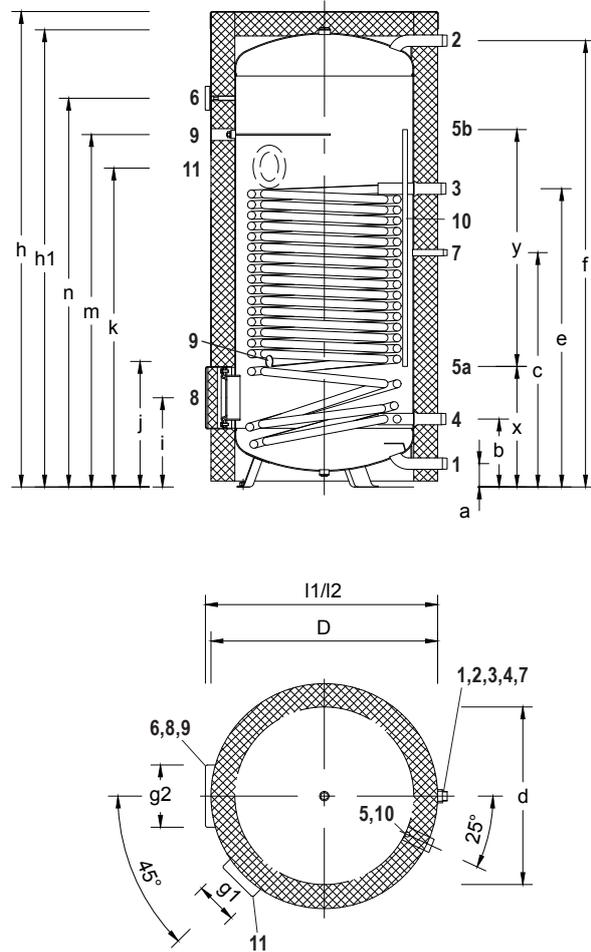
Production d'eau sanitaire chaude et températures d'eau chaude maximales dans les systèmes de chauffage avec pompes à chaleur sur demande.

■ Dimensions

**CombiVal ESSR (400,500)**  
(Cotes en mm)



**CombiVal ESSR (800,1000)**



- 1 Eau froide G1"
- 2 Eau chaude G1"
- 3 Départ chauffage G 1¼"
- 4 Retour chauffage G 1¼"
- 5 Canal de sonde Ø intérieur 11 mm
- 6 Thermomètre
- 7 Circulation G ¾"
- 8 Bride trou de visite (corps de chauffe électrique sur bride)  
Ø 180/120 mm, cercle des trous Ø 150 mm, 8 x M10
- 9 Manchon pour anode Rp 1¼" (tourné de 90° en coupe)  
raccord non isolé
- 10 Couvercle amovible (60 mm) pour positionner la sonde  
dans le canal de sonde
- 11 Raccord pour corps de chauffe électrique à visser Rp 1½"

- 1 Eau froide R 1½"
- 2 Eau chaude R 1½"
- 3 Départ chauffage R 1½"
- 4 Retour chauffage R 1½"
- 5 Canal de sonde
- 5a Canal de sonde (extrémité inférieure)
- 5b Canal de sonde (extrémité supérieure)
- 6 Thermomètre
- 7 Circulation R ¾"
- 8 Bride trou de visite (corps de chauffe électriques sur bride)  
Ø 257/180 mm, cercle des trous Ø 225 mm, 10 x M10
- 9 Anode à courant séparé Correx® manchon Rp ¾"
- 10 Couvercle amovible pour positionner la sonde  
dans le canal de sonde
- 11 Bride trou de visite (corps de chauffe électriques sur bride)  
Ø 180/110 mm, cercle des trous Ø 150 mm, 8 x M10

CombiVal ESSR

type	d	D	Ø g1	Ø g2	l1	l2 *
(400)	597	750	180	-	795	810
(500)	597	750	180	-	795	810
(800)	750	950	180	280	975	1020
(1000)	850	1050	180	280	1075	1120

\* Lors de l'utilisation d'un corps de chauffe électrique sur bride

CombiVal ESSR

type	a	b	c	e	f	h	h1	i	j	k	m	n	x	y	Hauteur de basculement
(400)	55	221	784	1054	1526	1621	-	275	-	-	1352	1139	782	1030	1788
(500)	55	221	919	1234	1856	1953	-	275	-	-	1683	1319	946	1360	2093
(800)	99	287	990	1260	1885	2033	1937	382	520	1413	1497	1642	535	954	1962
(1000)	103	297	1045	1360	1902	2063	1963	388	525	1446	1485	1652	528	954	1991

En raison des tolérances de fabrication, des déviations sont possibles.  
Dimensions +/- 10 mm

■ Description

**Chauffe-eau Hoval  
 MultiVal ERR (300,400,500)**

- Chauffe-eau en acier, avec émailage intérieur
- 2 échangeurs de chaleur à tube lisse émaillé, montés à demeure
  - en bas pour l'utilisation d'énergies alternatives
  - en haut pour réchauffage par chaudière à mazout, gaz ou bois
- Anode sacrificielle au magnésium intégrée
- Bride pour corps de chauffe électrique
- Isolation thermique en mousse dure de polyuréthane expansé entourant le chauffe-eau
- Enveloppe démontable en rouge
- Canal de sonde
- Douille plongeuse soudée
- Thermomètre
- Manchon 1½" pour le montage d'un corps de chauffe électrique à visser

*Livraison*

- Chauffe-eau avec enveloppe complètement montée

*Exécution sur demande*

- Corps de chauffe électrique à visser
- Corps de chauffe électrique sur bride



MultiVal ERR (300,400,500)



MultiVal ERR (800,1000)

**Chauffe-eau Hoval  
 MultiVal ERR (800,1000)**

- Chauffe-eau en acier, avec émailage intérieur
- 2 échangeurs de chaleur à tube lisse émaillé, montés à demeure
  - en bas pour l'utilisation d'énergies alternatives
  - en haut pour réchauffage par chaudière à mazout, gaz ou bois
- Anode protectrice en magnésium intégrée
- Isolation thermique en fibres polyester avec manteau extérieur, rouge
- Canal de sonde
- Douille plongeuse soudée
- Avec thermomètre
- Bride en bas comme bride de nettoyage resp. pour le montage d'un corps de chauffe électrique sur bride ou d'une bride d'obturation avec douille plongeuse
- Bride en haut comme bride supplémentaire de nettoyage (spécification SSIGE) resp. pour le montage d'un corps de chauffe électrique sur bride

*Livraison*

- Chauffe-eau avec isolation thermique entièrement montée (peut être démontée pour la mise en place)

*Exécution sur demande*

- Corps de chauffe électrique sur bride

**Gamme de modèles  
 MultiVal**

<b>B</b>	ERR	(300)
<b>B</b>	ERR	(400)
<b>B</b>	ERR	(500)
	ERR	(800)
	ERR	(1000)

**Corps de chauffe électriques sur bride pour MultiVal ERR (300-1000)**

**Type EFHR 4 à EFHR 9**

- En Incoloy® alloy 825
- Puissance thermique 4,3 à 8,5 kW, puissance de chauffe (kW) selon les prescriptions de l'entreprise d'électricité
- Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité
- Raccordement 3 x 400 V

*Livraison*

- Livré emballé séparément

*A la charge du commettant*

- Intégration du corps de chauffe électrique

**Numéro d'homologation**

<i>MultiVal ERR</i> (300-1000)	<i>Numéro de contrôle SSIGE</i> 0503-4950
-----------------------------------	--

**Corps de chauffe électriques à visser pour MultiVal ERR (300-500)**

**Type EP-2 à EP-6**

- En Incoloy® alloy 825
- Puissance thermique 2,0 à 6,0 kW
- Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité
- Raccordement: EP-2 avec 1 x 230 V, EP-3 à EP-6 avec 3 x 400 V
- Ne convient pas pour un chauffage exclusivement électrique.

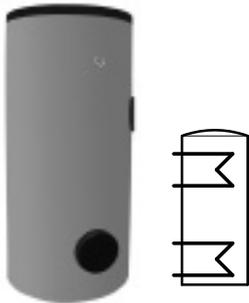
*Livraison*

- Sous emballage séparé

*A la charge du commettant*

- Intégration du corps de chauffe électrique

■ Prix



**Chauffe-eau ERR**

No d'art.

CHF

**Chauffe-eau  
MultiVal ERR (300,400,500)**

En acier, intérieur émaillé, avec 2 échangeurs de chaleur. Chauffe-eau entièrement carrossé.

MultiVal type	Volume dm <sup>3</sup>	Surface de chauffe		No d'art.	CHF
		en haut	en bas		
<b>B</b> ERR (300)	295	0,80	1,55	7015 971	<b>1'895.-</b>
<b>B</b> ERR (400)	381	1,00	2,15	7016 752	<b>2'110.-</b>
<b>B</b> ERR (500)	471	1,30	2,15	7016 753	<b>2'480.-</b>

**Chauffe-eau  
MultiVal ERR (800,1000)**

En acier, intérieur émaillé, avec 2 échangeurs de chaleur. Chauffe-eau et ensemble d'isolation thermique livrés sous emballage séparé.

MultiVal type	Volume dm <sup>3</sup>	Surface de chauffe		No d'art.	CHF
		en haut	en bas		
ERR (800)	742	1,20	2,80	7013 727	<b>4'265.-</b>
ERR (1000)	985	1,20	3,40	7013 728	<b>4'785.-</b>

**Accessoires**



<b>Bride avec douille plongeuse</b> pour chauffe-eau émaillés pour sonde de température Dimensions de la bride: Ø ext. 180 mm, Ø du cercle des trous 150 mm, 8xM10	6028 468	<b>102.-</b>
--	----------	--------------



<b>Bride avec douille plongeuse</b> pour chauffe-eau émaillés pour sonde de température montable uniquement en bas, dimensions de la bride: Ø ext. 257 mm, Ø du cercle des trous 225 mm, 10xM10	2022 993	<b>136.-</b>
--	----------	--------------

■ Prix



**Corps de chauffe électriques sur bride pour MultiVal ERR (300-1000)**

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité (voir Planification).  
Livraison séparée, montage par le commettant

Type	Puissance thermique 3 x 400 V [kW]	Commutable sur	Longueur de mont. mm	CombiVal ERR
------	--	----------------	-------------------------	--------------

*MultiVal ERR (300-500) montage seulement en bas*  
*MultiVal ERR (800,1000) montage seulement en haut*

Type	Puissance thermique [kW]	Commutable sur	Longueur de mont. mm	CombiVal ERR	No d'art.	CHF
4-180	4,3	2,9 kW/3x400 V 2,1 kW/3x400 V 1,4 kW/1x230 V	380	(300-1000)	6038 074	617.-
6-180	6,0	4,0 kW/3x400 V 3,0 kW/3x400 V 2,0 kW/1x230 V	440	(400-1000)	6038 075	672.-
9-250	8,5	5,7 kW/3x400 V 4,2 kW/3x400 V 2,8 kW/1x230 V	380	(800,1000)	6038 076	736.-



**Corps de chauffe électriques à visser pour MultiVal ERR (300-500)**

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité (voir Planification).  
Livré séparément, montage par le commettant.  
Ne convient pas pour un chauffage exclusivement électrique.

Type	Puissance thermique kW	Tension [V]	Longueur de montage mm	pour CombiVal ERR
------	------------------------	-------------	------------------------	-------------------

*MultiVal ERR (300-500) montage seulement en haut*

Type	Puissance thermique kW	Tension [V]	Longueur de montage mm	pour CombiVal ERR	No d'art.	CHF
EP-2	2,0	1 x 230	500	(300-500)	2002 412	336.-
EP-3	3,0	3 x 400	390	(300-500)	2022 216	318.-
EP-4,5	4,5	3 x 400	500	(300-500)	2022 217	390.-
EP-6	6,0	3 x 400	620	(500)	2022 218	412.-

■ Prix



Sondes de température, thermostats	No d'art.	CHF
<p><b>Jeu d'anodes à courant séparé Correx®</b> pour protection anticorrosion durable à monter dans le chauffe-eau émaillé avec raccords de réduction. Longueur de montage: 395 mm</p>	684 760	507.–

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



<p><b>Sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5,0 m avec connecteur</b> 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, Température d'utilisation: -20...105 °C, Classe de protection: IP67</p>	2056 788	68.–
---	----------	------



<p><b>Sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5,0 m</b> pour modules de régulation/extensions de module TopTronic® E à l'exception du module de base chauffage à distance/ECS resp. module de base chauffage à distance com, Longueur du câble: 5 m sans connecteur Diamètre de la douille de sonde: 6 x 50 mm, résistant au point de rosée, Température de service: -20...105 °C, Classe de protection: IP67</p>	2055 888	68.–
---	----------	------



<p><b>Sonde plongeuse TF/12N/2.5/6T, L=2,5 m</b> 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, Température d'utilisation: -20...105 °C, Classe de protection: IP67</p>	2056 791	62.–
--	----------	------

**Sonde plongeuse pour TopTronic® E comprise dans la régulation de chaudière ou dans le jeu de régulation de chauffage.**

■ Prix



**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

No d'art.

CHF

6010 080

148.-



**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

2005 915

200.-



**Vanne mélangeuse thermostatique JRG**

Vanne de mélange à 3 voies pour la régulation de la température d'eau  
Eau chaude max. 90 °C  
Plage de réglage 45-65 °C  
réglé en usine à: 55 °C  
Pression: PN10  
Raccords: filetages extérieurs avec vissages

Type	Dimension	Dimension de raccordement	valeur kvs m³/h
JRG 25	1"	1 1/2"	4,0
JRG 32	1 1/4"	2"	8,5
JRG 40	1 1/2"	2 1/4"	12,0

2061 407

783.-

2061 408

851.-

2061 409

1'345.-

**Prestations de service**



**Introduction du chauffe-eau complet**

Jusqu'à 300 litres

ZW0 769

532.-

De 400 à 500 litres

ZW3 300

602.-

De 800 à 1000 litres

ZW3 301

866.-

**Pose de l'isolation et montage de la carrosserie**

De 800 à 1000 litres

ZW3 303

246.-

**Etendue des prestations (détails)**

voir la fin de la rubrique

## ■ Caractéristiques techniques

## Chauffe-eau

Type		(300)	(400)	(500)	(800)	(1000)
• Contenance	dm <sup>3</sup>	295	381	471	742	985
• Contenance (registre de chauffage supérieur)	dm <sup>3</sup>	110	148	195	305	380
• Pression de service/Pression d'essai SSIGE	bar	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12
• Température de service maximale	°C	95	95	95	95	95
• Isolation thermique en mousse PU expansée appliquée	mm	75	75	75	-	-
• Isolation thermique $\lambda$	W/mK	0,027	0,027	0,027	0,040	0,040
• Isolation thermique en fibres polyester	mm	-	-	-	100	100
• Classement au feu		B2	B2	B2	B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	61	69	78	127	147
• Poids	kg	106	130	160	217	275
• Valeur U	W/m <sup>2</sup> K	0,307	0,326	0,316	0,377	0,383
• Pour capteurs plans jusqu'à	m <sup>2</sup>	8	10	11	16	20
Dimensions		voir Dimensions				
<b>Registre de chauffage inférieur</b>						
• Surface de chauffe	m <sup>2</sup>	1,55	2,15	2,15	2,80	3,40
• Eau de chauffage	dm <sup>3</sup>	10,3	15,1	15,1	13,5	16,8
• Perte de charge <sup>1</sup> d'eau	coefficient z	10	12	13	5	7
• Perte de charge <sup>1</sup> d'eau/glycol 50 %	coefficient z	13	15	17	7	9
• Pression de service/Pression d'essai SSIGE	bar	8/13	8/13	8/13	8/13	8/13
• Température de service maximale	°C	110	110	110	110	110
<b>Registre de chauffage supérieur</b>						
• Surface de chauffe	m <sup>2</sup>	0,80	1,00	1,30	1,20	1,20
• Eau de chauffage	dm <sup>3</sup>	5,7	6,95	8,9	8,2	7,9
• Perte de charge <sup>1</sup>	coefficient z	6	8	9	7	7
• Pression de service/Pression d'essai SSIGE	bar	8/13	8/13	8/13	8/13	8/13
• Température de service maximale	°C	110	110	110	110	110

<sup>1</sup> Perte de charge registre de chauffage en mbar = débit volumique (m<sup>3</sup>/h)<sup>2</sup> x z

**■ Caractéristiques techniques**
**Production d'eau chaude**
**Réchauffage au moyen de la chaudière, registre supérieur - départ chauffage 70 °C**

MultiVal Type	Pompe de charge <sup>1</sup> m <sup>3</sup> /h <sup>2</sup> mbar <sup>3</sup>		Pompe de charge <sup>1</sup> Type mWS <sup>8</sup>		Production d'eau chaude			kW <sup>6</sup>	Logements <sup>7</sup>
					dm <sup>3</sup> /10 min. <sup>4</sup>		dm <sup>3</sup> /h <sup>5</sup>		
					45 °C	45 °C	60 °C		
ERR (300)	1,0	6	SPS.../6	5,5	130	400	190	16,2	1
	2,0	23	SPS.../6	3,3	135	460	225	18,7	1
	3,0	52	SPS.../7,5	3,5	145	510	255	20,7	1-2
ERR (400)	1,0	8	SPS.../6	5,5	180	510	245	20,7	1-2
	2,0	32	SPS.../6	3,2	188	575	283	23,4	2
	3,0	72	SPS.../7,5	3,3	200	635	318	25,8	2-3
ERR (500)	1,0	9	SPS.../6	5,5	230	620	300	25,2	2
	2,0	35	SPS.../6	3,2	240	690	340	28,0	3
	3,0	78	SPS.../7,5	3,3	255	760	380	30,9	3-4
ERR (800)	2,0	30	SPS.../6	3,3	440	575	295	23,3	3
	3,0	67	SPS.../6	3,3	450	635	335	25,8	4
	4,0	151	SPS.../8	4,5	460	685	590	27,8	5
ERR (1000)	2,0	28	SPS.../6	3,3	530	545	280	22,1	5
	3,0	63	SPS.../7,5	3,4	540	605	300	24,6	6
	4,0	143	SPS.../8	4,6	550	650	315	26,4	7

<sup>1</sup> Pompe de charge

= La pompe de charge doit être considérée comme indicative et doit être recalculée pour l'exécution.

<sup>2</sup> m<sup>3</sup>/h

= Débit volumique de la pompe de charge (70 °C/80 °C).

<sup>3</sup> mbar

= Pertes de charge côté chauffage dans le registre de chauffage.

<sup>4</sup> dm<sup>3</sup>/10 min.

= Débit de pointe d'eau chaude en 10 minutes. Chauffe-eau porté à 60 °C.

<sup>5</sup> dm<sup>3</sup>/h

= Débit continu horaire. Température d'eau froide 10 °C.

<sup>6</sup> kW

= Puissance absorbée à 45/10 °C.

<sup>7</sup> Logements

= Indice de puissance NL selon DIN 4708 = nombre de logements pouvant être approvisionnés en eau chaude sanitaire lorsque le chauffe-eau est chauffé avec la chaudière et réchauffé en permanence. (Logement unitaire: 1 salle de bain - 4 pièces - 3,5 personnes).

<sup>8</sup> mWS

= Hauteur de refoulement résiduelle de la pompe.

**Corps de chauffe électrique sur bride pour MultiVal ERR (300-1000)**

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité.

D'usine: 3 x 400 V.

Puissance de chauffe (kW) selon les prescriptions de l'entreprise d'électricité

Type	3 x 400 V	
	Réglage d'usine	Pour CombiVal ERR
EFHR	Puissance thermique [kW]	
4-180	4,3	(300-1000)
6-180	6,0	(400-1000)
9-250	8,5	(800,1000)

**Chauffage par corps de chauffe électrique sur bride**

MultiVal Type	Réchauffage électrique	
	dm <sup>3</sup>	Personnes <sup>1</sup>
ERR (300)	255	2-3
ERR (400)	355	3-4
ERR (500)	420	4-5
ERR (800)	630	8-10
ERR (1000)	840	11-13

<sup>1</sup> Nombre de personnes pouvant être alimentées en eau chaude dans le cas d'une installation sans circulation d'eau chaude (valeurs indicatives sans recharge).

Peut dévier selon la puissance du corps de chauffe électrique et le délestage.

## ■ Caractéristiques techniques

## Production d'eau chaude

## Réchauffage au moyen de la chaudière, registre supérieur - départ chauffage 80 °C

MultiVal	Pompe de charge <sup>1</sup>		Production d'eau chaude			kW <sup>6</sup>	Logements <sup>7</sup>		
			Type	mWS <sup>8</sup>	dm <sup>3</sup> /10 min. <sup>4</sup>			dm <sup>3</sup> /h <sup>5</sup>	
Type	m <sup>3</sup> /h <sup>2</sup>	mbar <sup>3</sup>	Type	mWS <sup>8</sup>	45 °C	45 °C	60 °C		
ERR (300)	1,0	6	SPS.../6	5,5	145	540	300	21,9	1
	2,0	23	SPS.../6	3,3	150	610	350	24,8	1-2
	3,0	52	SPS.../7,5	3,5	155	675	390	27,4	1-2
ERR (400)	1,0	8	SPS.../6	5,5	208	685	360	27,8	1-2
	2,0	32	SPS.../6	3,2	215	785	430	31,9	2
	3,0	72	SPS.../7,5	3,3	223	875	485	35,6	2-3
ERR (500)	1,0	9	SPS.../6	5,5	270	830	420	33,7	3
	2,0	35	SPS.../6	3,2	280	960	510	39,0	3-4
	3,0	78	SPS.../7,5	3,3	290	1075	580	43,6	4
ERR (800)	2,0	30	SPS.../6	3,3	450	765	420	31,1	3
	3,0	67	SPS.../6	3,3	455	840	450	34,1	4
	4,0	151	SPS.../8	4,5	465	895	470	36,3	5
ERR (1000)	2,0	28	SPS.../6	3,3	540	705	425	28,6	5
	3,0	63	SPS.../7,5	3,4	550	800	430	32,5	6
	4,0	143	SPS.../8	4,6	560	850	445	34,5	7

<sup>1</sup> Pompe de charge

= La pompe de charge doit être considérée comme indicative et doit être recalculée pour l'exécution.

<sup>2</sup> m<sup>3</sup>/h

= Débit volumique de la pompe de charge (70 °C/80 °C).

<sup>3</sup> mbar

= Pertes de charge côté chauffage dans le registre de chauffage.

<sup>4</sup> dm<sup>3</sup>/10 min.

= Débit de pointe d'eau chaude en 10 minutes. Chauffe-eau porté à 60 °C.

<sup>5</sup> dm<sup>3</sup>/h

= Débit continu horaire. Température d'eau froide 10 °C.

<sup>6</sup> kW

= Puissance absorbée à 45/10 °C.

<sup>7</sup> Logements

= Indice de puissance NL selon DIN 4708 = nombre de logements pouvant être approvisionnés en eau chaude sanitaire lorsque le chauffe-eau est chauffé avec la chaudière et réchauffé en permanence. (Logement unitaire: 1 salle de bain - 4 pièces - 3,5 personnes).

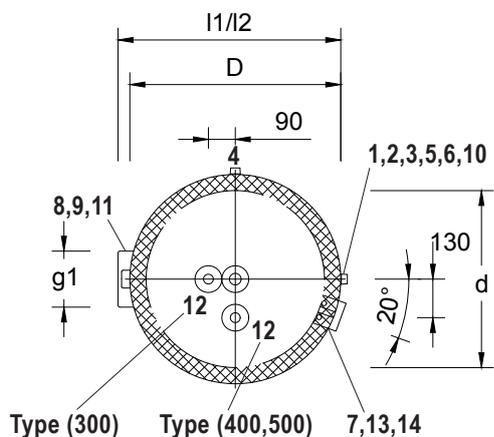
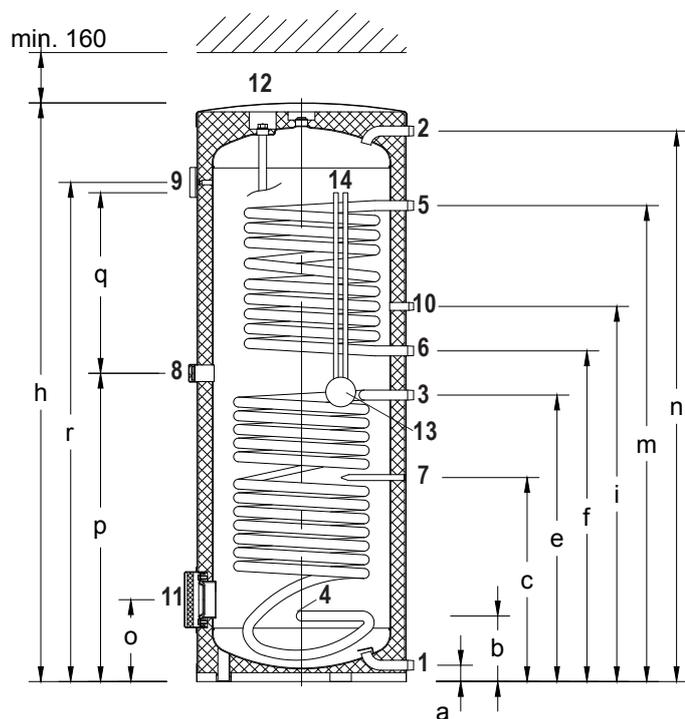
<sup>8</sup> mWS

= Hauteur de refoulement résiduelle de la pompe.

■ Dimensions

**MultiVal ERR (300)**

(Cotes en mm)



- 1 Eau froide G 1"
- 2 Eau chaude G 1"
- 3 Départ circuit solaire G 1"
- 4 Retour circuit solaire G 1"
- 5 Départ réchauffage G 1"
- 6 Retour réchauffage G 1"
- 7 Raccord pour sonde, thermostat (tourné de 20° en coupe)
- 8 Raccord pour corps de chauffe électrique à visser Rp 1 1/2"
- 9 Thermomètre
- 10 Circulation G 3/4"
- 11 Bride trou de visite (corps de chauffe électrique sur bride)  
Ø 180/120 mm, cercle des trous Ø 150 mm, 8 x M10
- 12 Anode manchon Rp 1", raccord non isolé  
(tourné de 90° en coupe)
- 13 Couvercle amovible (100 mm) pour positionner la sonde  
dans le canal de sonde
- 14 2x canal de sonde Ø intérieur 11 mm

MultiVal ERR Type	d	D	Ø g1	l1	l2 *
(300)	500	650	180	695	710

\* lors de l'utilisation d'un corps de chauffe électrique sur bride

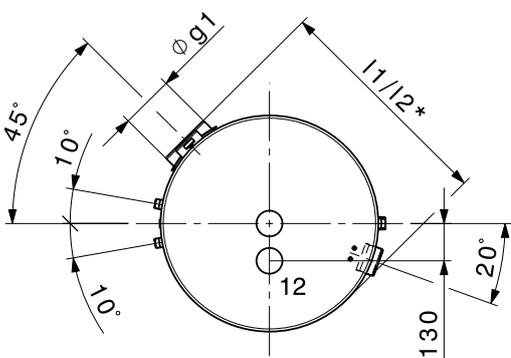
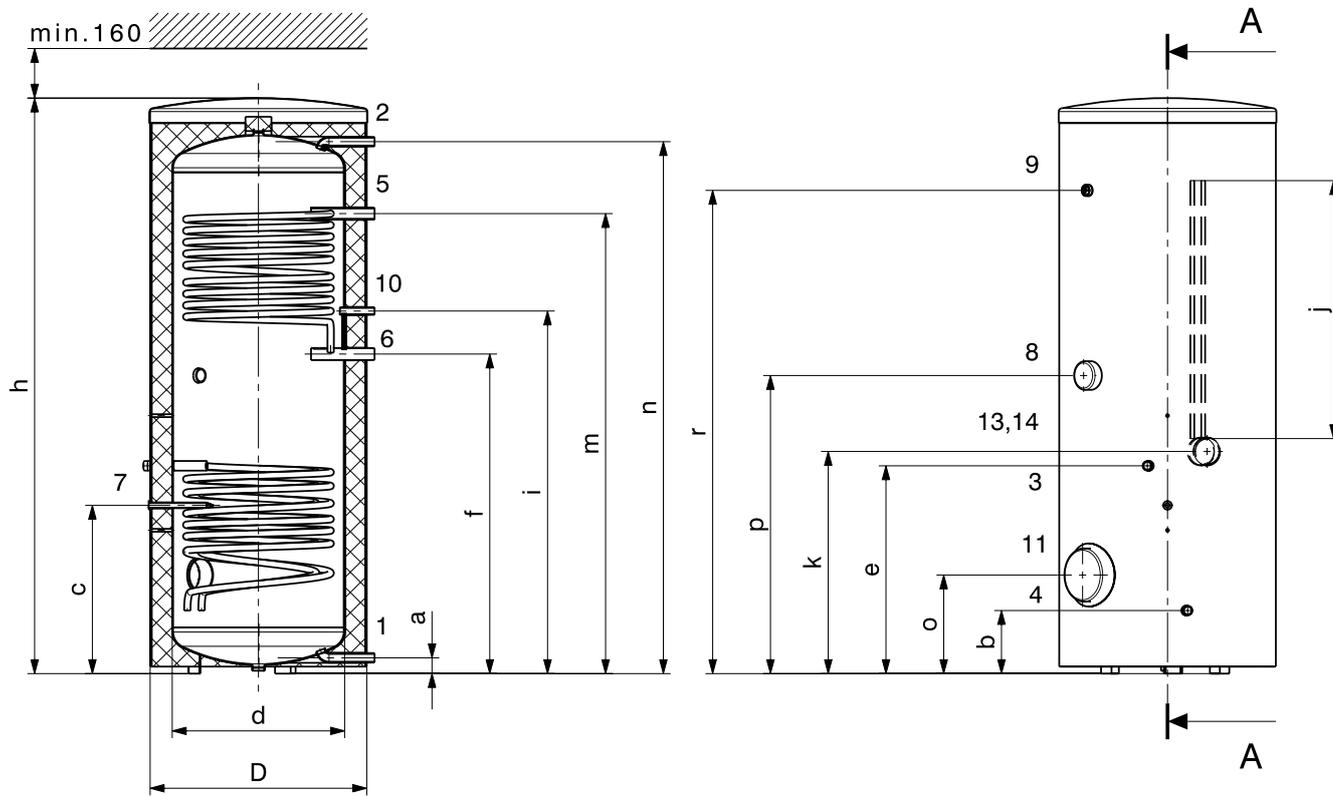
En raison des tolérances de fabrication, des déviations sont possibles.  
Dimensions +/- 10 mm

MultiVal ERR Type	a	b	c	e	f	h	i	m	n	o	p	q	r	Hauteur de basculement
(300)	90	275	704	985	1085	1835	1180	1445	1729	325	1015	367	1505	1947

■ Dimensions

MultiVal ERR (400,500)

(Cotes en mm)



- 1 Eau froide G 1"
- 2 Eau chaude G 1"
- 3 Départ circuit solaire G 1"
- 4 Retour circuit solaire G 1"
- 5 Départ réchauffage G 1"
- 6 Retour réchauffage G 1"
- 7 Raccord pour sonde, thermostat
- 8 Raccord pour corps de chauffe électrique à visser Rp 1 1/2"
- 9 Thermomètre
- 10 Circulation G 3/4"
- 11 Bride trou de visite (corps de chauffe électrique sur bride)  
Ø 180/120 mm, cercle des trous Ø 150 mm, 8 x M10
- 12 Anode manchon Rp 1 1/4", raccord non isolé
- 13 Couvercle amovible pour positionner la sonde dans le canal de sonde
- 14 2x canal de sonde Ø intérieur 11 mm

MultiVal ERR

Type	d	D	Ø g1	l1	l2 *
(400)	597	750	180	791	831
(500)	597	750	180	791	831

\* lors de l'utilisation d'un corps de chauffe électrique sur bride

En raison des tolérances de fabrication, des déviations sont possibles. Dimensions +/- 10 mm

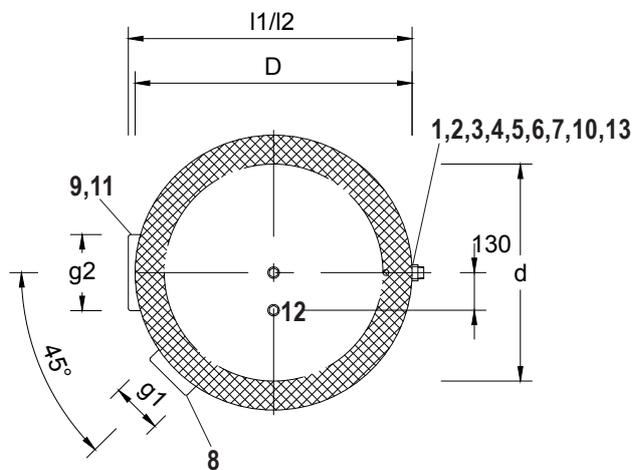
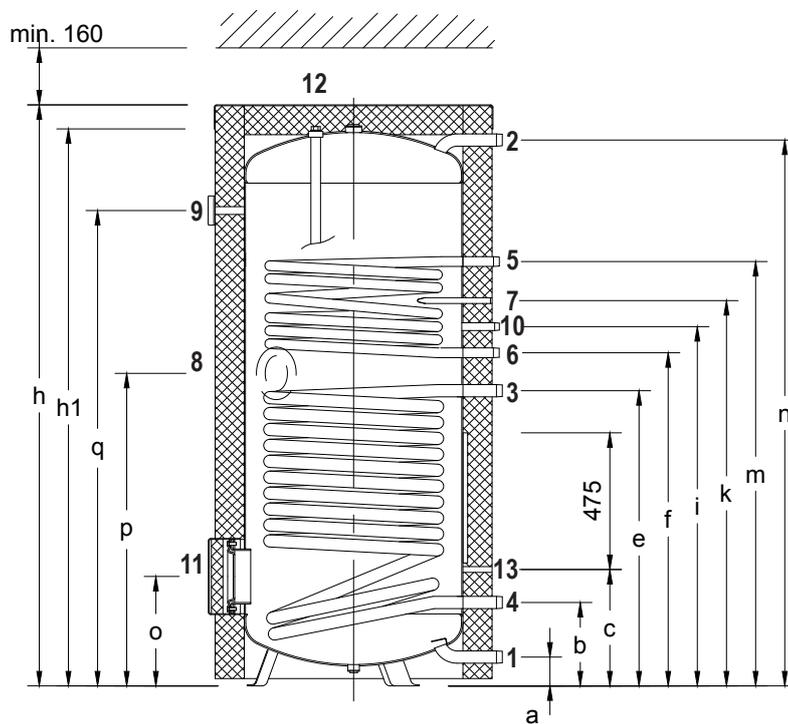
MultiVal ERR

Type	a	b	c	e	f	h	i	j	k	m	n	o	p	r	Hauteur de basculement
(400)	55	220	587	725	1007	1621	1112	500	817	1355	1526	344	958	1356	1731
(500)	55	220	587	725	1115	1951	1265	900	775	1605	1856	344	1040	1686	2029

■ Dimensions

**MultiVal ERR (800,1000)**

(Cotes en mm)



- 1 Eau froide R 1¼"
- 2 Eau chaude R 1¼"
- 3 Départ circuit solaire R 1¼"
- 4 Retour circuit solaire R 1¼"
- 5 Départ réchauffage R 1"
- 6 Retour réchauffage R 1"
- 7 Raccord pour sonde, thermostat, thermomètre
- 8 Bride trou de visite (corps de chauffe électrique sur bride)  
Ø 180/110 mm, cercle des trous Ø 150 mm, 8 x M10
- 9 Thermomètre
- 10 Circulation R ¾"
- 11 Bride trou de visite (corps de chauffe électrique sur bride)  
Ø 257/180 mm, cercle des trous Ø 225 mm, 10 x M10
- 12 Anode manchon Rp 1¼", raccord non isolé
- 13 Couvercle amovible (60 mm) pour positionner la sonde dans le canal de sonde

MultiVal ERR Type	d	D	Ø g1	Ø g2	l1	l2 *
(800)	750	950	180	280	975	1020
(1000)	850	1050	180	280	1075	1120

\* lors de l'utilisation d'un corps de chauffe électrique sur bride

En raison des tolérances de fabrication, des déviations sont possibles.  
Dimensions +/- 10 mm

MultiVal ERR Type	a	b	c	e	f	h	h1	i	k	m	n	o	p	q	r	Hauteur de basculement
(800)	99	287	401	1019	1150	2033	1931	1240	1330	1465	1885	377	1085	1642	-	1973
(1000)	103	298	412	1030	1154	2063	1962	1244	1334	1424	1902	387	1085	1653	-	2003



■ Description

**Chauffe-eau Hoval  
MultiVal ESRR (500)**

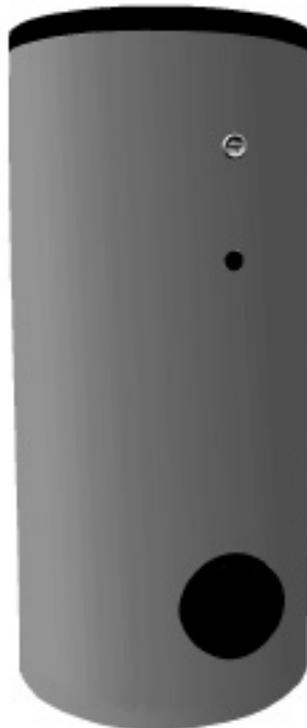
- Chauffe-eau en acier, avec émailage intérieur
- 2 échangeurs de chaleur à tube lisse émaillé, montés à demeure
  - en bas: pour l'utilisation d'énergie solaire
  - en haut: pour réchauffage par pompe à chaleur
- Anode de protection au magnésium intégrée
- Bride pour corps de chauffe électrique
- Isolation thermique en mousse dure de polyuréthane expansé entourant le chauffe-eau, enveloppe démontable en rouge
- Canal de sonde
- Douille plongeuse soudée
- Avec thermomètre
- Manchon 1½" pour un corps de chauffe électrique

*Livraison*

- Chauffe-eau entièrement carrossé

*Exécution sur demande*

- Corps de chauffe électrique sur bride



MultiVal ESRR (500)



MultiVal ESRR (800,1000)

**Chauffe-eau Hoval  
MultiVal ESRR (800-1000)**

- Chauffe-eau en acier, avec émailage intérieur
- 2 échangeurs de chaleur à tube lisse émaillé, montés à demeure
  - en bas: pour l'utilisation d'énergie solaire
  - en haut: pour réchauffage par pompe à chaleur
- Jeu d'anodes à courant séparé Correx® fourni
- 2 anodes à courant séparé avec câble de raccordement intégrées
- Bride en bas comme bride de nettoyage resp. pour le montage d'un corps de chauffe électrique sur bride ou d'une bride d'obturation avec douille plongeuse
- Bride en haut comme bride supplémentaire de nettoyage (spécification SSIGE) resp. pour le montage d'un corps de chauffe électrique sur bride
- Isolation thermique en fibres polyester avec manteau extérieur, rouge
- Canal de sonde
- Douille plongeuse soudée
- Avec thermomètre

*Livraison*

- Chauffe-eau avec isolation thermique entièrement montée (peut être démontée pour la mise en place)

*Exécution sur demande*

- Corps de chauffe électrique sur bride

**Gamme de modèles  
MultiVal**

<b>B</b>	ESRR	(500)
	ESRR	(800)
	ESRR	(1000)

**Numéro d'homologation**

<i>MultiVal ESRR (500-1000)</i>	<i>Numéro de contrôle SSIGE</i>
	0503-4950

**Corps de chauffe électriques à visser**

**Type EP-2 à EP-4,5**

- En Incoloy® alloy 825
- Puissance thermique 2,0 à 4,5 kW
- Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité
- Raccordement: EP-2 avec 1 x 230 V, EP-3 à EP-4,5 avec 3 x 400 V
- Ne convient pas pour un chauffage exclusivement électrique.

*Livraison*

- En emballage séparé

*A la charge du commettant*

- Intégration du corps de chauffe électrique

**Corps de chauffe électriques sur bride**

**Type EFHR 4 à EFHR 9**

- En Incoloy® alloy 825
- Puissance thermique 4,3 à 8,5 kW, selon les prescriptions de l'entreprise d'électricité
- Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité
- Raccordement 3 x 400 V

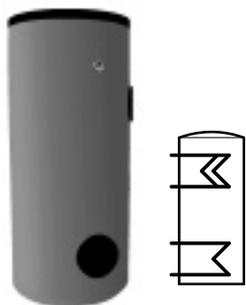
*Livraison*

- Livré emballé séparément

*A la charge du commettant*

- Intégration du corps de chauffe électrique

## ■ Prix


**Chauffe-eau  
MultiVal ESRR (500-1000)**

No d'art.

CHF

En acier, émaillé,  
avec 2 échangeurs de chaleur.  
MultiVal ESRR (500) entièrement carrossé.  
MultiVal ESRR (800,1000) chauffe-eau et  
ensemble d'isolation thermique livrés sous  
emballage séparé.

MultiVal ESRR type	Contenance dm <sup>3</sup>	Surface de chauffe		No d'art.	CHF
		en haut m <sup>2</sup>	en bas m <sup>2</sup>		
<b>B</b> (500)	463	4,3	2,15	7016 754	<b>3'050.-</b>
(800)	731	5,2	2,6	6044 068	<b>5'510.-</b>
(1000)	956	6,1	3,4	6044 069	<b>6'940.-</b>

**Accessoires**


**Bride avec douille plongeuse**  
pour chauffe-eau émaillés  
pour sonde de température  
Dimensions de la bride: Ø ext. 180 mm,  
Ø du cercle des trous 150 mm, 8xM10

6028 468

**102.-**


**Bride avec douille plongeuse**  
pour chauffe-eau émaillés  
pour sonde de température  
montable uniquement en bas,  
dimensions de la bride: Ø ext. 257 mm,  
Ø du cercle des trous 225 mm, 10xM10

2022 993

**136.-**

■ Prix



**Corps de chauffe électriques sur bride pour MultiVal ESRR (500-1000)**

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité (voir Planification).

Livraison séparée, montage par le commettant

Type	Puissance thermique 3 x 400 V [kW]	Commutable sur	Longueur de mont. mm	Pour MultiVal ESRR
------	--	----------------	-------------------------	--------------------------

*MultiVal ESRR (500) montage seulement en bas*  
*MultiVal ESRR (800,1000) montage seulement en haut*

Type	Puissance thermique [kW]	Commutable sur	Longueur de mont. mm	Pour MultiVal ESRR	No d'art.	CHF
4-180	4,3		380	(500-1000)	6038 074	617.-
		2,9 kW/3x400 V				
		2,1 kW/3x400 V				
		1,4 kW/1x230 V				
6-180	6,0		440	(500-1000)	6038 075	672.-
		4,0 kW/3x400 V				
		3,0 kW/3x400 V				
		2,0 kW/1x230 V				
9-250	8,5		380	(800,1000)	6038 076	736.-
		5,7 kW/3x400 V				
		4,2 kW/3x400 V				
		2,8 kW/1x230 V				



**Corps de chauffe électriques à visser pour MultiVal ESRR (500)**

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité (voir Planification). Livraison séparée, montage par le commettant. Non adapté aux chauffages exclusivement électriques.

Type	Puissance thermique kW	Tension [V]	Longueur de montage mm	Pour MultiVal ESRR
------	------------------------	-------------	------------------------	--------------------

*MultiVal ESRR (500) montage seulement en haut*

Type	Puissance thermique kW	Tension [V]	Longueur de montage mm	Pour MultiVal ESRR	No d'art.	CHF
EP-2	2,0	1 x 230	500	(500)	2002 412	336.-
EP-3	3,0	3 x 400	390	(500)	2022 216	318.-
EP-4,5	4,5	3 x 400	500	(500)	2022 217	390.-

■ Prix



**Jeu d'anodes à courant séparé Correx®**  
pour protection anticorrosion durable  
à monter dans le chauffe-eau émaillé  
avec raccords de réduction.  
Longueur de montage: 395 mm

No d'art.

CHF

684 760

507.–

Pour ESSR (800,1000)  
compris dans la livraison.

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



**Sonde plongeuse TF/2P/5/6T,  
L = 5,0 m avec connecteur**  
pour modules de régulation/  
extensions de module TopTronic® E  
à l'exception du module de base  
chauffage à distance/ECS  
resp. module de base  
chauffage à distance com,  
Longueur de câble: 5 m  
avec connecteur  
Diamètre de 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,  
Température d'utilisation:  
-20...105 °C,  
Classe de protection: IP67

2056 788

68.–



**Sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5,0 m**  
pour modules de régulation/extensions  
de module TopTronic® E  
à l'exception du module de base  
chauffage à distance/ECS resp.  
module de base chauffage à distance com,  
Longueur du câble: 5 m sans connecteur  
Diamètre de la douille de sonde:  
6 x 50 mm,  
résistant au point de rosée,  
Température de service:  
-20...105 °C,  
Classe de protection: IP67

2055 888

68.–



**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,  
Température d'utilisation:  
-20...105 °C,  
Classe de protection: IP67

2056 791

62.–

**Sonde plongeuse pour TopTronic® E  
comprise dans la régulation de chau-  
dière ou dans le jeu de régulation de  
chauffage.**

■ Prix



**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

No d'art.

CHF

6010 080

148.-



**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

2005 915

200.-



**Vanne mélangeuse thermostatique JRG**

Vanne de mélange à 3 voies pour la régulation de la température d'eau  
Eau chaude max. 90 °C  
Plage de réglage 45-65 °C  
réglé en usine à: 55 °C  
Pression: PN10  
Raccords: filetages extérieurs avec vissages

Type	Dimension	Dimension de raccordement	valeur kvs m³/h
JRG 25	1"	1 1/2"	4,0
JRG 32	1 1/4"	2"	8,5
JRG 40	1 1/2"	2 1/4"	12,0

2061 407

783.-

2061 408

851.-

2061 409

1'345.-

**Prestations de service**



**Introduction du chauffe-eau complet**

500 litres  
800 jusqu'à 1000 litres

ZW3 300

602.-

ZW3 301

866.-

**Pose de l'isolation et montage de la carrosserie**

800 jusqu'à 1000 litres

ZW3 303

246.-

**Etendue des prestations (détails)**

voir la fin de la rubrique

## ■ Caractéristiques techniques

## Chauffe-eau MultiVal ESRR

Type		(500)	(800)	(1000)
• Contenance	dm <sup>3</sup>	463	731	958
• Contenance (registre de chauffage supérieur)	dm <sup>3</sup>	280	444	535
• Pression de service/Pression d'essai SSIGE	bar	6/12	6/12	6/12
• Température de service maximale	°C	95	95	95
• Isolation thermique en mousse PU expansée appliquée	mm	75	-	-
• Isolation thermique λ	W/mK	0,027	0,040	0,040
• Isolation thermique en fibres polyester	mm	-	100	100
• Classement au feu		B2	B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	81	128	144
• Poids	kg	230	282	365
• Valeur U	W/m <sup>2</sup> K	0,333	0,380	0,375
Dimensions		voir Dimensions		
<b>Registre de chauffage inférieur (monté à demeure)</b>		Registre à tube lisse pour l'utilisation d'énergie solaire		
• Surface de chauffe	m <sup>2</sup>	2,15	2,6	3,4
• Eau de chauffage-contenu	dm <sup>3</sup>	15,1	17,8	24,1
• Perte de charge <sup>1</sup> d'eau	coefficient z	3,5	4,5	7,5
• Perte de charge <sup>1</sup> d'eau/glycol 50 %	coefficient z	4,6	5,8	10
• Pression de service/Pression d'essai SSIGE	bar	8/13	8/13	8/13
• Température de service maximale	°C	110	110	110
• Pour capteurs plans <sup>2</sup> jusqu'à	m <sup>2</sup>	11	15	20
<b>Registre de chauffage supérieur (monté à demeure)</b>		Registre à tube lisse pour pompe à chaleur		
• Surface de chauffe	m <sup>2</sup>	4,3	5,2	6,1
• Eau de chauffage-contenu	dm <sup>3</sup>	30,1	36,1	42,6
• Perte de charge <sup>1</sup>	coefficient z	8	8	10
• Pression de service/Pression d'essai SSIGE	bar	8/13	8/13	8/13
• Température de service maximale	°C	110	110	110

<sup>1</sup> Perte de charge registre de chauffage en mbar = débit volumique (m<sup>3</sup>/h)<sup>2</sup> x z

<sup>2</sup> Surface des capteurs. Rapportée à la surface de chauffe de l'échangeur de chaleur.

## Production d'eau chaude

## Réchauffage au moyen de la chaudière, registre supérieur - départ chauffage 60 °C

MultiVal Type	Surface de chauffe m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /h <sup>2</sup>	mbar <sup>3</sup>	Pompe de charge <sup>1</sup> Type	mWs <sup>7</sup>	kW <sup>6</sup>	Production d'eau chaude		
							dm <sup>3</sup> /10 min. <sup>4</sup> 45 °C	45 °C	55 °C
ESRR (500)	4,3	1,0	4	SPS.../6	5,5	27,4	300	674	551
		2,0	14	SPS.../6	3,5	36,8	410	903	739
		3,0	32	SPS.../7,5	3,6	42,5	470	1045	855
ESRR (800)	5,2	3,0	41	SPS.../7,5	3,4	54,3	440	1335	1092
		3,5	55	SPS.../7,5	2,6	56,8	460	1395	1141
		4,0	72	SPS.../8	5,4	59,2	480	1455	1190
		4,5	91	SPS.../8	4,5	61,0	500	1500	1227
ESRR (1000)	6,1	3,0	68	SPS.../7,5	3,4	64,8	530	1593	1303
		3,5	92	SPS.../8	5,5	67,8	550	1665	1362
		4,0	120	SPS.../8	5,0	70,7	570	1736	1420
		4,5	152	SPS.../8	4,0	72,8	590	1790	1465

<sup>1</sup> Pompe de charge = La pompe de charge doit être considérée comme indicative et doit être recalculée pour l'exécution.

<sup>2</sup> m<sup>3</sup>/h = Débit volumique de la pompe de charge (60 °C).

<sup>3</sup> mbar = Pertes de charge côté chauffage dans le registre de chauffage.

<sup>4</sup> dm<sup>3</sup>/10 min. = Débit de pointe d'eau chaude en 10 minutes. Chauffe-eau porté à 60 °C.

<sup>5</sup> dm<sup>3</sup>/h = Débit continu horaire. Température d'eau froide 10 °C.

<sup>6</sup> kW = Puissance absorbée à 45/10 °C.

<sup>7</sup> mWS = Hauteur de refoulement résiduelle de la pompe.

Production d'eau sanitaire chaude et températures d'eau chaude maximales dans les systèmes de chauffage avec pompes à chaleur sur demande

**■ Caractéristiques techniques**
**Réchauffage au moyen de la chaudière, départ chauffage 70 °C**

MultiVal Type	Surface de chauffe m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /h <sup>2</sup>	mbar <sup>3</sup>	Pompe de charge <sup>1</sup> Type	mWs <sup>8</sup>	kW <sup>6</sup>	Production d'eau chaude			Logements <sup>7</sup>
							dm <sup>3</sup> /10 min. <sup>4</sup>	45 °C	45 °C	
ESRR (500)	4,3	1,0	4	SPS.../6	5,5	41,7	390	1025	769	8
		2,0	14	SPS.../6	3,5	56,0	520	1375	1031	12
		3,0	32	SPS.../7,5	3,6	64,7	600	1590	1193	17
ESRR (800)	5,2	3,0	41	SPS.../7,5	3,4	85,8	700	2109	1582	19
		3,5	55	SPS.../7,5	2,6	89,7	730	2204	1653	21
		4,0	72	SPS.../8	5,4	93,6	760	2299	1724	22
		4,5	91	SPS.../8	4,5	96,5	780	2370	1778	24
ESRR (1000)	6,1	3,0	68	SPS.../7,5	3,4	87,3	710	2145	1609	21
		3,5	92	SPS.../8	5,5	91,2	740	2241	1681	23
		4,0	120	SPS.../8	5,0	95,2	770	2338	1754	25
		4,5	152	SPS.../8	4,0	98,1	800	2410	1808	26

- <sup>1</sup> Pompe de charge = La pompe de charge doit être considérée comme indicative et doit être recalculée pour l'exécution.
- <sup>2</sup> m<sup>3</sup>/h = Débit volumique de la pompe de charge (70 °C).
- <sup>3</sup> mbar = Pertes de charge côté chauffage dans le registre de chauffage.
- <sup>4</sup> dm<sup>3</sup>/10 min. = Débit de pointe d'eau chaude en 10 minutes. Chauffe-eau porté à 60 °C.
- <sup>5</sup> dm<sup>3</sup>/h = Débit continu horaire. Température d'eau froide 10 °C.
- <sup>6</sup> kW = Puissance absorbée à 45/10 °C
- <sup>7</sup> Logements = Indice de puissance NL selon DIN 4708 = nombre de logements pouvant être approvisionnés en eau chaude sanitaire lorsque le chauffe-eau est chauffé avec la chaudière et réchauffé en permanence. (Logement unitaire: 1 salle de bain - 4 pièces - 3,5 personnes)
- <sup>8</sup> mWS = Hauteur de refoulement résiduelle de la pompe.

**Réchauffage au moyen de la chaudière, départ chauffage 80 °C**

MultiVal Type	Surface de chauffe m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /h <sup>2</sup>	mbar <sup>3</sup>	Pompe de charge <sup>3</sup> Type	mWs <sup>8</sup>	kW <sup>6</sup>	Production d'eau chaude			Logements <sup>7</sup>
							dm <sup>3</sup> /10 min. <sup>4</sup>	45 °C	45 °C	
ESRR (500)	4,3	1,0	4	SPS.../6	5,5	55,2	450	1357	1018	12
		2,0	14	SPS.../6	3,5	74,1	600	1820	1365	16
		3,0	32	SPS.../7,5	3,6	85,7	690	2105	1579	19
ESRR (800)	5,2	3,0	41	SPS.../7,5	3,4	104,7	850	2572	1929	24
		3,5	55	SPS.../7,5	2,6	109,4	890	2688	2016	25
		4,0	72	SPS.../8	5,4	114,1	920	2803	2102	26
		4,5	91	SPS.../8	4,5	117,6	950	2890	2168	27
ESRR (1000)	6,1	3,0	68	SPS.../7,5	3,4	109,9	890	2701	2026	28
		3,5	92	SPS.../8	5,5	114,9	930	2823	2117	29
		4,0	120	SPS.../8	5,0	119,8	970	2944	2208	30
		4,5	152	SPS.../8	4,0	123,5	1000	3035	2276	31

- <sup>1</sup> Pompe de charge = La pompe de charge doit être considérée comme indicative et doit être recalculée pour l'exécution.
- <sup>2</sup> m<sup>3</sup>/h = Débit volumique de la pompe de charge (80 °C).
- <sup>3</sup> mbar = Pertes de charge côté chauffage dans le registre de chauffage.
- <sup>4</sup> dm<sup>3</sup>/10 min. = Débit de pointe d'eau chaude en 10 minutes. Chauffe-eau porté à 60 °C.
- <sup>5</sup> dm<sup>3</sup>/h = Débit continu horaire. Température d'eau froide 10 °C.
- <sup>6</sup> kW = Puissance absorbée à 45/10 °C
- <sup>7</sup> Logements = Indice de puissance NL selon DIN 4708 = nombre de logements pouvant être approvisionnés en eau chaude sanitaire lorsque le chauffe-eau est chauffé avec la chaudière et réchauffé en permanence. (Logement unitaire: 1 salle de bain - 4 pièces - 3,5 personnes)
- <sup>8</sup> mWS = Hauteur de refoulement résiduelle de la pompe.

Production d'eau sanitaire chaude et températures d'eau chaude maximales dans les systèmes de chauffage avec pompes à chaleur sur demande

■ **Caractéristiques techniques**

**Corps de chauffe électriques à visser**

En Incoloy® alloy 825, avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité. Livraison séparée, montage par le commettant. Puissance thermique (kW) selon les prescriptions des services électriques. Ne convient pas pour un chauffage exclusivement électrique.

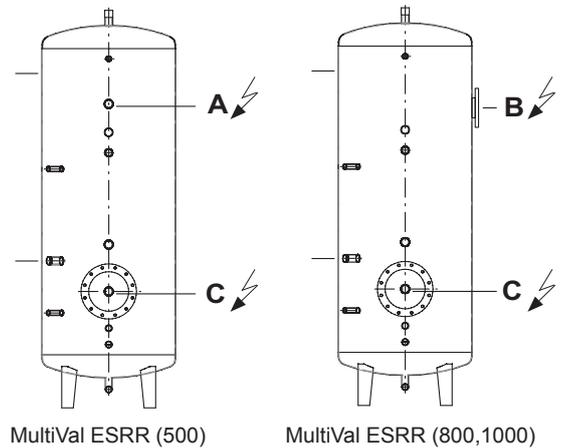
Type	Puissance thermique kW	Tension [V]	Longueur de montage mm	pour MultiVal ESRR
EP-2	2,0	1 x 230	500	(500)
EP-3	3,0	3 x 400	390	(500)
EP-4,5	4,5	3 x 400	500	(500)

**Chauffage par corps de chauffe électrique**

MultiVal Type	A		B		C	
	Réchauffage électrique dm <sup>3</sup>	Personnes <sup>1</sup>	Réchauffage électrique dm <sup>3</sup>	Personnes <sup>1</sup>	Réchauffage électrique dm <sup>3</sup>	Personnes <sup>1</sup>
ESSR (500)	100	1-2	-	-	380	5-6
ESSR (800)	-	-	170	2-3	609	10-12
ESSR (1000)	-	-	200	3-4	780	13-15

<sup>1</sup> Nombre de personnes pouvant être alimentées en eau chaude dans le cas d'une installation sans circulation d'eau chaude (valeurs indicatives sans recharge).

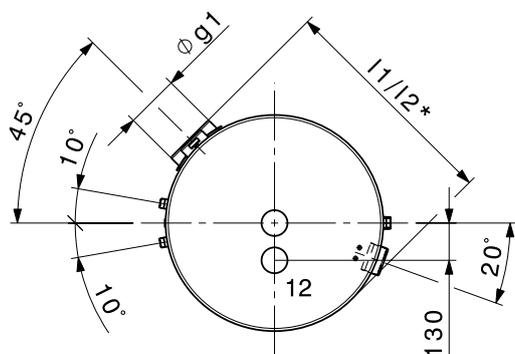
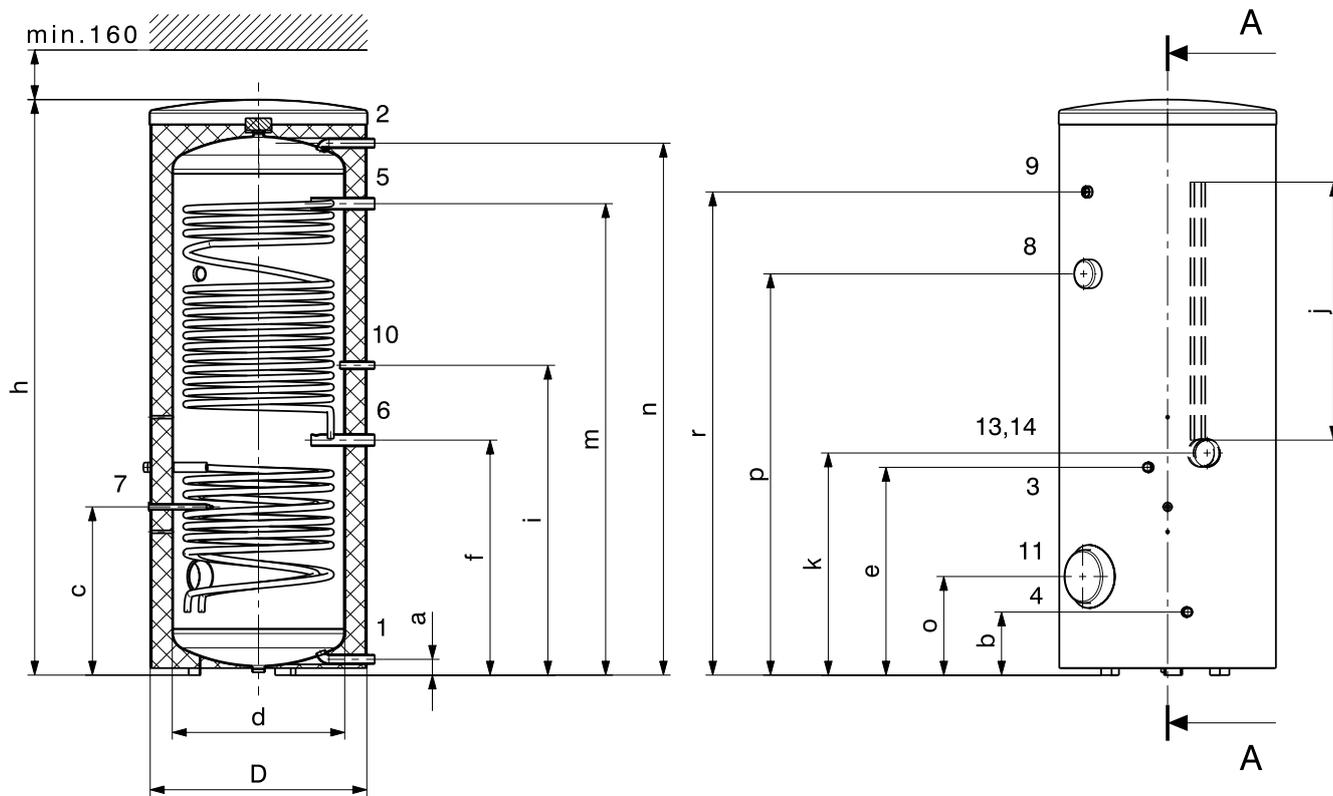
- A** Corps de chauffe électrique à visser, montage sur manchon pour Type MultiVal ESRR (500)
- B** Corps de chauffe électrique sur bride, montage sur bride pour Type MultiVal ESRR (800,1000)
- C** Corps de chauffe électrique sur bride, montage sur bride pour Type MultiVal ESRR (500-1000)



■ Dimensions

MultiVal ESRR (500)

(Cotes en mm)



- 1 Eau froide G 1"
- 2 Eau chaude G 1"
- 3 Départ circuit solaire G 1"
- 4 Retour circuit solaire G 1"
- 5 Départ chauffage G 1 1/4"
- 6 Retour chauffage G 1 1/4"
- 7 Raccord pour sonde, thermostat
- 8 Raccord pour corps de chauffe électrique à visser Rp 1 1/2"
- 9 Thermomètre
- 10 Circulation G 3/4"
- 11 Bride trou de visite (corps de chauffe électriques sur bride) Ø 180/120 mm, cercle des trous Ø 150 mm, 8 x M10
- 12 Anode manchon Rp 1 1/4", raccord fileté non isolé
- 13 Capuchon amovible pour le positionnement de la sonde dans le canal
- 14 2x canal de sonde Ø intérieur 11 mm

MultiVal ESRR	a	b	c	d	D	e	f	Ø g1	h	i	j	k	l1	l2	m	n	o	p	Hauteur de basculement
(500)	55	220	587	597	750	725	820	180	1951	1081	900	775	791	831*	1645	1856	344	1400	2029

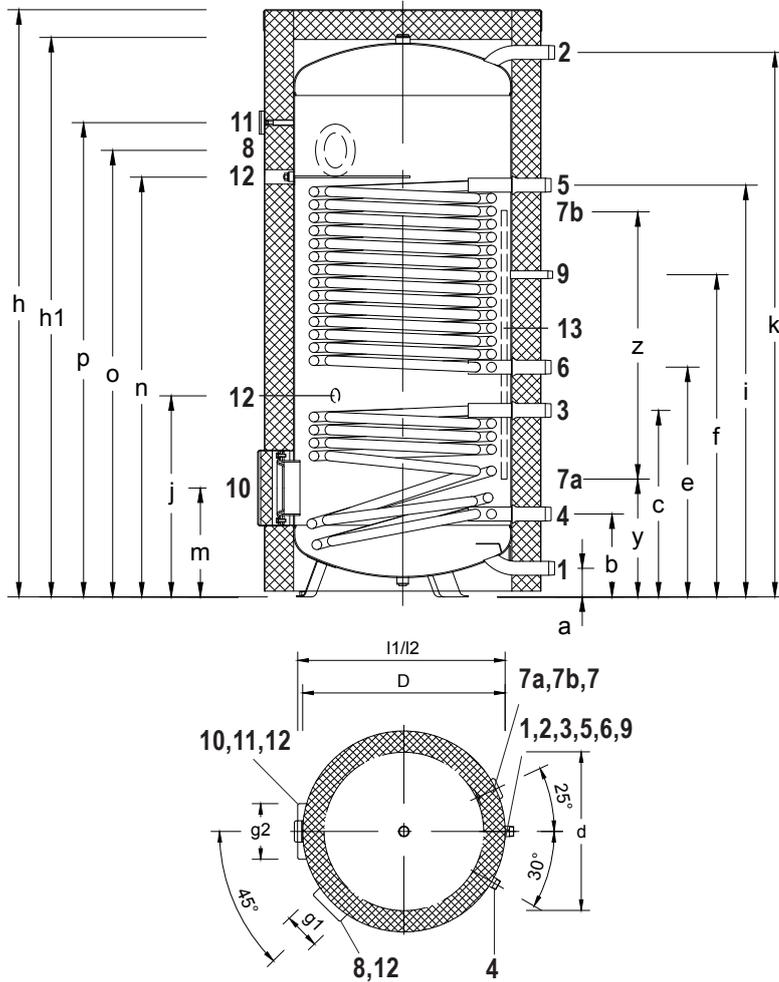
\* lors de l'utilisation d'un corps de chauffe électrique sur bride

En raison des tolérances de fabrication, des déviations sont possibles. Dimensions +/- 10 mm

■ Dimensions

**MultiVal ESRR (800,1000)**

(Cotes en mm)



- 1 Eau froide R 1½"
- 2 Eau chaude R 1½"
- 3 Départ circuit solaire R 1½"
- 4 Retour circuit solaire R 1½" (tourné de 30° en coupe)
- 5 Départ chauffage R 1½"
- 6 Retour chauffage R 1½"
- 7 Canal de sonde Ø intérieur 11 mm
- 7a Canal de sonde (extrémité inférieure)
- 7b Canal de sonde (extrémité supérieure)
- 8 Bride trou de visite (corps de chauffe électriques sur bride) Ø 180/110 mm, cercle des trous Ø 150 mm, 8 x M10
- 9 Circulation R ¾"
- 10 Bride trou de visite (corps de chauffe électriques sur bride) Ø 257/180 mm, cercle des trous Ø 225 mm, 10 x M10
- 11 Thermomètre
- 12 Anode à courant séparé Correx® manchon Rp ¾"
- 13 Capuchon amovible pour le positionnement de la sonde dans le canal

MultiVal ESRR	a	b	c	d	D	e	f	Øg1	Øg2	h	h1	i	j	k	l1	l2	m	n	o	p	y	z	Hauteur de basculement
(800)	99	287	645	750	950	795	1116	180	280	2033	1937	1426	750	1885	975	1020	382	1455	1540	1642	511	1000	1962
(1000)	103	297	701	850	1050	851	1171	180	280	2063	1963	1481	750	1902	1075	1120	388	1526	1546	1652	504	1000	1991

\* lors de l'utilisation d'un corps de chauffe électrique sur bride

En raison des tolérances de fabrication, des déviations sont possibles.  
Dimensions +/- 10 mm

■ Description

**Chauffe-eau Hoval  
CombiVal CR (200-1000)**

- Chauffe-eau en acier inoxydable
- Registre plat à tube lisse en acier inoxydable, monté à demeure
- Isolation thermique en fibres polyester avec réglette de fermeture en aluminium brevetée. Manteau extérieur en polypropylène, couleur rouge.
  - (200) 1 partie
  - (300-800) 2 parties
  - (1000) 3 parties
- CombiVal CR (200-500)  
manchon 1½" pour le montage d'un corps de chauffe électriques à visser, bornier pour sonde
- CombiVal CR (630-1000)  
Bride en haut comme bride supplémentaire de nettoyage (spécification SSIGE) resp. pour le montage d'un corps de chauffe électrique sur bride.
- Bride en bas comme bride de nettoyage resp. pour le montage d'un corps de chauffe électrique à visser par le couvercle à bride avec manchon 1½".
- Thermomètre livré séparément
- Avec douille(s) plongeuse(s)
- Pour eau potable, teneur max. en chlorures 70 mg/l, avec anode à courant séparé jusqu'à 200 mg/l de teneur en chlore

*Livraison*

- Chauffe-eau et isolation thermique entièrement montée (peut être démontée pour la mise en place)

*Exécution sur demande*

- Corps de chauffe électrique à visser
- Corps de chauffe électrique sur bride pour bride en haut
- Couvercle de bride avec manchon pour bride en bas pour le montage d'un corps de chauffe électrique à visser

**Chauffe-eau Hoval  
CombiVal CR (1250-2000)**

- Chauffe-eau en acier inoxydable
- Echangeur de chaleur à tube lisse en acier inoxydable, monté à demeure
- Isolation thermique en fibres polyester avec réglette de fermeture en aluminium brevetée. Manteau extérieur en polypropylène, couleur rouge  
(1250-2000 l) 3 parties
- Bride en haut pour montage d'un corps de chauffe électrique sur bride resp. comme une bride de nettoyage supplémentaire selon SSIGE
- Bride en bas comme une bride de nettoyage selon SSIGE resp. pour le montage d'un corps de chauffe électrique à visser par le couvercle à bride avec manchon 1½"
- Thermomètre (livré séparément)
- Avec douilles plongeuses
- Pour eau potable, teneur max. en chlorures 70 mg/l, avec anode à courant séparé jusqu'à 200 mg/l de teneur en chlore

*Livraison*

- Chauffe-eau et ensemble d'isolation thermique livrés sous emballage séparé

*A la charge du commettant*

- Pose de l'isolation thermique

*Exécution sur demande*

- Corps de chauffe électrique à visser
- Couvercle de bride avec manchon pour bride en bas pour le montage d'un corps de chauffe électrique à visser
- Corps de chauffe électrique sur bride pour bride en haut

**Corps de chauffe électriques à visser pour CombiVal CR (200-2000)**

**Type EP-2 à EP-9**

- En Incoloy® alloy 825
- Puissance thermique 2,0 à 9,0 kW
- Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité
- Raccordement: EP-2 avec 1 x 230 V, EP-3 à EP-9 avec 3 x 400 V
- Ne convient pas pour un chauffage exclusivement électrique.



CombiVal CR (200)

**Gamme de modèles**

CombiVal

<b>B</b>	CR	(200)
<b>B</b>	CR	(300)
	CR	(500)
	CR	(630)
	CR	(800)
	CR	(1000)
	CR	(1250)
	CR	(1500)
	CR	(2000)

**Numéro d'homologation**

<i>CombiVal CR (200-2000)</i>	<i>Numéro de contrôle SSIGE</i>
	0009-4304

*Livraison*

- Livré sous emballage séparé

*A la charge du commettant*

- Montage du corps de chauffe électrique

**Corps de chauffe électriques sur bride pour CombiVal CR (630-2000)**

**Type EFHRC 4 à EFHRC 9**

- En Incoloy® alloy 825
- Puissance thermique 4,3 à 8,5 kW, conformément aux directives du fournisseur d'électricité
- Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité
- Raccordement 3 x 400 V

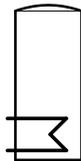
*Livraison*

- Livré en emballage séparé

*A la charge du commettant*

- Montage du corps de chauffe électrique

■ Prix



**Chauffe-eau CombiVal CR (200-2000)**

No d'art.

CHF

Avec échangeur de chaleur en tube lisse/plat en acier inoxydable. CombiVal CR (200-1000) isolation thermique entièrement montée. CombiVal CR (1250-2000) chauffe-eau et ensemble d'isolation thermique sous emballage séparé.

CombiVal type		Volume dm <sup>3</sup>	Surface de chauffe m <sup>2</sup>			
CR	(200)	205	0,90	7014 419		3'290.-
CR	(300)	316	1,20	7014 420		3'820.-
CR	(500)	529	1,80	7014 421		4'775.-
CR	(630)	628	1,80	7013 382		5'625.-
CR	(800)	814	2,40	7013 383		6'685.-
CR	(1000)	1042	2,40	7013 384		7'855.-
CR	(1250)	1189	3,00	7013 385		9'765.-
CR	(1500)	1625	3,50	7013 386		11'970.-
CR	(2000)	1958	4,00	7013 387		15'280.-

**Accessoires**

**Corps de chauffe électriques sur bride pour bride supérieure pour CombiVal CR (630-2000)**

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité (voir Planification).

Livraison séparée, montage par le commettant



Type EFHRC	Puissance thermique 3 x 400 V [kW]	Commutable sur	Longueur de mont. mm	CombiVal CR		
4-180	4,3		380	(630-2000)	6038 077	801.-
		2,9 kW/3x400 V				
		2,1 kW/3x400 V				
		1,4 kW/1x230 V				
6-180	6,0		460	(630-2000)	6038 078	876.-
		4,0 kW/3x400 V				
		3,0 kW/3x400 V				
		2,0 kW/1x230 V				
9-180	8,5		650	(630-2000)	6038 079	920.-
		5,7 kW/3x400 V				
		4,2 kW/3x400 V				
		2,8 kW/1x230 V				

**Corps de chauffe électriques sur bride pour bride inférieure pour CombiVal CR (200-1000)**

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité (voir Planification).

Livraison séparée, montage par le commettant



Type EFHRC	Puissance thermique 3 x 400 V [kW]	Commutable sur	Longueur de mont. mm	CombiVal CR		
4-270	4,3		380	(200-1000)	6038 080	1'040.-
		2,9 kW/3x400 V				
		2,1 kW/3x400 V				
		1,4 kW/1x230 V				
6-270	6,0		460	(630-1000)	6038 081	1'130.-
		4,0 kW/3x400 V				
		3,0 kW/3x400 V				
		2,0 kW/1x230 V				
9-270	8,5		650	(1000)	6038 082	1'150.-
		5,7 kW/3x400 V				
		4,2 kW/3x400 V				
		2,8 kW/1x230 V				

■ Prix

No d'art.

CHF



**Corps de chauffe électriques à visser**

En Incoloy® alloy 825,  
Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité (voir Planification).  
Livré séparément, montage par le commettant.  
Ne convient pas pour un chauffage exclusivement électrique (risque d'entartrage).  
Pour une montage en bas, un couvercle à bride avec manchon 1½" est nécessaire.

Type	Puissance thermique kW	Tension [V]	Longueur de montage mm	pour CombiVal CR
------	------------------------	-------------	------------------------	------------------

*CombiVal CR (200-500) montage en haut et en bas*  
*CombiVal CR (630-2000) montage seulement en bas*

EP-2	2,0	1 x 230	500	(200-2000)	2002 412	<b>336.-</b>
EP-3	3,0	3 x 400	390	(200-2000)	2022 216	<b>318.-</b>
EP-4,5	4,5	3 x 400	500	(200-2000)	2022 217	<b>390.-</b>
EP-6	6,0	3 x 400	620	(500-2000)	2022 218	<b>412.-</b>
EP-9	9,0	3 x 400	850	(1000-2000)	2022 219	<b>444.-</b>



**Jeu d'anodes à courant séparé Correx®**

pour protection anticorrosion durable à monter dans le chauffe-eau en inox avec réduction de R 1½" à Rp ¾".  
Pour montage dans un manchon avec Rp 1½".  
Positions de montage possibles:

- manchon pour corps de chauffe électrique à visser
- couvercle de bride 180 - 1½"
- couvercle de bride 270 - 1½"

Impérativement recommandée avec une teneur en chlorure ≥ 70 mg/l. Voir également les directives de planification

Type	Longueur de montage (mm)	pour CombiVal CR
C 400	395	(200-630)
C 800	832	(800-2000)

6031 813	<b>500.-</b>
6031 814	<b>853.-</b>



**Couvercle de bride 180 - 1½"**

pour le montage du corps de chauffe électrique ou de l'anode à courant séparé Correx® dans la bride Ø 180/110 mm, manchon en inox Rp 1½"  
Joint et vis compris

2002 205	<b>225.-</b>
----------	--------------



**Couvercle de bride 270 - 1½"**

pour le montage du corps de chauffe électrique ou de l'anode à courant séparé Correx® dans la bride inférieure Ø 270/200 mm inox, avec manchon 1½",  
Joint et vis compris

6000 647	<b>269.-</b>
----------	--------------

## ■ Prix



**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,  
Température d'utilisation:  
-20...105 °C,  
Classe de protection: IP67

No d'art.

CHF

2056 788

68.–



**Sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5,0 m**  
pour modules de régulation/extensions  
de module TopTronic® E  
à l'exception du module de base  
chauffage à distance/ECS resp.  
module de base chauffage à distance com,  
Longueur du câble: 5 m sans connecteur  
Diamètre de la douille de sonde:  
6 x 50 mm,  
résistant au point de rosée,  
Température de service:  
-20...105 °C,  
Classe de protection: IP67

2055 888

68.–



**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,  
Température d'utilisation:  
-20...105 °C,  
Classe de protection: IP67

2056 791

62.–

**Sonde plongeuse pour TopTronic® E  
comprise dans la régulation de chau-  
dière ou dans le jeu de régulation de  
chauffage.**

## ■ Prix

**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

No d'art.

CHF

6010 080

148.-

**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

2005 915

200.-

**Types/dimensions supplémentaires**

voir rubrique Solaire/Groupe d'armatures solaire

**Prestations de service****Introduction du chauffe-eau complet**

Jusqu'à 300 litres

ZW0 769

532.-

De 400 à 500 litres

ZW3 300

602.-

De 630 à 1000 litres

ZW3 301

866.-

De 1250 à 2000 litres

ZW3 302

1'500.-

**Pose de l'isolation et montage de la carrosserie**

De 800 à 1000 litres

ZW3 303

246.-

De 1250 à 2000 litres

ZW3 304

450.-

**Etendue des prestations (détails)**

voir la fin de la rubrique

■ **Caractéristiques techniques**

**Chauffe-eau CombiVal CR (200-800)**

Type		(200)	(300)	(500)	(630)	(800)
• Contenance	dm <sup>3</sup>	205	316	529	628	814
• Pression de service/Pression d'essai (SSIGE)	bar	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12
• Température de service maximale	°C	95	95	95	95	95
• Isolation thermique en fibres polyester	mm	120	120	120	100	100
• Isolation thermique λ	W/mK	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
• Classement au feu		B2	B2	B2	B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	56	67	80	112	136
• Poids (sans isolation thermique)	kg	45	65	81	87	130
• Valeur U	W/m <sup>2</sup> K	0,315	0,472	0,423	0,373	0,483
Dimensions		voir Dimensions				
<i>Registre de chauffage (monté à demeure)</i>						
• Surface de chauffe	m <sup>2</sup>	0,9	1,2	1,8	1,8	2,4
• Eau de chauffage	dm <sup>3</sup>	5,4	7,2	10,8	10,8	14,4
• Perte de charge <sup>1</sup>						
• Eau	coefficient z	20	24	28	28	30
• Eau/glycol 50 %	coefficient z	27	32	38	38	40
• Pression de service/Pression d'essai (SSIGE)	bar	10/15	10/15	10/15	10/15	10/15
• Température de service maximale	°C	95	95	95	95	95

<sup>1</sup> Perte de charge registre de chauffage en mbar = débit volumique (m<sup>3</sup>/h)<sup>2</sup> x z

**Corps de chauffe électrique à visser**

En Incoloy® alloy 825, avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité. Livraison séparée, montage par le commettant. Puissance thermique (kW) selon les prescriptions des services électriques. Ne convient pas pour un chauffage exclusivement électrique (risque d'entartrage).

Type	Puissance thermique kW	Tension [V]	Longueur de montage mm	Pour CombiVal CR
EP-2	2,0	1 x 230	500	(200-2000)
EP-3	3,0	3 x 400	390	(200-2000)
EP-4,5	4,5	3 x 400	500	(200-2000)
EP-6	6,0	3 x 400	620	(500-2000)
EP-9	9,0	3 x 400	850	(1000-2000)

**Corps de chauffe électrique sur bride pour bride supérieure pour CR (630-2000)**

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité.

D'usine: 3 x 400 V.

Puissance de chauffe (kW) selon les prescriptions de l'entreprise d'électricité

Type	Puissance thermique [kW]	Pour CombiVal CR
4-180	4,3	(630-2000)
6-180	6,0	(630-2000)
9-180	8,5	(630-2000)

**Corps de chauffe électrique sur bride pour bride inférieure pour CR (630-2000)**

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité.

D'usine: 3 x 400 V.

Puissance de chauffe (kW) selon les prescriptions de l'entreprise d'électricité

Type	Puissance thermique [kW]	Pour CombiVal CR
4-270	4,3	(200-1000)
6-270	6,0	(630-1000)
9-270	8,5	(1000)

## ■ Caractéristiques techniques

## Chauffe-eau CombiVal CR (1000-2000)

Type		(1000)	(1250)	(1500)	(2000)
• Contenance	dm <sup>3</sup>	1042	1189	1625	1958
• Pression de service/Pression d'essai SSIGE	bar	6/12	6/12	6/12	6/12
• Température de service maximale	°C	95	95	95	95
• Isolation thermique en fibres polyester	mm	100	120	120	120
• Isolation thermique λ	W/mK	0,035	0,035	0,035	0,035
• Classement au feu		B2	B2	B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	142	154	176	180
• Poids (sans isolation thermique)	kg	142	199	244	270
• Valeur U	W/m <sup>2</sup> K	0,459	0,346	0,338	0,315
Dimensions		voir Dimensions			
<i>Registre de chauffage (monté à demeure)</i>					
• Surface de chauffe	m <sup>2</sup>	2,4	3,0	3,5	4,0
• Eau de chauffage	dm <sup>3</sup>	14,4	28,0	32,0	37,0
• Perte de charge <sup>1</sup>					
• Eau	coefficient z	30	20	22	25
• Eau/glycol 50 %	coefficient z	40	27	30	34
• Pression de service/Pression d'essai SSIGE	bar	10/15	10/15	10/15	10/15
• Température de service maximale	°C	95	95	95	95

<sup>1</sup> Perte de charge registre de chauffage en mbar = débit volumique (m<sup>3</sup>/h)<sup>2</sup> x z

**Corps de chauffe électrique à visser**

En Incoloy® alloy 825, avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité. Livraison séparée, montage par le commettant. Puissance thermique (kW) selon les prescriptions des services électriques. Ne convient pas pour un chauffage exclusivement électrique (risque d'entartrage).

Type	Puissance thermique kW	Tension [V]	Longueur de montage mm	Pour CombiVal CR
EP-2	2,0	1 x 230	500	(300-2000)
EP-3	3,0	3 x 400	390	(200-2000)
EP-4,5	4,5	3 x 400	500	(200-2000)
EP-6	6,0	3 x 400	620	(500-2000)
EP-9	9,0	3 x 400	850	(1000-2000)

**Chauffage par corps de chauffe électrique**

CombiVal Type	Réchauffage électrique <sup>2</sup>		Réchauffage électrique <sup>3</sup>	
	dm <sup>3</sup>	Personnes <sup>1</sup>	dm <sup>3</sup>	Personnes <sup>1</sup>
CR (200)	140	1-2	80	1
CR (300)	210	3-4	150	1-2
CR (500)	400	5-6	265	2-3
CR (630)	470	6-7	310	3-4
CR (800)	600	8-10	400	4-5
CR (1000)	750	11-13	470	5-6
CR (1250)	940	14-16	610	8-10
CR (1500)	1120	15-18	790	11-12
CR (2000)	1500	21-25	1050	14-16

<sup>1</sup> Nombre de personnes pouvant être alimentées en eau chaude dans le cas d'une installation sans circulation d'eau chaude (valeurs indicatives sans recharge).

<sup>2</sup> Corps de chauffe électriques à visser montés dans la bride inférieure.

<sup>3</sup> Corps de chauffe électriques à visser montés dans le manchon supérieur 1½" ou corps de chauffe électrique sur bride montés dans la bride supérieure (cote «i»).

Peut dévier selon la puissance du corps de chauffe électrique et le délestage.

## ■ Caractéristiques techniques

## Production d'eau chaude

## Réchauffage au moyen de la chaudière, départ chauffage 70 °C

CombiVal Type	m³/h <sup>2</sup>	mbar <sup>3</sup>	Pompe de charge <sup>1</sup>		Production d'eau chaude			kW <sup>6</sup>	Logements <sup>7</sup>
			Type	mWS <sup>8</sup>	dm³/10 min. <sup>4</sup>		dm³/h <sup>5</sup>		
					45 °C	45 °C	60 °C		
CR (200)	0,5	5	SPS.../6	6,0	323	312	177	12,7	2
	1,0	20	SPS.../6	5,6	340	420	250	17,0	3
	1,5	45	SPS.../6	4,1	350	520	279	21,2	3
	2,0	80	SPS.../6	2,8	370	600	304	24,6	3
CR (300)	1,0	25	SPS.../6	5,5	500	550	326	22,6	5
	1,5	55	SPS.../6	4,0	514	640	376	26,2	7
	2,0	100	SPS.../6	2,6	531	740	410	30,3	7
	2,5	150	SPS.../7,5	3,4	546	835	432	33,9	7
CR (500)	1,5	65	SPS.../6	3,9	865	790	462	32,4	14
	2,0	112	SPS.../6	2,5	886	925	510	37,5	15
	2,5	175	SPS.../7,5	3,1	905	1040	540	42,2	16
	3,0	255	SPS.../8	4,5	911	1080	600	43,9	17
CR (630)	2,0	112	SPS.../6	2,5	1010	925	510	37,5	16
	2,5	175	SPS.../7,5	3,1	1030	1040	540	42,2	17
	3,0	255	SPS.../8	4,5	1047	1140	600	46,5	18
CR (800)	2,0	120	SPS.../7,5	4,8	1285	1190	671	48,8	23
	2,5	190	SPS.../7,5	3,0	1312	1365	715	55,4	24
	3,0	270	SPS.../8	4,3	1322	1430	745	57,9	25
	3,5	370	SPS.../8	2,9	1346	1570	770	63,8	26
CR (1000)	2,0	120	SPS.../7,5	4,8	1557	1190	671	48,8	27
	2,5	190	SPS.../7,5	2,9	1587	1365	715	55,4	28
	3,0	270	SPS.../8	4,3	1594	1430	745	57,9	29
	3,5	370	SPS.../8	2,9	1618	1570	770	63,8	30
CR (1250)	3,0	180	SPS.../8	5,2	1930	1403	740	57,1	31
	4,0	320	SPS.../8	2,9	1950	1532	780	62,4	32
CR (1500)	3,0	200	SPS.../8	5,0	2301	1595	800	64,9	37
	4,0	360	SPS.../8	2,5	2327	1751	895	71,3	39
CR (2000)	3,0	225	SPS.../8	4,8	3090	1775	880	72,3	49
	4,0	400	SPS.../12	7,8	3040	1960	1007	79,6	51

<sup>1</sup> Pompe de charge

= La pompe de charge doit être considérée comme indicative et doit être recalculée pour l'exécution.

<sup>2</sup> m³/h = Débit volumique de la pompe de charge (70 °C).

<sup>3</sup> mbar = Pertes de charge côté chauffage dans le registre de chauffage.

<sup>4</sup> dm³/10 min. = Débit de pointe d'eau chaude en 10 minutes. Chauffe-eau porté à 60 °C.

<sup>5</sup> dm³/h = Débit continu horaire. Température d'eau froide 10 °C.

<sup>6</sup> kW = Puissance absorbée à 45/10 °C.

<sup>7</sup> Logements = Indice de puissance NL selon DIN 4708 = nombre de logements pouvant être approvisionnés en eau chaude sanitaire lorsque le chauffe-eau est chauffé avec la chaudière et réchauffé en permanence. (Logement unitaire: 1 salle de bain - 4 pièces - 3,5 personnes).

<sup>8</sup> mWS = Hauteur de refoulement résiduelle de la pompe.

## ■ Caractéristiques techniques

## Production d'eau chaude

## Réchauffage au moyen de la chaudière, départ chauffage 80 °C

CombiVal Type	Pompe de charge <sup>1</sup> m <sup>3</sup> /h <sup>2</sup> mbar <sup>3</sup>		Pompe de charge <sup>1</sup> Type mWS <sup>8</sup>		Production d'eau chaude			kW <sup>6</sup>	Logements <sup>7</sup>
					dm <sup>3</sup> /10 min. <sup>4</sup>		dm <sup>3</sup> /h <sup>5</sup>		
					45 °C	45 °C	60 °C		
CR (200)	0,5	5	SPS.../6	6,0	339	405	263	16,5	2
	1,0	20	SPS.../6	5,6	361	538	360	21,9	4
	1,5	45	SPS.../6	4,1	381	660	412	26,8	4
	2,0	80	SPS.../6	2,8	397	760	440	30,8	4
CR (300)	1,0	25	SPS.../6	5,5	523	690	475	28,4	6
	1,5	55	SPS.../6	4,0	552	790	550	35,3	8
	2,0	100	SPS.../6	2,6	573	1000	596	40,5	8
	2,5	150	SPS.../7,5	3,4	582	1080	630	42,7	8
CR (500)	1,5	65	SPS.../6	3,9	897	990	676	40,3	16
	2,0	112	SPS.../6	2,5	936	1220	738	43,6	17
	2,5	175	SPS.../7,5	3,1	950	1310	788	46,5	19
	3,0	255	SPS.../8	4,5	972	1438	865	48,3	21
CR (630)	2,5	175	SPS.../7,5	3,1	1075	1340	785	53,3	22
	3,0	255	SPS.../8	4,5	1098	1480	875	58,6	23
CR (800)	2,0	120	SPS.../7,5	4,8	1348	1410	960	64,3	25
	2,5	190	SPS.../7,5	3,0	1369	1705	1030	69,4	30
	3,0	270	SPS.../8	4,3	1401	1850	1075	77,2	31
	3,5	370	SPS.../8	2,9	1414	1910	1120	80,3	32
CR (1000)	2,0	120	SPS.../7,5	4,8	1620	1410	960	64,3	30
	2,5	190	SPS.../7,5	2,9	1640	1705	1030	69,4	32
	3,0	270	SPS.../8	4,3	1675	1850	1075	77,2	33
	3,5	370	SPS.../8	2,9	1680	1910	1120	80,3	36
CR (1250)	3,0	180	SPS.../8	5,2	1988	1790	1000	71,5	37
	4,0	320	SPS.../8	2,9	2034	2150	1100	82,7	39
CR (1500)	3,0	200	SPS.../8	5,0	2368	1890	1088	81,2	45
	4,0	360	SPS.../8	2,5	2420	2326	1277	94,0	48
CR (2000)	3,0	225	SPS.../8	4,8	3081	2120	1216	89,7	55
	4,0	400	SPS.../12	7,8	3143	2600	1428	105	62

<sup>1</sup> Pompe de charge

= La pompe de charge doit être considérée comme indicative et doit être recalculée pour l'exécution.

<sup>2</sup> m<sup>3</sup>/h

= Débit volumique de la pompe de charge (80 °C).

<sup>3</sup> mbar

= Pertes de charge côté chauffage dans le registre de chauffage.

<sup>4</sup> dm<sup>3</sup>/10 min.

= Débit de pointe d'eau chaude en 10 minutes. Chauffe-eau porté à 60 °C.

<sup>5</sup> dm<sup>3</sup>/h

= Débit continu horaire. Température d'eau froide 10 °C.

<sup>6</sup> kW

= Puissance absorbée à 45/10 °C.

<sup>7</sup> Logements

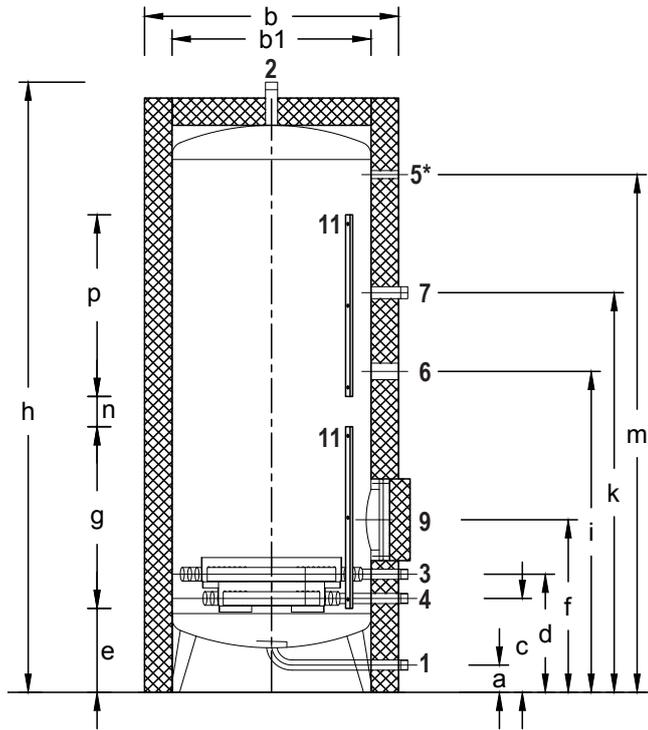
= Indice de puissance NL selon DIN 4708 = nombre de logements pouvant être approvisionnés en eau chaude sanitaire lorsque le chauffe-eau est chauffé avec la chaudière et réchauffé en permanence. (Logement unitaire: 1 salle de bain - 4 pièces - 3,5 personnes).

<sup>8</sup> mWS

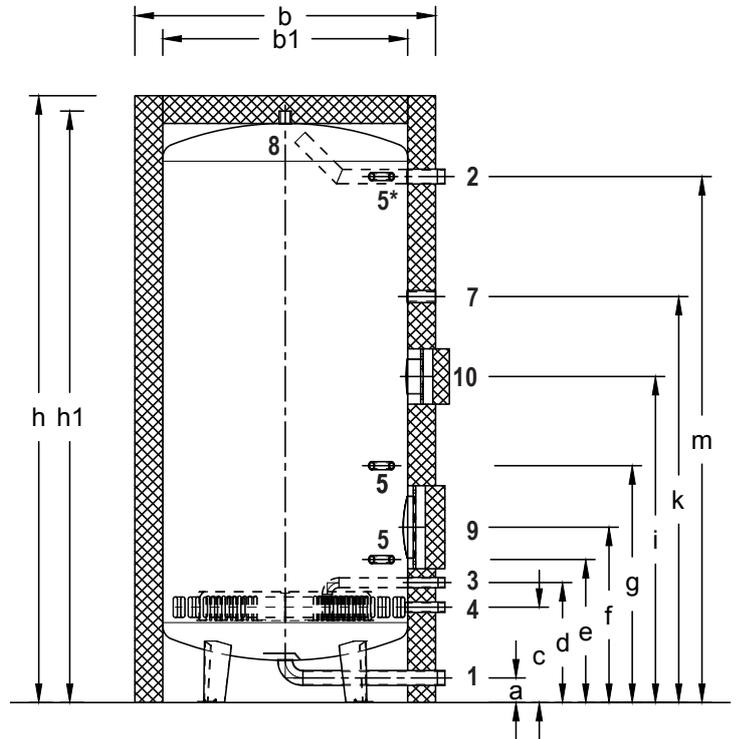
= Hauteur de refoulement résiduelle de la pompe.

■ Dimensions

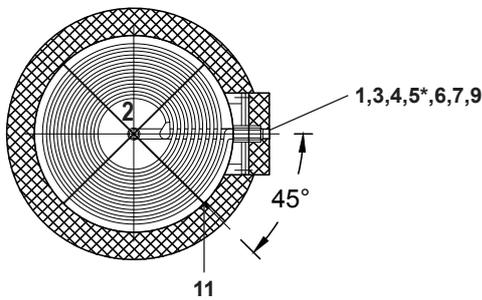
**CombiVal CR (200-500)**  
(Cotes en mm)



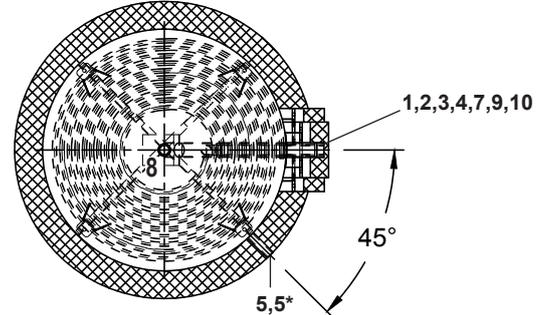
**CombiVal CR (630-1000)**



Registre plat à tube lisse



Registre plat à tube lisse



- 1 Eau froide Type (200-500), G 1"  
Type (630), R 1"  
Type (800,1000), R 1½"
- 2 Eau chaude Type (200-500), G 1"  
Type (630), R 1"  
Type (800,1000), R 1½"
- 3 Départ chauffage Type (200-500), G 1"  
Type (630-1000), R 1"
- 4 Retour chauffage Type (200-500), G 1"  
Type (630-1000), R 1"
- 5 Manchon (Rp ½") avec douille plongeuse montée  
(L = 200 mm, Ø intérieur = 8 mm) pour sonde et thermostat
- 5\* Manchon (Rp ½") avec douille plongeuse montée  
(L = 200 mm, Ø intérieur = 8 mm) pour thermomètre

- 6 CR (200-500)  
Raccord pour corps de chauffe électrique à visser Rp 1½"
- 7 Circulation Type (300-500), G 1"  
Type (630-1000), Rp 1"  
CR (200) sans circulation
- 8 Purge Rp 1"
- 9 Bride trou de visite Ø 270/200 mm,  
Cercle des trous Ø 240 mm, 12 x M10
- 10 Bride trou de visite (corps de chauffe électriques sur bride)  
Ø 180/110 mm, cercle des trous Ø 150 mm, 8 x M10
- 11 Bornier pour sonde 600 x 30 mm  
1x type (200), 2x type (300,500)

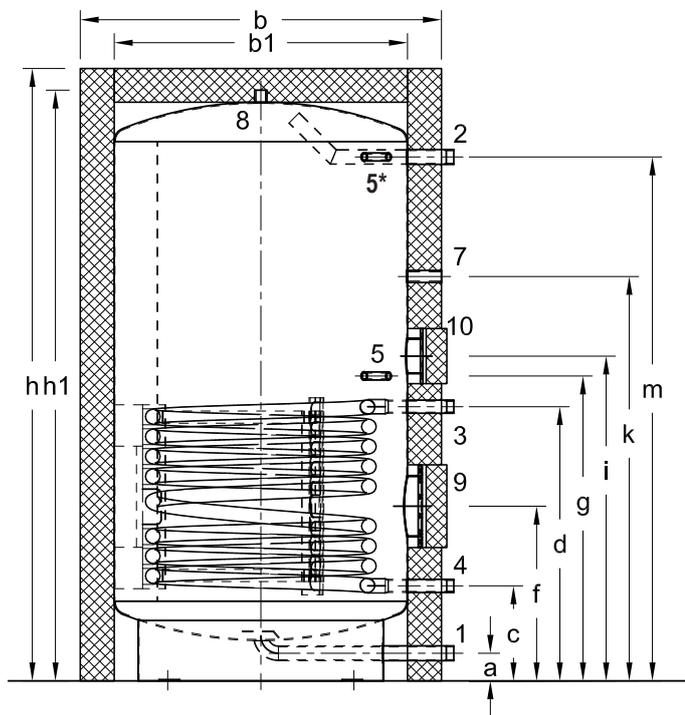
CombiVal CR

Type	b Ø	b1 Ø	h	h1	a	c	d	e	f	g	i	k	m	n	p	Hauteur de basculement
(200)	790	550	1253	-	100	310	390	295	570	600	800	-	960	-	-	1280
(300)	740	500	1990	-	100	310	390	295	570	600	1060	1320	1710	50	600	2010
(500)	890	650	2010	-	90	310	390	295	570	600	1060	1320	1710	50	600	2050
(630)	900	700	1990	1923	90	310	390	465	570	770	1060	1320	1710	-	-	1980
(800)	990	790	2000	1923	80	310	390	465	570	770	1060	1320	1710	-	-	1990
(1000)	1090	890	2020	1923	80	310	390	465	570	770	1160	1420	1710	-	-	2000

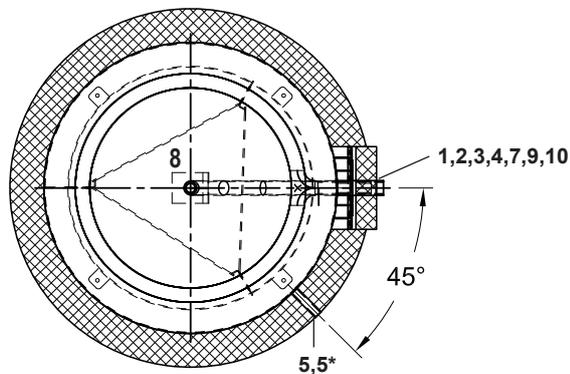
■ Dimensions

CombiVal CR (1250-2000)

(Cotes en mm)



Echangeur de chaleur à tube lisse



- 1 Eau froide R 1½"
- 2 Eau chaude R 1½"
- 3 Départ chauffage R 1¼"
- 4 Retour chauffage R 1¼"
- 5 Manchon (Rp ½") avec douille plongeuse montée  
(L = 200/60 mm, Ø intérieur = 8 mm) pour sonde et thermostat
- 5\* Manchon (Rp ½") avec douille plongeuse montée  
(L = 200 mm, Ø intérieur = 8 mm) pour thermomètre
- 7 Circulation Rp 1"
- 8 Purge Rp 1"

- 9 Bride trou de visite Ø 270/200 mm, cercle des trous Ø 240 mm, 12 x M10
- 10 Bride trou de visite (corps de chauffe électriques sur bride) Ø 180/110 mm, cercle des trous Ø 150 mm, 8 x M10

CombiVal CR

Type	b Ø	b1 Ø	h	h1	a	c	d	e	f	g	i	k	m	Hauteur de basculement
(1250)	1190	950	2040	1928	90	310	895	-	570	995	1060	1320	1710	2050
(1500)	1340	1100	2070	1943	70	310	895	-	570	995	1060	1320	1710	2150
(2000)	1440	1200	2090	1978	70	310	895	-	570	995	1060	1320	1710	2260



■ Description

**Chauffe-eau Hoval**

**CombiVal CSR (300-1000)**

- Chauffe-eau en acier inoxydable
- Isolation thermique en fibres polyester avec réglette de fermeture en aluminium brevetée. Manteau extérieur en polypropylène, couleur rouge  
(300-800) 2 parties  
(1000) 3 parties
- CSR (300-500): système patenté d'échangeurs de chaleur plat/tube lisse de grandes surfaces en acier inoxydable, montés à demeure, pour utilisation avec pompes à chaleur ou des chaudières condensant.
- CSR (300-500)  
Manchon 1½" pour le montage d'un corps de chauffe électriques à visser, bornier pour sonde
- CSR (800-1000)  
avec système spécial d'échangeurs de chaleur plat/tube lisse de grandes surfaces en acier inoxydable, montés à demeure, pour utilisation avec pompes à chaleur ou des chaudières condensant
- Bride en haut comme bride supplémentaire de nettoyage (spécification SSIGE) resp. pour le montage d'un corps de chauffe électrique sur bride.
- Bride en bas comme bride de nettoyage resp. pour le montage d'un corps de chauffe électrique à visser par le couvercle à bride avec manchon 1½" (prémonté et compris dans la livraison).
- Thermomètre livré séparément
- Avec douille(s) plongeuse(s)
- Pour eau potable, teneur max. en chlorures 70 mg/l, avec anode à courant séparé jusqu'à 200 mg/l de teneur en chlore

**Livraison**

- Chauffe-eau et isolation thermique entièrement montée (peut être démontée pour la mise en place)
- Couvercle de bride pour bride en bas avec manchon 1½" pour le montage d'un corps de chauffe électrique à visser (prémonté).

**Exécution sur demande**

- Corps de chauffe électrique à visser
- Corps de chauffe électrique sur bride pour bride en haut.

**Chauffe-eau Hoval**

**CombiVal CSR (1250-2000)**

- Chauffe-eau en acier inoxydable
- Isolation thermique en fibres polyester avec réglette de fermeture en aluminium brevetée. Manteau extérieur en polypropylène, couleur rouge  
(1250-2000) 3 parties
- Bride en bas comme bride de nettoyage resp. pour le montage d'un corps de chauffe électrique à visser par le couvercle à bride avec manchon 1½" (prémonté et compris dans la livraison).
- Bride en haut comme bride supplémentaire de nettoyage (spécification SSIGE) resp. pour le montage d'un corps de chauffe électrique sur bride.
- Avec système spécial d'échangeurs de chaleur plat/tube lisse de grandes surfaces en acier inoxydable, montés à demeure, pour utilisation avec pompes à chaleur ou des chaudières condensant



CombiVal CSR (800)

**Gamme de modèles**

CombiVal		Surface de chauffe m <sup>2</sup>
<b>B</b> CSR	(300)	2,9
<b>B</b> CSR	(400)	3,5
CSR	(500)	4,9
CSR	(800)	6,7
CSR	(1000)	6,7
CSR	(1000)	10
CSR	(1250)	10
CSR	(1500)	12
CSR	(2000)	13

**Numéro d'homologation**

CombiVal	Numéro de contrôler
CSR (300-2000)	0009-4304

- Thermomètre livré séparément
- Avec douilles plongeuses
- Pour eau potable, teneur max. en chlorures 70 mg/l, avec anode à courant séparé jusqu'à 200 mg/l de teneur en chlore

**Livraison**

- Chauffe-eau, ensemble d'isolation thermique, livrés sous emballages séparés
- Couvercle de bride pour bride en bas avec manchon 1½" pour le montage d'un corps de chauffe électrique à visser (prémonté).

**Exécution sur demande**

- Corps de chauffe à visser
- Corps de chauffe électrique sur bride pour une bride en haut

**Commettant**

- Pose de l'isolation thermique

**Corps de chauffe électriques à visser pour CombiVal CSR (300-2000)**

**Type EP-2 à EP-9**

- En Incoloy® alloy 825
- Puissance thermique 2,0 à 9 kW
- Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité

- Raccordement: EP-2 avec 1 x 230 V, EP-3 à EP-9 avec 3 x 400 V
- Ne convient pas pour un chauffage exclusivement électrique.

**Livraison**

- En emballage séparé

**Commettant**

- Montage du corps de chauffe électrique

**Corps de chauffe électriques sur bride pour CombiVal CSR (800-2000)**

**Type EFHC 4 à EFHC 9**

- En Incoloy® alloy 825
- Puissance thermique 4,3 à 8,5 kW, conformément aux directives du fournisseur d'électricité.
- Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité
- Raccordement 3 x 400 V

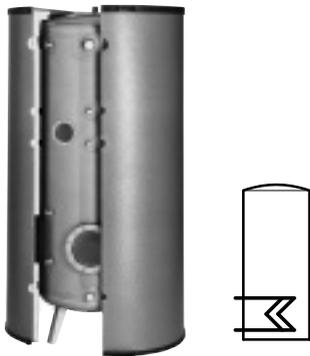
**Livraison**

- Livré en emballage séparé

**A la charge du commettant**

- Montage du corps de chauffe électrique

■ Prix



**Chauffe-eau  
CombiVal CSR (300-2000)**

No d'art.

CHF

Avec échangeur de chaleur en tube lisse/plat en acier inoxydable. CombiVal CSR (300-1000) isolation thermique entièrement montée. CombiVal CSR (1250-2000) chauffe-eau et isolation thermique emballés séparément

CombiVal Type	Contenance dm <sup>3</sup>	Surface de chauffe m <sup>2</sup>	No d'art.	CHF
CSR (300)	316	2,9	7012 450	5'040.-
CSR (400)	440	3,5	7012 451	5'860.-
CSR (500)	529	4,9	7012 452	6'735.-
CSR (800)	818	6,7	7013 391	8'835.-
CSR (1000)	1042	6,7	7013 392	9'510.-
CSR (1000)	1042	10	7013 743	10'980.-
CSR (1250)	1159	10	7013 393	13'160.-
CSR (1500)	1602	12	7013 394	14'750.-
CSR (2000)	1923	13	7013 395	16'625.-

**Accessoires**

**Corps de chauffe électriques sur bride pour bride supérieure pour CombiVal CSR (800-2000)**

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité (voir Planification).  
Livraison séparée, montage par le commettant



Type EFHRC	Puissance thermique 3 x 400 V [kW]	Commutable sur	Longueur de mont. mm	CombiVal CSR	No d'art.	CHF
4-180	4,3	2,9 kW/3x400 V 2,1 kW/3x400 V 1,4 kW/1x230 V	380	(800-2000)	6038 077	801.-
6-180	6,0	4,0 kW/3x400 V 3,0 kW/3x400 V 2,0 kW/1x230 V	460	(800-2000)	6038 078	876.-
9-180	8,5	5,7 kW/3x400 V 4,2 kW/3x400 V 2,8 kW/1x230 V	650	(800-2000)	6038 079	920.-

**Corps de chauffe électriques sur bride pour bride inférieure pour CombiVal CSR (300-1000)**

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité (voir Planification).  
Livraison séparée, montage par le commettant



Type EFHRC	Puissance thermique 3 x 400 V [kW]	Commutable sur	Longueur de mont. mm	CombiVal CSR	No d'art.	CHF
4-270	4,3	2,9 kW/3x400 V 2,1 kW/3x400 V 1,4 kW/1x230 V	380	(300-1000)	6038 080	1'040.-
6-270	6,0	4,0 kW/3x400 V 3,0 kW/3x400 V 2,0 kW/1x230 V	460	(800-1000)	6038 081	1'130.-

■ Prix

No d'art.

CHF



**Corps de chauffe électriques à visser**

En Incoloy® alloy 825,  
Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité (voir Planification).  
Livré séparément, montage par le commettant.  
Ne convient pas pour un chauffage exclusivement électrique (risque d'entartrage).

Type	Puissance thermique kW	Tension [V]	Longueur de montage mm	Pour CombiVal CSR
------	---------------------------	----------------	---------------------------	-------------------

*CombiVal CSR (300-500) montage en haut et en bas*  
*CombiVal CSR (800-2000) montage seulement en bas*

EP-2	2,0	1 x 230	500	(400-2000)	2002 412	<b>336.-</b>
EP-3	3,0	3 x 400	390	(300-2000)	2022 216	<b>318.-</b>
EP-4,5	4,5	3 x 400	500	(400-2000)	2022 217	<b>390.-</b>
EP-6	6,0	3 x 400	620	(500-2000)	2022 218	<b>412.-</b>
EP-9	9,0	3 x 400	850	(1500-2000)	2022 219	<b>444.-</b>



**Jeu d'anodes à courant séparé Correx®**

pour protection anticorrosion durable  
à monter dans le chauffe-eau en inox  
avec réduction de R 1½" à Rp ¾".  
Pour montage dans un manchon avec Rp 1½".  
Positions de montage possibles:

- manchon pour corps de chauffe électrique à visser
- couvercle de bride 180 - 1½"
- couvercle de bride 270 - 1½"

Impérativement recommandée avec une teneur en chlorure ≥ 70 mg/l. Voir également les directives de planification.

Type	Longueur de montage (mm)	pour CombiVal CSR
C 400	395	(300-500)
C 800	832	(800-2000)

6031 813	<b>500.-</b>
6031 814	<b>853.-</b>



**Couvercle de bride 180 - 1½"**

pour le montage du corps de chauffe électrique ou de l'anode à courant séparé Correx®  
dans la bride Ø 180/110 mm,  
manchon en inox Rp 1½"  
Joint et vis compris

2002 205	<b>225.-</b>
----------	--------------



**Couvercle de bride 270 - 1½"**

pour le montage du corps de chauffe électrique ou de l'anode à courant séparé Correx®  
dans la bride inférieure Ø 270/200 mm  
inox, avec manchon 1½",  
Joint et vis compris

6000 647	<b>269.-</b>
----------	--------------

## ■ Prix



**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,  
Température d'utilisation:  
-20...105 °C,  
Classe de protection: IP67

No d'art.

CHF

2056 788

68.–



**Sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5,0 m**  
pour modules de régulation/extensions  
de module TopTronic® E  
à l'exception du module de base  
chauffage à distance/ECS resp.  
module de base chauffage à distance com,  
Longueur du câble: 5 m sans connecteur  
Diamètre de la douille de sonde:  
6 x 50 mm,  
résistant au point de rosée,  
Température de service:  
-20...105 °C,  
Classe de protection: IP67

2055 888

68.–



**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,  
Température d'utilisation:  
-20...105 °C,  
Classe de protection: IP67

2056 791

62.–

**Sonde plongeuse pour TopTronic® E  
comprise dans la régulation de chau-  
dière ou dans le jeu de régulation de  
chauffage.**

## ■ Prix

**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

No d'art.

CHF

6010 080

148.-

**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

2005 915

200.-

**Types/dimensions supplémentaires**

voir rubrique Solaire/Groupe d'armatures solaire

**Prestations de service****Introduction du chauffe-eau complet**

Jusqu'à 300 litres

ZW0 769

532.-

De 400 à 500 litres

ZW3 300

602.-

De 500 à 1000 litres

ZW3 301

866.-

De 1250 à 2000 litres

ZW3 302

1'500.-

**Pose de l'isolation et montage****de la carrosserie**

Jusqu'à 1000 litres

ZW3 303

246.-

De 1250 à 2000 litres

ZW3 304

450.-

**Etendue des prestations (détails)**

voir la fin de la rubrique

■ **Caractéristiques techniques**

**Chauffe-eau CombiVal CSR (300-2000)**

Type		(300)	(400)	(500)	(800)	(1000)	(1000)	(1250)	(1500)	(2000)
• Contenance	dm <sup>3</sup>	316	440	529	818	1042	1042	1159	1602	1923
• Pression de service/Pression d'essai SSIGE	bar	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12
• Température de service maximale	°C	95	95	95	95	95	95	95	95	95
• Isolation thermique en fibres polyester	mm	120	120	120	100	100	100	120	120	120
• Isolation thermique λ	W/mK	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
• Classement au feu		B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	67	72	80	136	142	142	154	176	180
• Poids (sans isolation thermique)	kg	81	100	121	182	195	240	301	356	388
• Valeur U	W/m <sup>2</sup> K	0,272	0,259	0,259	0,387	0,360	0,360	0,346	0,338	0,338
Dimensions		voir Dimensions								
• Registre de chauffage ( <i>incorporé, fixe</i> )	m <sup>2</sup>	2,9	3,5	4,9	6,7	6,7	10,0	10,0	12,0	13,0
• Eau de chauffage	dm <sup>3</sup>	19	23	30	40	40	107	107	130	140
• Perte de charge <sup>1</sup> d'eau	coefficient z	35	38	59	14	14	12	3	4	5
• Perte de charge d'eau/glycol 50 %	coefficient z	47	51	77	20	20	17	5	6	7
• Pression de service/Pression d'essai SSIGE	bar	10/15	10/15	10/15	10/15	10/15	10/15	10/15	10/15	10/15
• Température de service maximale	°C	95	95	95	95	95	95	95	95	95

<sup>1</sup> Perte de charge registre de chauffage en mbar = débit volumique (m<sup>3</sup>/h)<sup>2</sup> x z (1 mbar = 0,1 kPa)

**Corps de chauffe électrique à visser**

En Incoloy® alloy 825, avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité. Livraison séparée, montage par le commettant. Puissance thermique (kW) selon les prescriptions des services électriques. Ne convient pas pour un chauffage exclusivement électrique.

Type	Puissance thermique kW	Tension [V]	Longueur de montage mm	Pour CombiVal CSR
EP-2	2,0	1 x 230	500	(400-2000)
EP-3	3,0	3 x 400	390	(300-2000)
EP-4,5	4,5	3 x 400	500	(400-2000)
EP-6	6,0	3 x 400	620	(500-2000)
EP-9	9,0	3 x 400	850	(1500-2000)

**Corps de chauffe électrique sur bride pour bride supérieure pour CSR (800-2000)**

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité. D'usine: 3 x 400 V. Puissance de chauffe (kW) selon les prescriptions de l'entreprise d'électricité

Type EFHRC	3 x 400 V Réglage d'usine Puissance thermique [kW]	Pour CombiVal CSR
4-180	4,3	(800-2000)
6-180	6,0	(800-2000)
9-180	8,5	(800-2000)

**Corps de chauffe électrique sur bride pour bride inférieure pour CombiVal CSR (300-2000)**

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité. D'usine: 3 x 400 V. Puissance de chauffe (kW) selon les prescriptions de l'entreprise d'électricité

Type EFHRC	3 x 400 V Réglage d'usine Puissance thermique [kW]	Pour CombiVal CSR
4-270	4,3	(300-1000)
6-270	6,0	(630-1000)

**Réchauffage avec corps de chauffe électrique**

Montage en haut - utilisation avec pompe à chaleur			Montage en bas		
CombiVal Type	Réchauffage électrique dm <sup>3</sup>	Personnes <sup>1</sup>	CombiVal Type	Réchauffage électrique dm <sup>3</sup>	Personnes <sup>1</sup>
CSR (300)	73	1	CSR (300)	235	3-4
CSR (400)	80	1-2	CSR (400)	314	5-6
CSR (500)	205	3-4	CSR (500)	413	6-8
CSR (800)	297	5-6	CSR (800)	611	10-12
CSR (1000)	408	6-8	CSR (1000)	773	12-15
CSR (1250)	387	6-7	CSR (1250)	912	13-16
CSR (1500)	532	8-9	CSR (1500)	1235	15-17
CSR (2000)	786	10-13	CSR (2000)	1617	20-25

<sup>1</sup> Nombre de personnes pouvant être alimentées en eau chaude dans le cas d'une installation sans circulation d'eau chaude (valeurs indicatives sans recharge).

Peut dévier selon la puissance du corps de chauffe électrique et le délestage.

■ Caractéristiques techniques

Production d'eau chaude

Réchauffage au moyen de la chaudière, départ chauffage 60 °C

CombiVal Type	Surface de chauffe m <sup>2</sup>			Pompe de charge <sup>1</sup>			Production d'eau chaude		
	m <sup>3</sup> /h <sup>2</sup>	mbar <sup>3</sup>	Type	mWS <sup>7</sup>	kW <sup>6</sup>	dm <sup>3</sup> /10 min. <sup>4</sup>	dm <sup>3</sup> /h <sup>5</sup>	45 °C	45 °C
CSR (300)	2,9	1,0	35,0	SPS.../6	5,3	17,9	480	439	342
	2,9	2,0	140,0	SPS.../7,5	4,6	21,3	494	524	408
	2,9	3,0	315,0	SPS.../8	3,9	23,2	502	569	442
CSR (400)	3,5	1,0	38,0	SPS.../6	5,3	19,7	623	485	377
	3,5	2,0	152,0	SPS.../7,5	4,5	24,0	640	588	458
	3,5	3,0	342,0	SPS.../8	3,6	25,8	648	635	494
CSR (500)	4,9	1,0	59,0	SPS.../6	5,2	27,5	790	675	525
	4,9	2,0	236,0	SPS.../7,5	3,7	37,1	830	911	708
	4,9	3,0	531,0	SPS.../12	6,1	42,3	851	1038	807
CSR (800)	6,7	1,5	40,5	SPS.../6	4,2	31,2	1213	766	596
	6,7	2,5	112,5	SPS.../7,5	3,6	36,6	1235	900	700
	6,7	3,5	220,5	SPS.../8	4,1	40,6	1251	997	776
CSR (1000)	6,7	1,5	40,5	SPS.../6	4,2	31,2	1485	766	596
	6,7	2,5	112,5	SPS.../7,5	3,6	36,6	1507	900	700
	6,7	3,5	220,5	SPS.../8	4,1	40,6	1523	997	776
CSR (1000)	10,0	1,5	31,5	SPS.../6	4,3	39,1	1517	961	748
	10,0	2,5	87,5	SPS.../7,5	3,8	47,9	1553	1178	916
	10,0	3,5	171,5	SPS.../8	4,6	55,5	1584	1363	1060
CSR (1250)	10,0	1,75	9,2	SPS.../6	3,8	41,4	1866	1017	791
	10,0	2,40	17,3	SPS.../6	2,7	45,2	1881	1111	864
	10,0	2,85	24,4	SPS.../7,5	3,6	47,0	1888	1154	897
	10,0	3,60	38,9	SPS.../7,5	2,8	49,1	1897	1205	938
	10,0	4,00	48,0	SPS.../8	5,6	50,0	1901	1228	955
	10,0	4,65	64,9	SPS.../8	4,5	51,0	1905	1252	974
	10,0	5,54	92,1	SPS.../8	3,5	52,1	1909	1279	995
	10,0	5,65	95,8	SPS.../8	3,0	52,2	1910	1283	998
	10,0	7,05	149,1	SPS.../12	7,0	53,4	1915	1312	1020
CSR (1500)	12,0	1,75	12,3	SPS.../6	3,7	52,6	2250	1292	1005
	12,0	2,40	23,0	SPS.../6	2,6	59,0	2276	1449	1127
	12,0	2,85	32,5	SPS.../7,5	3,5	61,9	2289	1522	1184
	12,0	3,60	51,8	SPS.../7,5	2,7	66,0	2305	1621	1261
	12,0	4,00	64,0	SPS.../8	5,4	67,3	2311	1654	1287
	12,0	4,65	86,5	SPS.../8	4,3	69,3	2319	1703	1324
	12,0	5,54	122,8	SPS.../8	3,2	71,5	2328	1757	1366
	12,0	5,65	127,7	SPS.../8	2,7	72,0	2330	1769	1376
	12,0	7,05	198,8	SPS.../12	6,5	73,9	2338	1816	1412
CSR (2000)	13,0	1,75	15,3	SPS.../6	3,7	58,2	2952	1429	1112
	13,0	2,40	28,8	SPS.../6	2,5	66,1	2985	1625	1264
	13,0	2,85	40,6	SPS.../7,5	3,4	69,2	2997	1701	1323
	13,0	3,60	64,8	SPS.../7,5	2,6	74,2	3018	1823	1418
	13,0	4,00	80,0	SPS.../8	5,2	76,0	3025	1866	1452
	13,0	4,65	108,1	SPS.../8	4,1	78,9	3037	1938	1507
	13,0	5,54	153,5	SPS.../8	2,9	81,5	3048	2002	1557
	13,0	5,65	159,6	SPS.../12	8,5	81,9	3049	2013	1565
	13,0	7,05	248,5	SPS.../12	5,9	84,8	3061	2083	1620

<sup>1</sup> Pompe de charge = La pompe de charge doit être considérée comme indicative et doit être recalculée pour l'exécution.

<sup>2</sup> m<sup>3</sup>/h = Débit volumique de la pompe de charge (60 °C).

<sup>3</sup> mbar = Pertes de charge côté chauffage dans le registre de chauffage.

<sup>4</sup> dm<sup>3</sup>/10 min. = Débit de pointe d'eau chaude en 10 minutes. Chauffe-eau porté à 60 °C.

<sup>5</sup> dm<sup>3</sup>/h = Débit continu horaire. Température d'eau froide 10 °C.

<sup>6</sup> kW = Puissance absorbée à 45/10 °C.

<sup>7</sup> mWS = Hauteur de refoulement résiduelle de la pompe.

Concernant les pompes à chaleur, le nombre de logements dépend de nombreux facteurs et doit être calculé en conséquence!

## ■ Caractéristiques techniques

## Production d'eau chaude

## Réchauffage au moyen de la chaudière, départ chauffage 70 °C

CombiVal Type	Surface de chauffe m <sup>2</sup>			Pompe de charge <sup>1</sup>		Production d'eau chaude			kW <sup>6</sup>	Logements <sup>7</sup>
						dm <sup>3</sup> /10 min. <sup>4</sup>		dm <sup>3</sup> /h <sup>5</sup>		
						45 °C	45 °C	60 °C		
CSR (300)	2,9	1,0	35	SPS.../6	5,3	542	808,5	566,0	32,9	12
	2,9	2,0	140	SPS.../7,5	4,6	586	1072,3	750,6	43,6	17
CSR (400)	3,5	1,0	38	SPS.../6	5,3	695	920,6	644,5	37,5	15
	3,5	2,0	152	SPS.../7,5	4,5	746	1226,3	858,4	49,9	21
CSR (500)	4,9	1,0	59	SPS.../6	5,2	861	1099,3	769,5	44,7	20
	4,9	2,0	236	SPS.../7,5	3,7	938	1562,6	1093,8	63,6	29
CSR (800)	6,7	1,5	41	SPS.../6	4,2	1260	1051,1	735,8	42,8	26
	6,7	2,5	113	SPS.../7,5	3,6	1295	1257,0	879,9	51,2	30
	6,7	3,5	221	SPS.../8	4,1	1318	1397,9	978,5	56,9	33
CSR (1000)	6,7	1,5	41	SPS.../6	4,2	1532	1051,1	735,8	42,8	29
	6,7	2,5	113	SPS.../7,5	3,6	1567	1257,0	879,9	51,2	35
	6,7	3,5	221	SPS.../8	4,1	1590	1397,9	978,5	56,9	37
CSR (1000)	10,0	1,5	32	SPS.../6	4,3	1576	1315,2	920,6	53,5	35
	10,0	2,5	88	SPS.../7,5	3,8	1627	1622,4	1135,7	66,0	41
	10,0	3,5	172	SPS.../8	4,6	1672	1889,1	1322,4	76,9	47
CSR (1250)	10,0	3,0	9	SPS.../7,5	3,8	1993	1779,8	1245,9	72,4	49
	10,0	4,0	17	SPS.../8	5,6	2020	1945,3	1361,7	79,2	53
CSR (1500)	12,0	3,0	12	SPS.../7,5	3,8	2374	2034,5	1424,2	82,8	59
	12,0	4,0	23	SPS.../8	5,4	2410	2249,9	1575,0	91,6	64
CSR (2000)	13,0	3,0	15	SPS.../7,5	3,7	3075	2166,9	1516,9	88,2	70
	13,0	4,0	29	SPS.../8	5,2	3111	2381,8	1667,3	97,0	75

## Réchauffage au moyen de la chaudière, départ chauffage 80 °C

CombiVal Type	Surface de chauffe m <sup>2</sup>			Pompe de charge <sup>1</sup>		Production d'eau chaude			kW <sup>6</sup>	Logements <sup>7</sup>
						dm <sup>3</sup> /10 min. <sup>4</sup>		dm <sup>3</sup> /h <sup>5</sup>		
						45 °C	45 °C	60 °C		
CSR (300)	2,9	1,0	59	SPS.../6	5,3	592	1110	777	45,2	14
	2,9	2,0	140	SPS.../7,5	4,6	654	1484	1039	60,4	17
CSR (400)	3,5	1,0	38	SPS.../6	5,3	746	1227	859	49,9	17
	3,5	2,0	152	SPS.../7,5	4,5	823	1687	1181	68,7	23
CSR (500)	4,9	1,0	59	SPS.../6	5,2	924	1474	1032	60,0	23
	4,9	2,0	236	SPS.../7,5	3,7	1037	2151	1506	87,6	33
CSR (800)	6,7	1,5	41	SPS.../6	4,2	1324	1434	1004	58,4	34
	6,7	2,5	113	SPS.../7,5	3,6	1376	1747	1223	71,1	41
	6,7	3,5	221	SPS.../8	4,1	1410	1951	1366	79,4	45
CSR (1000)	6,7	1,5	41	SPS.../6	4,2	1596	1434	1004	58,4	37
	6,7	2,5	113	SPS.../7,5	3,6	1648	1747	1223	71,1	44
	6,7	3,5	221	SPS.../8	4,1	1682	1951	1366	79,4	49
CSR (1000)	10,0	1,5	32	SPS.../6	4,3	1655	1785	1250	72,7	45
	10,0	2,5	88	SPS.../7,5	3,8	1730	2237	1566	91,0	55
	10,0	3,5	172	SPS.../8	4,6	1793	2617	1832	106,5	64
CSR (1250)	10,0	3,0	9	SPS.../7,5	3,8	2147	2706	1894	110,2	70
	10,0	4,0	17	SPS.../8	5,6	2195	2991	2094	121,8	77
CSR (1500)	12,0	3,0	12	SPS.../7,5	3,8	2545	3058	2140	124,5	83
	12,0	4,0	23	SPS.../8	5,4	2602	3402	2382	138,5	91
CSR (2000)	13,0	3,0	15	SPS.../7,5	3,7	3248	3207	2245	130,5	95
	13,0	4,0	29	SPS.../8	5,2	3315	3609	2526	146,9	105

<sup>1</sup> Pompe de charge = La pompe de charge doit être considérée comme indicative et doit être recalculée pour l'exécution.

<sup>2</sup> m<sup>3</sup>/h = Débit volumique de la pompe de charge (70 °C/80 °C).

<sup>3</sup> mbar = Pertes de charge côté chauffage dans le registre de chauffage.

<sup>4</sup> dm<sup>3</sup>/10 min. = Débit de pointe d'eau chaude en 10 minutes. Chauffe-eau porté à 60 °C.

<sup>5</sup> dm<sup>3</sup>/h = Débit continu horaire. Température d'eau froide 10 °C.

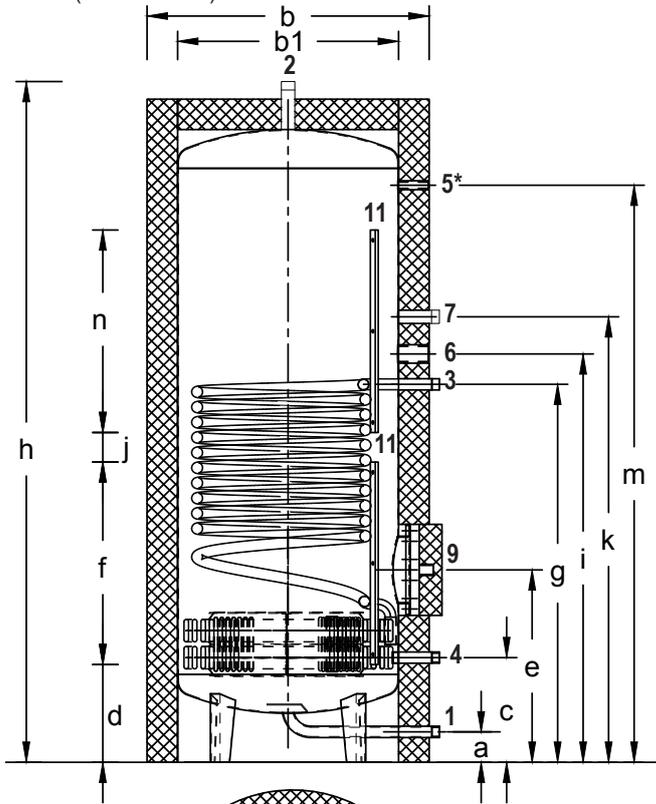
<sup>6</sup> kW = Puissance absorbée à 45/10 °C.

<sup>7</sup> Logements = Indice de puissance NL selon DIN 4708 = nombre de logements pouvant être approvisionnés en eau chaude sanitaire lorsque le chauffe-eau est chauffé avec la chaudière et réchauffé en permanence. (Logement unitaire: 1 salle de bain - 4 pièces - 3,5 personnes).

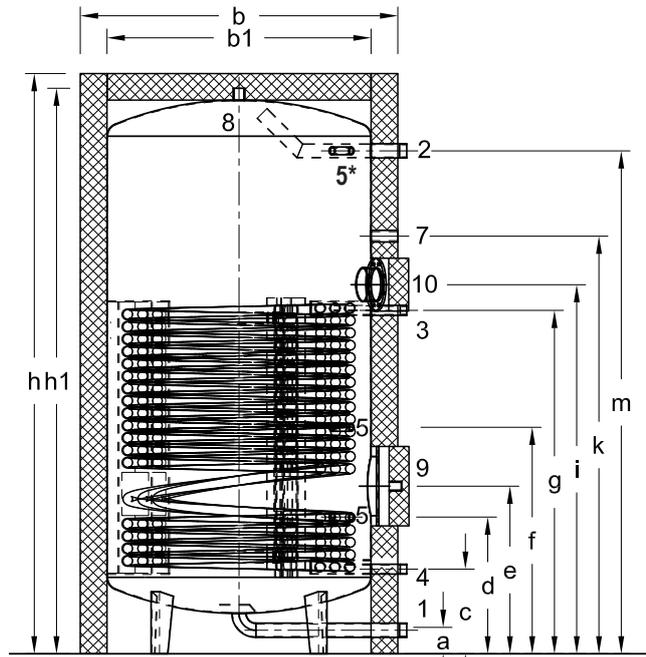
<sup>8</sup> mWS = Hauteur de refoulement résiduelle de la pompe.

■ Dimensions

CombiVal CSR (300-500)  
(Cotes en mm)



CombiVal CSR (800-2000)



CSR (800,1000): registre à tube lisse 6,7 m<sup>2</sup> = à enroulement double  
CSR (1000-2500): registre à tube lisse 10-13 m<sup>2</sup> = à enroulement triple

- 1 Eau froide Type (300-500) G 1"  
Type (800-2000) R 1½"
- 2 Eau chaude Type (300-500) G 1"  
Type (800-2000) R 1½"
- 3 Départ chauffage Type (300-500) G 1"  
Type (800-1000) R 1"  
Type (1000) mit 10 m<sup>2</sup>R 1½"  
Type (1250-2000) R 1½"
- 4 Retour chauffage Type (300-500) G 1"  
Type (800-1000) R 1"  
Type (1000) mit 10 m<sup>2</sup>R 1½"  
Type (1250-2000) R 1½"
- 5 Manchon (Rp ½") avec douille plongeuse montée  
(L = 200/60 mm, Ø intérieur = 8 mm) pour sonde et thermostat

- 5\* Manchon (Rp ½") avec douille plongeuse montée  
(L = 200 mm, Ø intérieur = 8 mm) pour thermomètre
- 6 Raccord pour corps de chauffe électrique à visser Rp 1½"
- 7 Circulation Type (300-500) G 1"  
Type (800-2000) Rp 1"
- 8 Purge Rp 1"
- 9 Bride trou de visite Ø 270/200 mm, cercle des trous Ø 240 mm, 12 x M10 et couvercle de bride avec manchon 1½"
- 10 Bride trou de visite (corps de chauffe électriques sur bride)  
Ø 180/110 mm, cercle des trous Ø 150 mm, 8 x M10
- 11 2x bornier pour sonde 600 x 30 mm

CombiVal Surface de chauffe

Type CSR	m <sup>2</sup>	b Ø	b1 Ø	h	h1	a	c	d	e	f	g	i	j	k	m	n	Hauteur de basculement
(300)	2,9	740	500	1990	-	100	310	285	570	600	1300	1410	50	1510	1710	600	2000
(400)	3,5	840	600	1925	-	80	310	285	570	600	1300	1410	50	1510	1630	600	1950
(500)	4,9	890	650	2010	-	90	310	285	570	600	1120	1210	50	1320	1710	600	2030
(800)	6,7	990	790	2020	1923	80	310	465	570	950	1190	1255	-	1370	1710	25°	1990
(1000)	6,7	1090	890	2020	1923	80	310	465	570	950	1190	1255	-	1420	1710	20°	2000
(1000)	10	1090	890	2020	1923	80	310	465	570	950	1190	1255	-	1420	1710	20°	2000
(1250)	10	1190	950	2040	1928	90	310	650	570	895	1110	1310	-	1210	1710	20°	2050
(1500)	12	1340	1100	2070	1943	70	310	650	570	895	1110	1310	-	1210	1710	15°	2150
(2000)	13	1440	1200	2090	1978	70	310	650	570	895	1045	1245	-	1145	1710	15°	2260



■ **Description**

**Hoval EcoTherm EF**

**Chauffe-eau à hautes performances**  
**Echangeur de chaleur intérieur 60-200 kW**

- Chauffe-eau à hautes performances en acier inoxydable
- Contenances d'accumulation 529 à 1471 litres
- Echangeur de chaleur en tube lisse en acier inoxydable intégré, puissance absorbée 60 à 200 kW
- Raccordement de l'eau en haut. Chauffage, raccordement de l'eau froide et de l'eau de circulation sur la face frontale pour un montage de raccordement simple
- Bride en bas comme bride de nettoyage resp. pour le montage d'un corps de chauffe électrique à visser par le couvercle à bride avec manchon 1½"
- 3 manchons ½" y c. douille plongeuse intégrée pour thermomètre/sonde de température
- Isolation thermique en fibres polyester avec réglette de fermeture en aluminium brevetée. Manteau extérieur en polypropylène, couleur rouge
- Isolation thermique amovible montée sur l'accumulateur  
2 parties pour EF (500,750)  
3 parties pour EF (1000)  
Isolation thermique séparée  
3 parties pour EF (1500)
- 1 thermomètre (intégré)
- Pour eau potable, teneur max. en chlorures 70 mg/l, avec anode à courant séparé jusqu'à 200 mg/l de teneur en chlore (500)  
Manchon 1½" pour le montage d'un corps de chauffe électrique à visser
- (750-1500)  
Bride en haut comme bride supplémentaire de nettoyage (spécification SSIGE)

*Exécution sur demande*

- Anode à courant séparé

*Livraison*

- Contenances d'accumulation 500 à 1000
  - Chauffe-eau à accumulation avec tuyauterie, entièrement isolé et carrossé
- Capacité du réservoir 1500
  - Chauffe-eau à accumulation avec tuyauterie, isolation thermique et habillage sous emballage séparé

*A la charge du commettant*

- Capacité du réservoir 1500
  - Pose de l'isolation thermique et montage de l'habillage



EcoTherm EF

**Gamme de modèles**

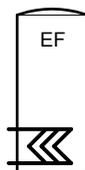
**Hoval EcoTherm Type EF**

- Echangeur de chaleur 60-200 kW
- Chauffe-eau à accumulation 500-1500

**Numéros d'homologation**

Numéro de contrôle SSIGE: EF 9401-3165

■ Prix



**Chauffe-eau à hautes performances  
 EcoTherm Type EF**

No d'art.

CHF

Chauffe-eau à accumulation en acier inoxydable avec registres plats incorporés. Tuyauterie complète de l'échangeur de chaleur. Isolation en fibres textile amovible jusqu'à 750 dm<sup>3</sup> entièrement carrossée; 1500 dm<sup>3</sup> cuve et isolation thermique séparés.

EcoTherm type	Contenance d'accumulation dm <sup>3</sup>	Puissance de raccordement kW <sup>1</sup>	Logements <sup>2</sup>	No d'art.	CHF
EF-060/500	529	60	26	7010 313	9'720.-
EF-060/750	734	60	30	7013 803	12'050.-
EF-060/1000	1042	60	34	7010 315	13'010.-
EF-060/1500	1471	60	43	7013 805	16'605.-
EF-080/500	529	80	35	7010 317	10'875.-
EF-080/750	734	80	39	7013 807	13'160.-
EF-080/1000	1042	80	44	7010 319	14'345.-
EF-080/1500	1471	80	33	7013 829	17'825.-
EF-100/750	734	100	49	7013 830	13'885.-
EF-100/1000	1042	100	53	7010 322	14'925.-
EF-100/1500	1471	100	63	7013 832	18'640.-
EF-120/750	734	120	59	7013 833	14'640.-
EF-120/1000	1042	120	64	7010 325	15'535.-
EF-120/1500	1471	120	73	7013 836	19'260.-
EF-150/750	734	150	75	7013 837	15'955.-
EF-150/1000	1042	150	79	7010 328	16'995.-
EF-150/1500	1471	150	89	7013 839	17'845.-
EF-200/750	734	200	97	7013 840	17'580.-
EF-200/1000	1042	200	105	7010 331	18'095.-
EF-200/1500	1471	200	115	7013 842	21'600.-

<sup>1</sup> La puissance de la chaudière doit correspondre au minimum à la puissance de raccordement.

<sup>2</sup> Logements = nombre de logements normaux pouvant être alimentés en eau chaude selon les directives Procal.

**Accumulateur pour pressions de service accrues (8 ou 10 bar) sur demande**

■ Prix



Accessoires

No d'art.

CHF

**Jeu d'anodes à courant séparé Correx®**

pour protection anticorrosion durable à monter dans le chauffe-eau en inox avec réduction de R 1½" à Rp ¾".  
 Pour montage dans un manchon avec Rp 1½".  
 Positions de montage possibles:

- manchon pour corps de chauffe électrique à visser
- couvercle de bride 180 - 1½"
- couvercle de bride 270 - 1½"

Impérativement recommandée avec une teneur en chlorure ≥ 70 mg/l. Voir également les directives de planification.

Type	Longueur de montage (mm)	pour EcoTerm EF
C 400	395	(500-750)
C 800	832	(1000-1500)

6031 813  
6031 814

500.-  
853.-



**Couvercle de bride 180 - 1½"**  
 pour le montage du corps de chauffe électrique ou de l'anode à courant séparé Correx® dans la bride Ø 180/110 mm, manchon en inox Rp 1½"  
 Joint et vis compris

2002 205

225.-



**Couvercle de bride 270 - 1½"**  
 pour le montage du corps de chauffe électrique ou de l'anode à courant séparé Correx® dans la bride inférieure Ø 270/200 mm inox, avec manchon 1½",  
 Joint et vis compris

6000 647

269.-



**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,  
 Température d'utilisation: -20...105 °C,  
 Classe de protection: IP67

2056 788

68.-



**Sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5,0 m**  
 pour modules de régulation/extensions de module TopTronic® E à l'exception du module de base chauffage à distance/ECS resp. module de base chauffage à distance com,  
 Longueur du câble: 5 m sans connecteur  
 Diamètre de la douille de sonde: 6 x 50 mm,  
 résistant au point de rosée,  
 Température de service: -20...105 °C,  
 Classe de protection: IP67

2055 888

68.-

■ Prix



**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,  
 Température d'utilisation:  
 -20...105 °C,  
 Classe de protection: IP67

No d'art.

CHF

2056 791

62.–

**Sonde plongeuse pour TopTronic® E**  
 comprise dans la régulation de chau-  
 dière ou dans le jeu de régulation de  
 chauffage.



**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

148.–

**Prestations de service**



**Introduction du chauffe-eau complet**

De 301 à 500 litres  
 De 501 à 1000 litres  
 De 1001 à 2000 litres

ZW3 300  
 ZW3 301  
 ZW3 302

602.–  
 866.–  
 1'500.–

**Pose de l'isolation et montage  
 de la carrosserie**

Jusqu'à 1000 litres  
 De 1001 à 2000 litres

ZW3 303  
 ZW3 304

246.–  
 450.–

**Etendue des prestations (détails)**  
 voir la fin de la rubrique

■ Caractéristiques techniques

Chauffe-eau EcoTherm EF

Type		500	750	1000	1500
• Contenance	dm <sup>3</sup>	529	734	1042	1471
• Pression de service/Pression d'essai accumulateur SSIGE	bar	6/12	6/12	6/12	6/12
• Pression de service/Pression d'essai échangeur de chaleur SSIGE	bar	10/15	10/15	10/15	10/15
• Température de service maximale	°C	95	95	95	95
• Isolation thermique	mm	80	100	100	120
• Isolation thermique λ	W/mK	0,035	0,035	0,035	0,035
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C <sup>1</sup>	W	119	126	142	164
• Poids vide, sans échangeur de chaleur	kg	65	92	109	192
• Valeur U	W/m <sup>2</sup> K	0,418	0,378	0,360	0,332
Dimensions		voir feuille de mesures			

<sup>1</sup> excepté conduite externe sous la carrosserie. Les conduites doivent être isolées sur site.

Données relatives à l'échangeur de chaleur et au circuit primaire

Modèle No	Débit primaire m <sup>3</sup> /h	Perte de charge mbar	Facteur de résistance à l'écoulement z	Poids (vide) kg	Pompes de charge recommandées
EF-060/...	2,58	140	21	32	SPS.../6 + vis de rappel 2" - 1¼"
EF-080/...	3,44	319	27	43	SPS.../8 + vis de rappel 2" - 1½"
EF-100/...	4,30	555	30	60	SPS.../12 + vis de rappel 2" - 1½"
EF-120/...	4,90	768	32	69	Stratos 40/12
EF-150/...	6,20	499	13	89	Stratos 40/12
EF-200/...	8,30	551	8	115	Stratos 40/12

**Dimensionnement de la pompe**  
Formule pour le calcul de la perte de charge de l'échangeur de chaleur

$$\text{mbar} = (\text{m}^3/\text{h})^2 z$$

mbar = Perte de charge en mbar  
m<sup>3</sup>/h = Débit volumique  
z = Facteur de résistance à l'écoulement

Production d'eau chaude pour départ chauffage 80 °C  
Contenance d'accumulation 300-1500 litres

EcoTherm Type	kW <sup>1</sup>	Production d'eau chaude						Logements <sup>5</sup>
		dm <sup>3</sup> /h <sup>2</sup> 60 °C	dm <sup>3</sup> /h <sup>2</sup> 45 °C	dm <sup>3</sup> /10 min. <sup>3</sup> 60 °C	dm <sup>3</sup> /1 h <sup>4</sup> 60 °C	dm <sup>3</sup> /10 min. <sup>3</sup> 45 °C	dm <sup>3</sup> /1 h <sup>4</sup> 45 °C	
EF-060/500	60	1032	1474	685	1545	979	2207	26
EF-060/750	60	1032	1474	885	1745	1264	2492	30
EF-060/1000	60	1032	1474	1122	1982	1603	2831	34
EF-060/1500	60	1032	1474	1597	2457	2281	3510	43
EF-080/500	80	1376	1965	742	1889	1060	2698	35
EF-080/750	80	1376	1965	942	2089	1345	2983	39
EF-080/1000	80	1376	1965	1179	2326	1685	3322	44
EF-080/1500	80	1376	1965	1654	2801	2363	4001	53
EF-100/750	100	1720	2457	1000	2433	1427	3475	49
EF-100/1000	100	1720	2457	1237	2670	1767	3814	53
EF-100/1500	100	1720	2457	1712	3145	2445	4493	63
EF-120/750	120	2064	2948	1057	2777	1509	3966	59
EF-120/1000	120	2064	2948	1294	3014	1848	4305	64
EF-120/1500	120	2064	2948	1769	3489	2527	4984	73
EF-150/750	150	2580	3685	1143	3293	1632	4703	75
EF-150/1000	150	2580	3685	1380	3530	1971	5042	79
EF-150/1500	150	2580	3685	1855	4005	2650	5721	89
EF-200/750	200	3439	4913	1286	4152	1837	5931	97
EF-200/1000	200	3439	4913	1523	4389	2176	6270	105
EF-200/1500	200	3439	4913	1998	4864	2855	6949	115

La puissance de la chaudière doit correspondre au minimum à la puissance de raccordement indiquée.

<sup>1</sup> Puissance de raccordement 80° → 60 °C

<sup>2</sup> Débit continu par heure. Température de l'eau froide 10 °C. .

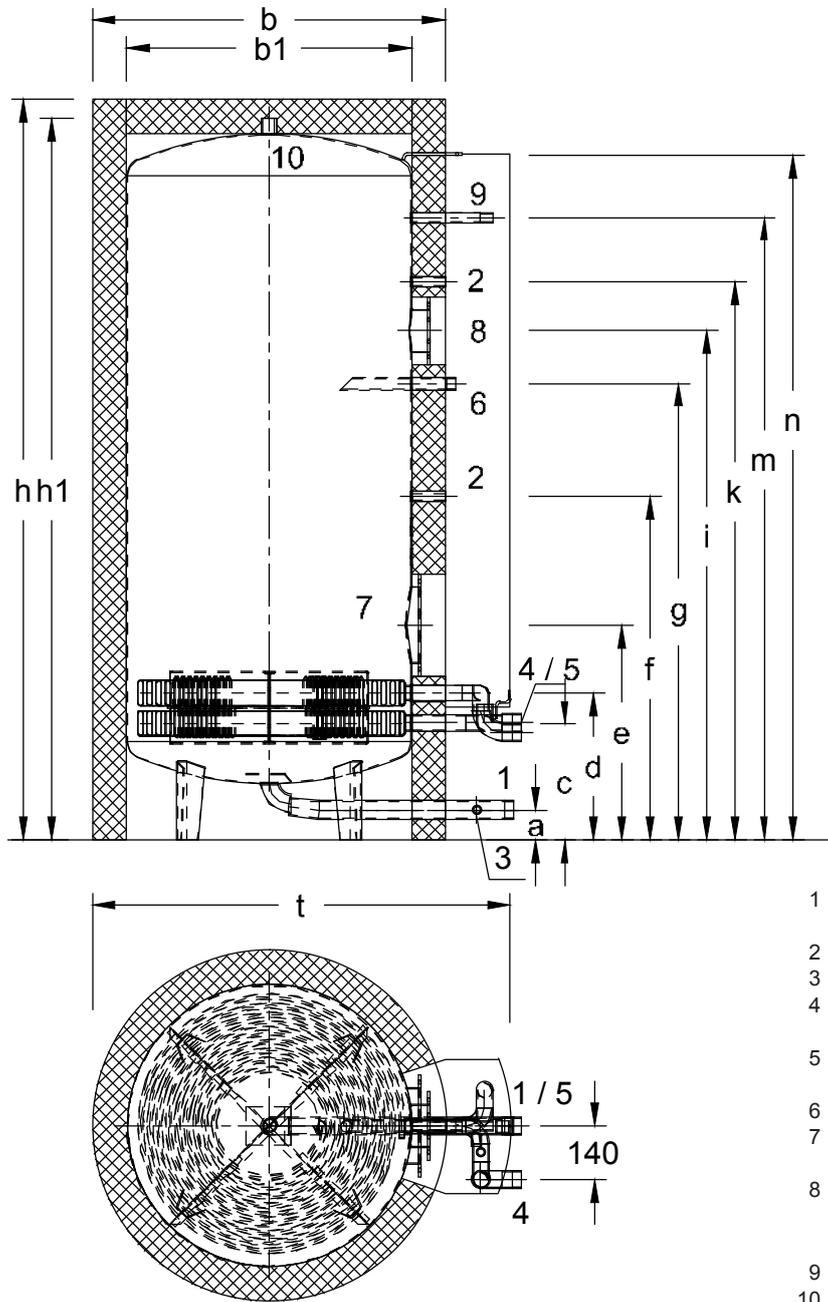
<sup>3</sup> Débit de pointe d'eau chaude en 10 minutes. Chauffe-eau porté à 60 °C.

<sup>4</sup> Puissance de pointe pour l'eau chaude au cours de la 1<sup>re</sup> heure.

<sup>5</sup> Indice de puissance NL selon DIN 4708 = nombre de logements pouvant être approvisionnés en eau chaude sanitaire lorsque le chauffe-eau est chauffé avec la chaudière et réchauffé en permanence. (Logement unitaire: 1 salle de bain - 4 pièces - 3,5 personnes).

■ Dimensions

EcoTherm EF  
 (Cotes en mm)



- |    |   |                            |                    |
|----|---|----------------------------|--------------------|
| 1  | Entrée eau froide   | (500)<br>(750-2000)        | R 1/4"<br>R 1/2"   |
| 2  | Sonde   |                            | Rp 1/2"            |
| 3  | Vidange   |                            | Rp 1/2"            |
| 4  | Départ de chauffage   | à 120 kW<br>plus de 120 kW | R 1"<br>R 1/2"     |
| 5  | Retour de chauffage   | à 120 kW<br>plus de 120 kW | R 1"<br>R 1/2"     |
| 6  | Circulation   |                            | Rp 1"              |
| 7  | Bride trou de visite Ø 270/200 mm,<br>cercle de trou Ø 240 mm, 12 x M10                                 |                            |                    |
| 8  | EF (500): manchon<br>EF (750-1500) Bride trou de visite<br>Ø 180/110 mm, Cercle de trou 150 mm, 8 x M10 |                            | R 1/2"             |
| 9  | Affichage de la température   |                            | Rp 1/2"            |
| 10 | Sortie d'eau chaude   | (500)<br>(750-2000)        | Rp 1/4"<br>Rp 1/2" |

EcoTherm type	Contenance litres	b Ø	b1 Ø	h	h1	a	c	d	e	f	g	i	k	m	n	t	Hauteur de basc.
EF-...-500	500	810	650	1960	1909	100	310	390	570	910	1210	1310	1390	1650	1820	975	1925
EF-...-750	750	950	750	2000	1913	80	310	390	570	910	1210	1310	1390	1650	1820	1075	1940
EF-...-1000	1000	1090	890	2020	1923	80	310	390	570	910	1210	1310	1390	1650	1820	1195	1970
EF-...-1500	1500	1290	1050	2070	1943	80	310	390	570	910	1210	1310	1390	1650	1820	1395	2055

■ Description

**Chauffe-eau Hoval**

**MultiVal CRR (500-1000)**

- Chauffe-eau en acier inoxydable
- Isolation thermique en fibres polyester avec réglette de fermeture en aluminium brevetée. Manteau extérieur en polypropylène, couleur rouge.  
(500-800) 2 parties  
(1000) 3 parties
- MultiVal CRR (500)  
Manchon 1½" pour le montage d'un corps de chauffe électriques à visser, bornier pour sonde
- MultiVal CRR (630-1000)  
Bride en haut comme bride supplémentaire de nettoyage (spécification SSIGE) resp. pour le montage d'un corps de chauffe électrique sur bride.
- Bride en bas comme bride de nettoyage resp. pour le montage d'un corps de chauffe électrique à visser par le couvercle à bride avec manchon 1½".
- Thermomètre livré séparément
- Avec douille(s) plongeuse(s)
- 2 échangeurs de chaleur en tube lisse en acier inoxydable, montés à demeure
  - en bas pour l'utilisation d'énergies alternatives - en registre plat à (800,1000)
  - en haut pour réchauffage par chaudière à mazout, gaz ou bois
- Pour eau potable, teneur max. en chlorures 70 mg/l, avec anode à courant séparé jusqu'à 200 mg/l de teneur en chlore

*Livraison*

- Chauffe-eau et isolation thermique entièrement montée (peut être démontée pour la mise en place)

*Exécution sur demande*

- Corps de chauffe électrique à visser
- Corps de chauffe électrique sur bride pour bride en haut.
- Couvercle de bride avec manchon pour bride en bas pour le montage d'un corps de chauffe électrique à visser.

**Chauffe-eau Hoval**

**MultiVal CRR (1250-2000)**

- Chauffe-eau en acier inoxydable
- Isolation thermique en fibres polyester avec réglette de fermeture en aluminium brevetée. Manteau extérieur en polypropylène, couleur rouge.  
(1250-2000) 3 parties
- Thermomètre livré séparément
- Avec douilles plongeuses
- Bride en haut comme bride supplémentaire de nettoyage (spécification SSIGE) resp. pour le montage d'un corps de chauffe électrique sur bride.
- Bride en bas comme bride de nettoyage resp. pour le montage d'un corps de chauffe électrique à visser par le couvercle à bride avec manchon 1½".
- 2 échangeurs de chaleur en tube lisse en acier inoxydable, montés à demeure
  - en bas pour l'utilisation d'énergies alternatives
  - en haut pour réchauffage par chaudière à mazout, gaz ou bois



MultiVal CRR (500)

**Gamme de modèles**

MultiVal	
CRR	(500)
CRR	(630)
CRR	(800)
CRR	(1000)
CRR	(1250)
CRR	(1500)
CRR	(2000)

**Numéro d'homologation**

MultiVal CRR (500-2000)	Numéro de contrôle SSIGE
	0009-4304

- Pour eau potable, teneur max. en chlorures 70 mg/l, avec anode à courant séparé jusqu'à 200 mg/l de teneur en chlore

*Livraison*

- Chauffe-eau, ensemble d'isolation thermique et thermomètre livrés sous emballage séparé

*A la charge du commettant*

- Montage de l'isolation thermique

*Exécution sur demande*

- Corps de chauffe électrique à visser
- Couvercle de bride avec manchon pour bride en bas pour le montage d'un corps de chauffe électrique à visser.
- Corps de chauffe électrique sur bride pour bride en haut.

**Corps de chauffe électriques à visser pour MultiVal CRR (500-2000)**

**Type EP-2 à EP-9**

- En Incoloy® alloy 825
- Puissance thermique 2,0 à 9,0 kW
- Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité

- Raccordement: EP-2 avec 1 x 230 V, EP-3 à EP-9 avec 3 x 400 V
- Ne convient pas pour un chauffage exclusivement électrique.

*Livraison*

- Livré sous emballage séparé

*A la charge du commettant*

- Montage du corps de chauffe électrique

**Corps de chauffe électriques sur bride pour MultiVal CRR (630-2000)**

**Type EFHRC 4 à EFHRC 9**

- En Incoloy® alloy 825
- Puissance thermique 4,3 à 8,5 kW, conformément aux directives du fournisseur d'électricité
- Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité
- Raccordement 3 x 400 V

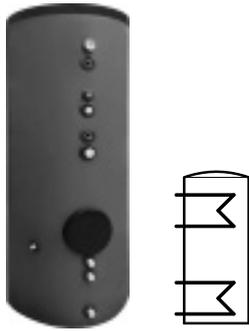
*Livraison*

- Livré en emballage séparé

*A la charge du commettant*

- Montage du corps de chauffe électrique

■ Prix



**Chauffe-eau  
MultiVal CRR (500-2000)**

No d'art.

CHF

Avec échangeur de chaleur en acier inoxydable.  
MultiVal CRR (500-1000) prémonté.  
MultiVal CRR (1250-2000) chauffe-eau et ensemble d'isolation thermique sous emballage séparé.

MultiVal Type	Volume dm <sup>3</sup>	Surface de chauffe en haut en bas m <sup>2</sup>		No d'art.	CHF
CRR (500)	529	1,20	1,60	7014 398	<b>6'105.-</b>
CRR (630)	628	1,20	1,60	7013 363	<b>6'630.-</b>
CRR (800)	818	1,35	2,40	7013 364	<b>8'600.-</b>
CRR (1000)	1042	1,35	2,40	7013 365	<b>9'025.-</b>
CRR (1250)	1189	1,35	3,00	7013 366	<b>10'780.-</b>
CRR (1500)	1625	1,70	3,50	7013 367	<b>12'470.-</b>
CRR (2000)	1923	1,70	4,00	7013 368	<b>15'375.-</b>

**Accessoires**

**Corps de chauffe électriques sur bride pour bride supérieure pour MultiVal CRR (630-2000)**

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité (voir Planification).  
Livraison séparée, montage par le commettant



Type EFHRC	Puissance thermique 3 x 400 V [kW]	Commutable sur	Longueur de mont. mm	MultiVal CRR	No d'art.	CHF
4-180	4,3	2,9 kW/3x400 V 2,1 kW/3x400 V 1,4 kW/1x230 V	380	(630-2000)	6038 077	<b>801.-</b>
6-180	6,0	4,0 kW/3x400 V 3,0 kW/3x400 V 2,0 kW/1x230 V	460	(630-2000)	6038 078	<b>876.-</b>
9-180	8,5	5,7 kW/3x400 V 4,2 kW/3x400 V 2,8 kW/1x230 V	650	(630-2000)	6038 079	<b>920.-</b>

**Corps de chauffe électriques sur bride pour bride inférieure pour MultiVal CRR (630-2000)**

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité (voir Planification).  
Livraison séparée, montage par le commettant



Type EFHRC	Puissance thermique 3 x 400 V [kW]	Commutable sur	Longueur de mont. mm	MultiVal CRR	No d'art.	CHF
4-270	4,3	2,9 kW/3x400 V 2,1 kW/3x400 V 1,4 kW/1x230 V	380	(500-1000)	6038 080	<b>1'040.-</b>
6-270	6,0	4,0 kW/3x400 V 3,0 kW/3x400 V 2,0 kW/1x230 V	460	(630-1000)	6038 081	<b>1'130.-</b>
9-270	8,5	5,7 kW/3x400 V 4,2 kW/3x400 V 2,8 kW/1x230 V	650	(1000)	6038 082	<b>1'150.-</b>

## ■ Prix

No d'art.

CHF

**Corps de chauffe électriques à visser**

En Incoloy® alloy 825,  
Avec régulateur de température et limiteur de  
température de sécurité (voir Planification).  
Livré séparément, montage par le commettant.  
Ne convient pas pour un chauffage exclusive-  
ment électrique.

Pour montage en bas, un couvercle à bride  
avec manchon 1½" est nécessaire.

Type	Puissance thermique kW	Tension [V]	Longueur de montage mm	pour MultiVal CRR	No d'art.	CHF
<i>MultiVal CRR (500) montage en haut et en bas</i>						
<i>MultiVal CRR (630-2000) montage seulement en bas</i>						
EP-2	2,0	1 x 230	500	(500-2000)	2002 412	336.–
EP-3	3,0	3 x 400	390	(500-2000)	2022 216	318.–
EP-4,5	4,5	3 x 400	500	(500-2000)	2022 217	390.–
EP-6	6,0	3 x 400	620	(500-2000)	2022 218	412.–
EP-9	9,0	3 x 400	850	(800-2000)	2022 219	444.–

**Jeu d'anodes à courant séparé Correx®**

pour protection anticorrosion durable  
à monter dans le chauffe-eau en inox  
avec réduction de R 1½" à Rp ¾".

Pour montage dans un manchon avec Rp 1½".  
Positions de montage possibles:

- manchon pour corps de chauffe électrique  
à visser
- couvercle de bride 180 - 1½"
- couvercle de bride 270 - 1½"

Impérativement recommandée avec une  
teneur en chlorure ≥ 70 mg/l. Voir également  
les directives de planification.

Type	Longueur de montage (mm)	pour CombiVal	No d'art.	CHF
C 400	395	(200-630)	6031 813	500.–
C 800	832	(800-2000)	6031 814	853.–

**Couvercle de bride 180 - 1½"**

pour le montage du corps de chauffe  
électrique ou de l'anode à courant  
séparé Correx®  
dans la bride Ø 180/110 mm,  
manchon en inox Rp 1½"  
Joint et vis compris

2002 205

225.–

**Couvercle de bride 270 - 1½"**

pour le montage du corps de chauffe  
électrique ou de l'anode à courant  
séparé Correx®  
dans la bride inférieure Ø 270/200 mm  
inox, avec manchon 1½",  
Joint et vis compris

6000 647

269.–

■ Prix



**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,  
 Température d'utilisation:  
 -20...105 °C,  
 Classe de protection: IP67

No d'art.

CHF

2056 788

68.–



**Sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5,0 m**  
 pour modules de régulation/extensions  
 de module TopTronic® E  
 à l'exception du module de base  
 chauffage à distance/ECS resp.  
 module de base chauffage à distance com,  
 Longueur du câble: 5 m sans connecteur  
 Diamètre de la douille de sonde:  
 6 x 50 mm,  
 résistant au point de rosée,  
 Température de service:  
 -20...105 °C,  
 Classe de protection: IP67

2055 888

68.–



**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,  
 Température d'utilisation:  
 -20...105 °C,  
 Classe de protection: IP67

2056 791

62.–

**Sonde plongeuse pour TopTronic® E  
 comprise dans la régulation de chau-  
 dière ou dans le jeu de régulation de  
 chauffage.**

■ Prix



**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

No d'art.

CHF

6010 080

148.-



**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

2005 915

200.-



**Vanne mélangeuse thermostatique JRG**

Vanne de mélange à 3 voies pour la régulation de la température d'eau  
Eau chaude max. 90 °C  
Plage de réglage 45-65 °C  
réglé en usine à: 55 °C  
Pression: PN10  
Raccords: filetages extérieurs avec vissages

Type	Dimen- sion	Dimension de raccordement	valeur kvs m³/h		
JRG 25	1"	1½"	4,0	2061 407	783.-
JRG 32	1¼"	2"	8,5	2061 408	851.-
JRG 40	1½"	2¼"	12,0	2061 409	1'345.-

2061 407

783.-

2061 408

851.-

2061 409

1'345.-



**Etendue des prestations (détails)**  
voir la fin de la rubrique

**Prestations de service**

**Introduction du chauffe-eau complet**

De 400 à 500 litres

ZW3 300

602.-

De 500 à 1000 litres

ZW3 301

866.-

De 1250 à 2000 litres

ZW3 302

1'500.-

**Pose de l'isolation et montage**

**de la carrosserie**

De 800 à 1000 litres

ZW3 303

246.-

De 1250 à 2000 litres

ZW3 304

450.-

## ■ Caractéristiques techniques

**Chauffe-eau MultiVal CRR (500-1000)**

Type		(500)	(630)	(800)	(1000)
• Contenance	dm <sup>3</sup>	529	628	818	1042
• Contenance (registre de chauffage supérieur)	dm <sup>3</sup>	205	260	345	405
• Pression de service/Pression d'essai SSIGE	bar	6/12	6/12	6/12	6/12
• Température de service maximale	°C	95	95	95	95
• Isolation thermique en fibres polyester	mm	120	100	100	100
• Isolation thermique λ	W/mK	0,035	0,035	0,035	0,035
• Classement au feu		B2	B2	B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	80	112	136	142
• Poids (sans isolation thermique)	kg	100	103	145	160
• Valeur U	W/m <sup>2</sup> K	0,259	0,360	0,437	0,360
• Pour capteurs plans jusqu'à	m <sup>2</sup>	8	10	12	16
Dimensions		voir feuille de mesures			

**Registre de chauffage inférieur (monté à demeure)**

• Surface de chauffe	m <sup>2</sup>	1,6	1,6	2,4	2,4
• Eau de chauffage	dm <sup>3</sup>	10,8	10,8	14,4	14,4
• Perte de charge <sup>1</sup> d'eau	coefficient z	19	19	35	35
• Perte de charge <sup>1</sup> d'eau/glycol 50 %	coefficient z	28	28	47	47
• Pression de service/Pression d'essai SSIGE	bar	10/15	10/15	10/15	10/15
• Température de service maximale	°C	95	95	95	95

**Registre de chauffage supérieur (monté à demeure)**

• Surface de chauffe	m <sup>2</sup>	1,2	1,2	1,35	1,35
• Eau de chauffage	dm <sup>3</sup>	7,3	7,3	9,10	9,10
• Perte de charge <sup>1</sup>	coefficient z	18	18	21	21
• Pression de service/Pression d'essai SSIGE	bar	10/15	10/15	10/15	10/15
• Température de service maximale	°C	95	95	95	95

<sup>1</sup> Perte de charge registre de chauffage en mbar = débit volumique (m<sup>3</sup>/h)<sup>2</sup> x z

**Corps de chauffe électriques à visser**

En Incoloy® alloy 825, avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité. Livraison séparée, montage par le commettant. Puissance thermique (kW) selon les prescriptions des services électriques. Ne convient pas pour un chauffage exclusivement électrique.

Type	Puissance thermique kW	Tension [V]	Longueur de montage mm	Pour MultiVal CRR
EP-2	2,0	1 x 230	500	(500-2000)
EP-3	3,0	3 x 400	390	(500-2000)
EP-4,5	4,5	3 x 400	500	(500-2000)
EP-6	6,0	3 x 400	620	(500-2000)
EP-9	9,0	3 x 400	850	(800-2000)

**Corps de chauffe électriques sur bride pour bride supérieure pour MultiVal CRR (500-2000)**

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité.

D'usine: 3 x 400 V.

Puissance de chauffe (kW) selon les prescriptions de l'entreprise d'électricité

Type	3 x 400 V Réglage d'usine Puissance thermique [kW]	Pour MultiVal CRR
4-180	4,3	(630-2000)
6-180	6,0	(630-2000)
9-180	8,5	(630-2000)

**Corps de chauffe électriques sur bride pour bride inférieure pour MultiVal CRR (500-2000)**

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité.

D'usine: 3 x 400 V.

Puissance de chauffe (kW) selon les prescriptions de l'entreprise d'électricité

Type	3 x 400 V Réglage d'usine Puissance thermique [kW]	Pour MultiVal CRR
4-270	4,3	(500-1000)
6-270	6,0	(630-1000)
9-270	8,5	(1000)

■ **Caractéristiques techniques****Chauffe-eau MultiVal CRR (1250-2000)**

Type		(1250)	(1500)	(2000)
• Contenance	dm <sup>3</sup>	1189	1625	1923
• Contenance (registre de chauffage supérieur)	dm <sup>3</sup>	490	650	860
• Pression de service/Pression d'essai (SSIGE)	bar	6/12	6/12	6/12
• Température de service maximale	°C	95	95	95
• Isolation thermique en fibres polyester	mm	120	120	120
• Isolation thermique $\lambda$	W/mK	0,035	0,035	0,035
• Classement au feu		B2	B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	154	176	180
• Poids (sans isolation thermique)	kg	221	280	306
• Valeur U	W/m <sup>2</sup> K	0,346	0,338	0,315
• Pour capteurs plans jusqu'à	m <sup>2</sup>	16	18	20
Dimensions		voir feuille de mesures		
<b>Registre de chauffage inférieur (monté à demeure)</b>				
• Surface de chauffe	m <sup>2</sup>	3,0	3,5	4,0
• Eau de chauffage	dm <sup>3</sup>	28	32	37
• Perte de charge <sup>1</sup> d'eau	coefficient z	20	22	25
• Perte de charge <sup>1</sup> d'eau/glycol 50 %	coefficient z	27	30	34
• Pression de service/Pression d'essai (SSIGE)	bar	10/15	10/15	10/15
• Température de service maximale	°C	95	95	95
<b>Registre de chauffage supérieur (monté à demeure)</b>				
• Surface de chauffe	m <sup>2</sup>	1,35	1,70	1,70
• Eau de chauffage	dm <sup>3</sup>	10	13	13
• Perte de charge <sup>1</sup>	coefficient z	21	26	26
• Pression de service/Pression d'essai (SSIGE)	bar	10/15	10/15	10/15
• Température de service maximale	°C	95	95	95

<sup>1</sup> Perte de charge registre de chauffage en mbar = débit volumique (m<sup>3</sup>/h)<sup>2</sup> x z

**■ Caractéristiques techniques**
**Production d'eau chaude**
**Réchauffage au moyen de la chaudière, registre supérieur - départ chauffage 70 °C**

MultiVal Type	m <sup>3</sup> /h <sup>2</sup> mbar <sup>3</sup>		Pompe de charge <sup>1</sup> Type    mWS <sup>8</sup>		Production d'eau chaude			kW <sup>6</sup>	Logements <sup>7</sup>
					dm <sup>3</sup> /10 min. <sup>4</sup>	dm <sup>3</sup> /h <sup>5</sup>			
					45 °C	45 °C	60 °C		
CRR (500)	1,5	41	SPS.../6	4,2	250	473	236	19,3	2
	2,5	115	SPS.../7,5	3,7	265	535	265	21,8	3
CRR (630)	2,0	72	SPS.../6	2,9	290	505	250	20,6	5
	3,0	162	SPS.../8	5,5	305	552	271	22,5	6
CRR (800)	2,0	85	SPS.../7,5	5,0	350	562	281	22,9	6
	2,5	130	SPS.../7,5	3,6	357	595	297	24,3	7
	3,0	190	SPS.../8	5,2	362	616	306	25,1	8
CRR (1000)	2,0	85	SPS.../7,5	5,0	423	562	281	22,9	6
	2,5	130	SPS.../7,5	3,6	430	595	297	24,3	8
	3,0	190	SPS.../8	5,2	435	616	306	25,1	9
CRR (1250)	2,5	130	SPS.../7,5	3,6	520	618	315	25,2	8
	3,0	190	SPS.../8	5,2	530	639	340	26,0	10
CRR (1500)	2,5	165	SPS.../7,5	3,2	635	811	415	33,0	12
	3,0	235	SPS.../8	4,6	645	844	452	34,4	14
CRR (2000)	2,5	165	SPS.../7,5	3,1	800	811	415	33,0	14
	3,0	235	SPS.../8	4,6	810	844	452	34,4	16

<sup>1</sup> Pompe de charge

= La pompe de charge doit être considérée comme indicative et doit être recalculée pour l'exécution.

<sup>2</sup> m<sup>3</sup>/h = Débit volumique de la pompe de charge (70 °C).

<sup>3</sup> mbar = Pertes de charge côté chauffage dans le registre de chauffage.

<sup>4</sup> dm<sup>3</sup>/10 min. = Débit de pointe d'eau chaude en 10 minutes. Chauffe-eau porté à 60 °C.

<sup>5</sup> dm<sup>3</sup>/h = Débit continu horaire. Température d'eau froide 10 °C.

<sup>6</sup> kW = Puissance absorbée à 45/10 °C.

<sup>7</sup> Logements = Indice de puissance NL selon DIN 4708 = nombre de logements pouvant être approvisionnés en eau chaude sanitaire lorsque le chauffe-eau est chauffé avec la chaudière et réchauffé en permanence. (Logement unitaire: 1 salle de bain - 4 pièces - 3,5 personnes).

<sup>8</sup> mWS = Hauteur de refoulement résiduelle de la pompe.

**Chauffage par corps de chauffe électrique**

MultiVal Type	Réchauffage électrique	
	dm <sup>3</sup>	Personnes <sup>1</sup>
CRR (500)	265	2-3
CRR (630)	310	3-4
CRR (800)	400	4-5
CRR (1000)	470	5-6
CRR (1250)	610	8-10
CRR (1500)	790	11-12
CRR (2000)	786	10-13

<sup>1</sup> Nombre de personnes pouvant être alimentées en eau chaude dans le cas d'une installation sans circulation d'eau chaude (valeurs indicatives sans recharge).

Peut dévier selon la puissance du corps de chauffe électrique et le délestage.

**■ Caractéristiques techniques**
**Production d'eau chaude**
**Réchauffage au moyen de la chaudière, registre supérieur - départ chauffage 80 °C**

MultiVal Type	Pompe de charge <sup>1</sup> m <sup>3</sup> /h <sup>2</sup> mbar <sup>3</sup>		Pompe de charge <sup>1</sup> Type mWS <sup>8</sup>		Production d'eau chaude			kW <sup>6</sup>	Logements <sup>7</sup>
					dm <sup>3</sup> /10 min. <sup>4</sup>		dm <sup>3</sup> /h <sup>5</sup>		
					45 °C	45 °C	60 °C		
CRR (500)	1,5	41	SPS.../6	4,2	260	595	335	24,2	3
	2,5	115	SPS.../7,5	3,7	280	675	378	27,4	4
CRR (630)	2,0	72	SPS.../6	2,9	315	640	357	25,9	6
	3,0	162	SPS.../8	5,5	330	695	390	28,3	7
CRR (800)	2,0	85	SPS.../7,5	5,0	375	710	400	28,8	8
	2,5	130	SPS.../7,5	3,6	383	750	420	30,5	9
	3,0	190	SPS.../8	5,2	390	780	435	31,6	10
CRR (1000)	2,0	85	SPS.../7,5	5,0	448	710	400	28,8	9
	2,5	130	SPS.../7,5	3,6	456	750	420	30,5	10
	3,0	190	SPS.../8	5,2	463	780	435	31,6	11
CRR (1250)	2,5	130	SPS.../7,5	3,6	547	780	435	31,5	10
	3,0	190	SPS.../8	5,2	560	810	449	32,6	12
CRR (1500)	2,5	165	SPS.../7,5	3,2	670	1020	574	41,4	14
	3,0	235	SPS.../8	4,6	681	1060	594	43,1	16
CRR (2000)	2,5	165	SPS.../7,5	3,1	835	1020	574	41,4	18
	3,0	235	SPS.../8	4,6	846	1060	594	43,1	20

<sup>1</sup> Pompe de charge

= La pompe de charge doit être considérée comme indicative et doit être recalculée pour l'exécution.

<sup>2</sup> m<sup>3</sup>/h

= Débit volumique de la pompe de charge (80 °C).

<sup>3</sup> mbar

= Pertes de charge côté chauffage dans le registre de chauffage.

<sup>4</sup> dm<sup>3</sup>/10 min.

= Débit de pointe d'eau chaude en 10 minutes. Chauffe-eau porté à 60 °C.

<sup>5</sup> dm<sup>3</sup>/h

= Débit continu horaire. Température d'eau froide 10 °C.

<sup>6</sup> kW

= Puissance absorbée à 45/10 °C.

<sup>7</sup> Logements

= Indice de puissance NL selon DIN 4708 = nombre de logements pouvant être approvisionnés en eau chaude sanitaire lorsque le chauffe-eau est chauffé avec la chaudière et réchauffé en permanence. (Logement unitaire: 1 salle de bain - 4 pièces - 3,5 personnes).

<sup>8</sup> mWS

= Hauteur de refoulement résiduelle de la pompe.

**Chauffage par corps de chauffe électrique**

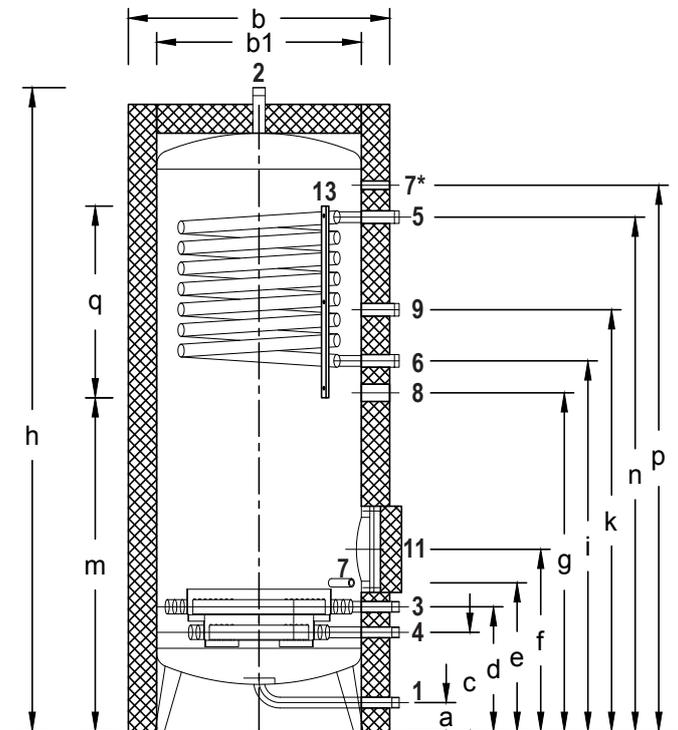
MultiVal Type	Réchauffage électrique	
	dm <sup>3</sup>	Personnes <sup>1</sup>
CRR (500)	265	2-3
CRR (630)	310	3-4
CRR (800)	400	4-5
CRR (1000)	470	5-6
CRR (1250)	610	8-10
CRR (1500)	790	11-12
CRR (2000)	1050	14-16

<sup>1</sup> Nombre de personnes pouvant être alimentées en eau chaude dans le cas d'une installation sans circulation d'eau chaude (valeurs indicatives sans recharge).

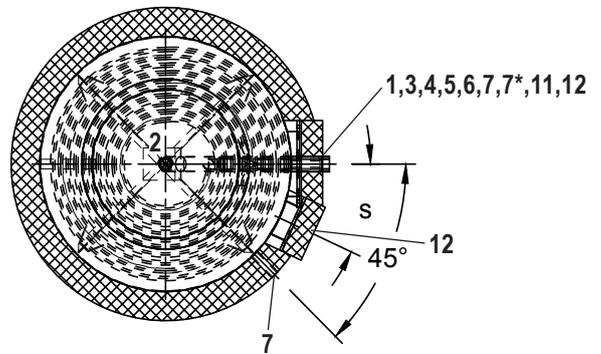
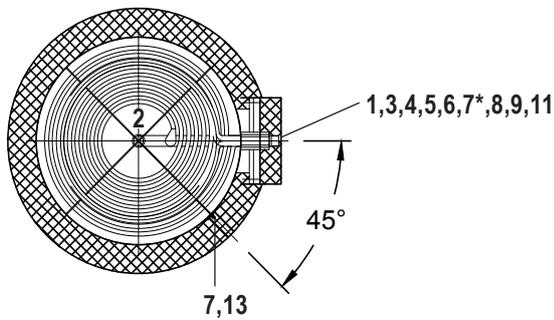
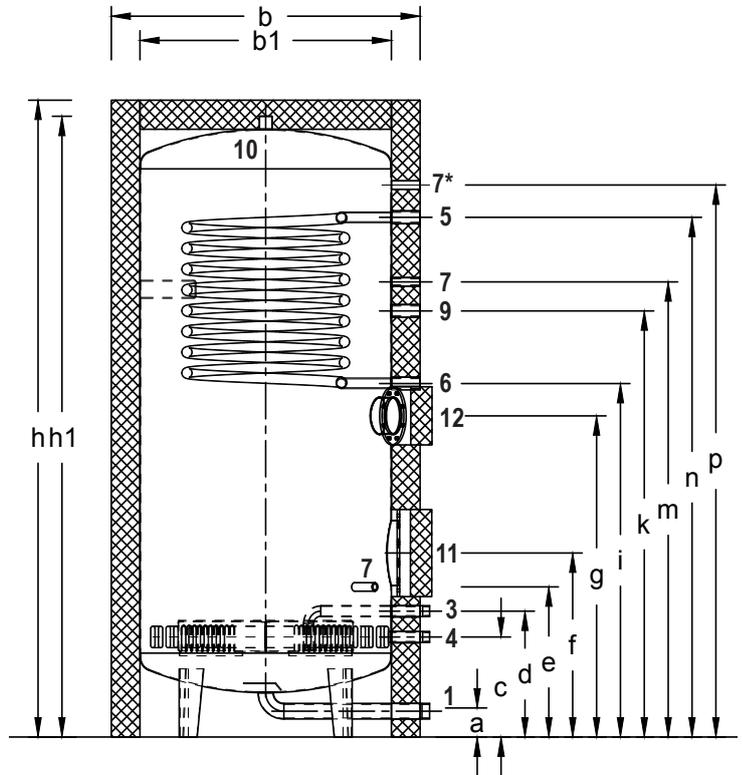
Peut dévier selon la puissance du corps de chauffe électrique et le délestage.

■ Dimensions

**MultiVal CRR (500)**  
(Cotes en mm)



**MultiVal CRR (630)**



- 1 Eau froide Type (500) G 1"  
Type (630) R 1"
- 2 Eau chaude Type (500) G 1"  
Type (630) Rp 1"
- 3 Départ circuit solaire Type (500) G 1"  
Type (630) R 1"
- 4 Retour circuit solaire Type (500) G 1"  
Type (630) R 1"
- 5 Départ chauffage Type (500) G 1"  
Type (630) Rp 1"
- 6 Retour chauffage Type (500) G 1"  
Type (630) Rp 1"
- 7 Manchon (Rp 1/2") avec douille plongeuse montée (L = 200/60 mm, Ø intérieur = 8 mm) pour sonde et thermostat
- 7\* Manchon (Rp 1/2") avec douille plongeuse montée (L = 200 mm, Ø intérieur = 8 mm) pour thermomètre

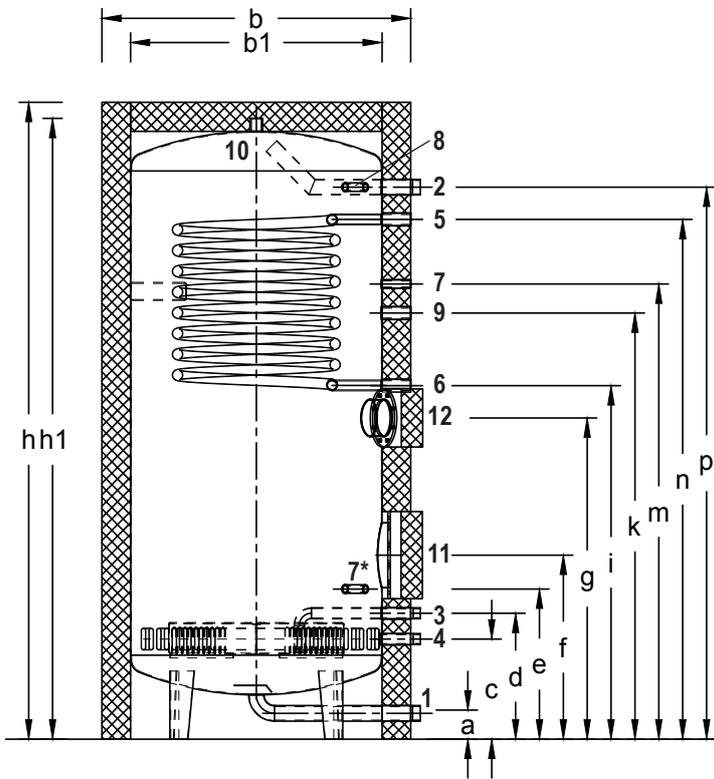
- 8 Raccord pour corps de chauffe électrique à visser Rp 1 1/2"
- 9 Circulation Type (500) G 1"  
Type (630) Rp 1"
- 10 Purge Rp 1"
- 11 Bride trou de visite Ø 270/200 mm, cercle de trou Ø 240 mm, 12 x M10
- 12 Bride trou de visite (corps de chauffe électrique sur bride) Ø 180/110 mm, cercle des trous Ø 150 mm, 8 x M10
- 13 Bornier pour sonde 600 x 30 mm

MultiVal

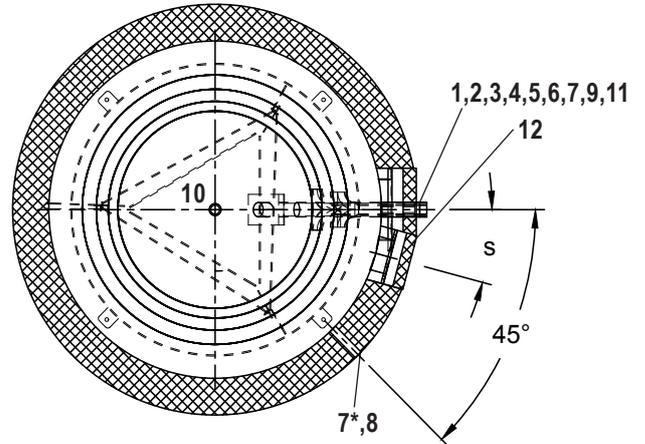
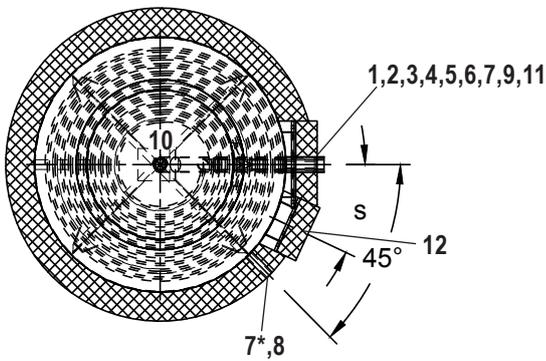
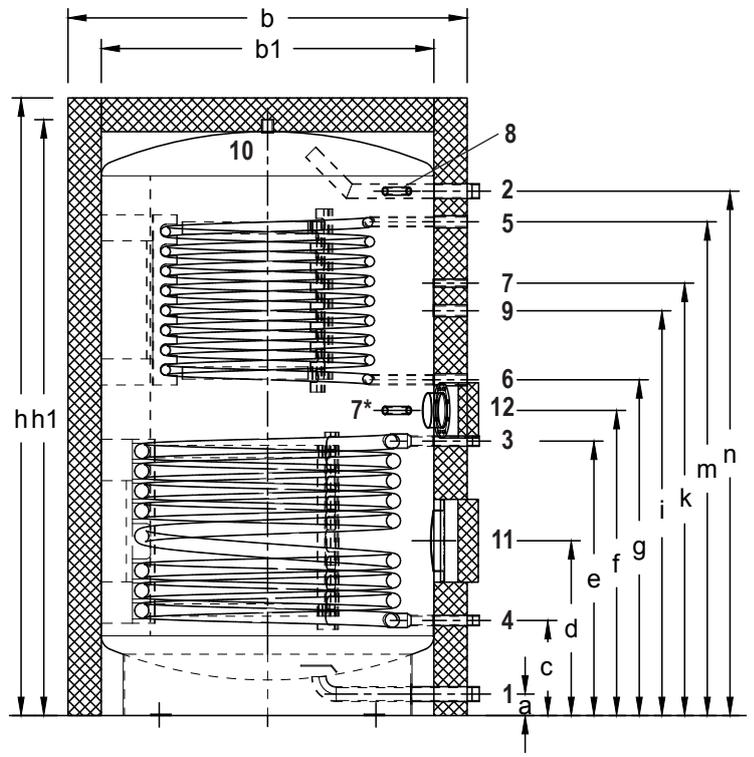
Type	b Ø	b1 Ø	h	h1	a	c	d	e	f	g	i	k	m	n	p	q	s	Hauteur de basculement
CRR (500)	890	650	2010	-	90	310	390	465	570	1060	1160	1320	1045	1610	1710	600	-	2040
CRR (630)	900	700	1990	1923	90	310	390	465	570	1060	1160	1320	1410	1610	1710	-	25°	1980

■ Dimensions

MultiVal CRR (800-1000)  
(Cotes en mm)



MultiVal CRR (1250-2000)



- 1 Eau froide R 1½"
- 2 Eau chaude R 1½"
- 3 Départ circuit solaire R 1"
- 4 Retour circuit solaire R 1"
- 5 Départ chauffage Rp 1"
- 6 Retour chauffage Rp 1"
- 7 Manchon (Rp ½") avec douille plongeuse montée (L = 200/60 mm, Ø intérieur = 8 mm) pour sonde et thermostat
- 7\* Manchon (Rp ½") avec douille plongeuse montée (L = 200 mm, Ø intérieur = 8 mm) pour thermomètre
- 8 Manchon (Rp ½") avec douille plongeuse montée (L = 200 mm, Ø intérieur = 8 mm) pour thermomètre

- 9 Circulation Rp 1"
- 10 Purge Rp 1"
- 11 Bride trou de visite Ø 270/200 mm, cercle de trou Ø 240 mm, 12 x M10
- 12 Bride trou de visite (corps de chauffe électrique sur bride) Ø 180/110 mm, cercle des trous Ø 150 mm, 8 x M10
- 13 Bornier pour sonde 600 x 30 mm

MultiVal

Type	b Ø	b1 Ø	h	h1	a	c	d	e	f	g	i	k	m	n	p	s	Hauteur de basculement
CRR (800)	990	790	2000	1923	80	310	390	465	570	995	1095	1320	1410	1610	1710	25°	1990
CRR (1000)	1090	890	2020	1923	80	310	390	465	570	995	1095	1320	1410	1610	1710	20°	2000
CRR (1250)	1190	950	2040	1928	90	310	570	895	995	1095	1320	1410	1610	1710	-	20°	2050
CRR (1500)	1340	1100	2070	1943	70	310	570	895	995	1095	1320	1410	1610	1710	-	15°	2150
CRR (2000)	1440	1200	2090	1978	70	310	570	895	995	1095	1320	1410	1610	1710	-	15°	2260



■ Description

**Chauffe-eau Hoval  
 MultiVal CSRR (500-2000)**

- Chauffe-eau en acier inoxydable
- Isolation thermique en fibres polyester avec réglette de fermeture en aluminium brevetée. Manteau extérieur en polypropylène, couleur rouge  
 (500-800) 2 parties  
 (1000-2000) 3 parties
- MultiVal CSRR (500)  
 Manchon 1½" pour le montage d'un corps de chauffe électrique à visser, bornier pour sonde
- MultiVal CSRR (630-2000)  
 Bride en haut comme bride supplémentaire de nettoyage (spécification SSIGE).
- Bride en bas comme bride de nettoyage resp. pour le montage d'un corps de chauffe électrique sur bride ou d'un corps de chauffe électrique à visser par le couvercle à bride avec manchon 1½".
- Thermomètre livré séparément
- Avec douille(s) plongeuse(s)
- 2 échangeurs de chaleur en acier inoxydable, montés à demeure
  - en bas: échangeur de chaleur en tube plat pour l'utilisation d'énergie solaire
  - en haut: échangeur de chaleur en tube lisse de grande surface pour réchauffage par pompes à chaleur
- Pour eau potable, teneur max. en chlorures 70 mg/l, avec anode à courant séparé jusqu'à 200 mg/l de teneur en chlore

*Livraison*

- MultiVal CSRR (500-1000)  
 Chauffe-eau avec isolation thermique entièrement montée (peut être démontée pour la mise en place)
- MultiVal CSRR (1250-2000)  
 Chauffe-eau et ensemble d'isolation thermique livrés sous emballage séparé

*A la charge du commettant*

- Corps de chauffe électrique à visser
- Couvercle à bride avec manchon pour bride en bas pour le montage d'un corps de chauffe électrique à visser

*A la charge du commettant*

- MultiVal CSRR (1250-2000)  
 Montage de l'isolation thermique

**Corps de chauffe électriques à visser pour MultiVal CSRR (500-2000)**

**Type EP-2 à EP-9**

- En Incoloy® alloy 825
- Puissance thermique 2,0 à 9 kW
- Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité.
- Raccord: EP-2 avec 1 x 230 V, EP-3 à EP-9 avec 3 x 400 V
- Ne convient pas pour un chauffage exclusivement électrique.

*Livraison*

- Sous emballage séparé



MultiVal CSRR (800)

**Gamme de modèles**

MultiVal	
CSRR	(500)
CSRR	(630)
CSRR	(800)
CSRR	(1000)
CSRR	(1250)
CSRR	(1500)
CSRR	(2000)

**Homologation**

MultiVal CSRR (500-2000)	Numéro de contrôle SSIGE
	0009-4304

*A la charge du commettant*

- Montage du corps de chauffe électrique

**Corps de chauffe électriques sur bride pour MultiVal CSRR (500-2000)**

**Type EFHRC 4 à EFHRC 9**

- En Incoloy® alloy 825
- Puissances de chauffe 4,3 à 8,5 kW, selon les prescriptions du fournisseur d'électricité
- Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité.
- Raccord 3 x 400 V

*Livraison*

- En emballages séparés

*Commettant*

- Intégration d'un corps de chauffe électrique

## ■ Prix


**Chauffe-eau  
MultiVal CSRR (500-2000)**

No d'art.

CHF

Avec 2 échangeurs de chaleur en acier inoxydable.  
MultiVal CSRR (500-1000) prémonté.  
MultiVal CSRR (1250-2000) chauffe-eau et ensemble d'isolation thermique sous emballage séparé.

MultiVal CSRR Type	Contenance dm <sup>3</sup>	Surface de chauffe		No d'art.	CHF
		en haut m <sup>2</sup>	en bas m <sup>2</sup>		
(500)	529	3,5	1,6	7014 211	7'575.-
(500)	529	4,9	1,6	7014 212	8'390.-
(630)	628	3,5	1,6	7013 401	8'085.-
(630)	628	4,9	1,6	7013 402	8'905.-
(630)	628	6,9	1,6	7013 403	10'030.-
(800)	818	4,9	2,4	7013 404	10'335.-
(800)	818	7,2	2,4	7013 405	11'770.-
(1000)	1042	7,2	2,4	7013 406	12'845.-
(1000)	1042	10,0	2,4	7013 407	14'225.-
(1250)	1189	10,0	4,8	7013 408	15'300.-
(1500)	1602	12,0	4,8	7013 409	19'355.-
(2000)	1923	12,0	4,8	7013 410	21'430.-

**Accessoires**
**Corps de chauffe électriques sur bride pour bride supérieure pour MultiVal CSRR (500-2000)**

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité (voir Planification).

Livraison séparée, montage par le commettant



Type EFHRC	Puissance thermique 3 x 400 V [kW]	Commutable sur	Longueur de mont. mm	MultiVal CSRR	No d'art.	CHF
4-180	4,3	2,9 kW/3x400 V 2,1 kW/3x400 V 1,4 kW/1x230 V	380	(500-2000)	6038 077	801.-
6-180	6,0	4,0 kW/3x400 V 3,0 kW/3x400 V 2,0 kW/1x230 V	460	(630-2000)	6038 078	876.-
9-180	8,5	5,7 kW/3x400 V 4,2 kW/3x400 V 2,8 kW/1x230 V	650	(1000-2000)	6038 079	920.-

■ Prix



**Corps de chauffe électriques sur bride pour bride inférieure pour MultiVal CSRR (500-2000)**

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité (voir Planification).

Livraison séparée, montage par le commettant

Type	Puissance thermique 3 x 400 V [kW]	Commutable sur	Longueur de mont. mm	MultiVal CSRR
------	--	----------------	-------------------------	---------------

Type	Puissance thermique [kW]	Commutable sur	Longueur de mont. mm	MultiVal CSRR	No d'art.	CHF
4-270	4,3	2,9 kW/3x400 V 2,1 kW/3x400 V 1,4 kW/1x230 V	380	(500-2000)	6038 080	1'040.-
6-270	6,0	4,0 kW/3x400 V 3,0 kW/3x400 V 2,0 kW/1x230 V	460	(630-2000)	6038 081	1'130.-
9-270	8,5	5,7 kW/3x400 V 4,2 kW/3x400 V 2,8 kW/1x230 V	650	(1000-2000)	6038 082	1'150.-



**Corps de chauffe électriques à visser**

En Incoloy® alloy 825, avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité (voir Planification).

Livré séparément, montage par le commettant.

Ne convient pas pour un chauffage exclusivement électrique (risque d'entartrage).

Pour une montage en bas, un couvercle à bride avec manchon 1 1/2" est nécessaire.

Type	Puissance thermique kW	Tension [V]	Longueur de montage mm	Pour MultiVal CSRR
------	------------------------	-------------	------------------------	--------------------

*MultiVal CSRR (500) montage en haut et en bas*

*MultiVal CSRR (630-2000) montage seulement en bas*

Type	Puissance thermique kW	Tension [V]	Longueur de montage mm	Pour MultiVal CSRR	No d'art.	CHF
EP-2	2,0	1 x 230	500	(500-2000)	2002 412	336.-
EP-3	3,0	3 x 400	390	(500-2000)	2022 216	318.-
EP-4,5	4,5	3 x 400	500	(500-2000)	2022 217	390.-
EP-6	6,0	3 x 400	620	(500-2000)	2022 218	412.-
EP-9	9,0	3 x 400	850	(1000-2000)	2022 219	444.-



**Jeu d'anodes à courant séparé Correx®**

pour protection anticorrosion durable

à monter dans le chauffe-eau en inox

avec réduction de R 1 1/2" à Rp 3/4".

Pour montage dans un manchon avec Rp 1 1/2".

Positions de montage possibles:

- manchon pour corps de chauffe électrique à visser
- couvercle de bride 180 - 1 1/2"
- couvercle de bride 270 - 1 1/2"

Impérativement recommandée avec une teneur en chlorure ≥ 70 mg/l. Voir également les directives de planification.

Type	Longueur de montage (mm)	pour MultiVal CSRR
C 400	395	(500-630)
C 800	832	(800-2000)

No d'art.	CHF
6031 813	500.-
6031 814	853.-

■ Prix

		No d'art.	CHF
	<b>Couvercle de bride 180 - 1½"</b> pour le montage du corps de chauffe électrique ou de l'anode à courant séparé Correx® dans la bride Ø 180/110 mm, manchon en inox Rp 1½" Joint et vis compris	2002 205	225.–
	<b>Couvercle de bride 270 - 1½"</b> pour le montage du corps de chauffe électrique ou de l'anode à courant séparé Correx® dans la bride inférieure Ø 270/200 mm inox, avec manchon 1½", Joint et vis compris	6000 647	269.–
	<b>Sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5,0 m avec connecteur</b> 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, Température d'utilisation: -20...105 °C, Classe de protection: IP67	2056 788	68.–
	<b>Sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5,0 m</b> pour modules de régulation/extensions de module TopTronic® E à l'exception du module de base chauffage à distance/ECS resp. module de base chauffage à distance com, Longueur du câble: 5 m sans connecteur Diamètre de la douille de sonde: 6 x 50 mm, résistant au point de rosée, Température de service: -20...105 °C, Classe de protection: IP67	2055 888	68.–
	<b>Sonde plongeuse TF/12N/2.5/6T, L=2,5 m</b> 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, Température d'utilisation: -20...105 °C, Classe de protection: IP67	2056 791	62.–

**Sonde plongeuse pour TopTronic® E comprise dans la régulation de chaudière ou dans le jeu de régulation de chauffage.**

■ Prix



**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

No d'art.

CHF

6010 080

148.-



**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

2005 915

200.-



**Vanne mélangeuse thermostatique JRG**

Vanne de mélange à 3 voies pour la régulation de la température d'eau  
Eau chaude max. 90 °C  
Plage de réglage 45-65 °C  
réglé en usine à: 55 °C  
Pression: PN10  
Raccords: filetages extérieurs avec vissages

Type	Dimension	Dimension de raccordement	Valeur kvs m³/h		
JRG 25	1"	1½"	4,0	2061 407	783.-
JRG 32	1¼"	2"	8,5	2061 408	851.-
JRG 40	1½"	2¼"	12,0	2061 409	1'345.-

2061 407

783.-

2061 408

851.-

2061 409

1'345.-

**Prestations de service**



**Introduction du chauffe-eau complet**

De 500 à 1000 litres  
De 1250 à 2000 litres

ZW3 301

866.-

ZW3 302

1'500.-

**Pose de l'isolation et montage de la carrosserie**

De 800 à 1000 litres  
De 1250 à 2000 litres

ZW3 303

246.-

ZW3 304

450.-

**Etendue des prestations (détails)**

voir la fin de la rubrique

## ■ Caractéristiques techniques

**Chauffe-eau MultiVal CSRR (500-630)**

Type		(500)	(500)	(630)	(630)	(630)
• Contenance	dm <sup>3</sup>	529	529	628	628	628
• Contenance (registre de chauffage supérieur)	dm <sup>3</sup>	360	360	420	420	420
• Pression de service/Pression d'essai SSIGE	bar	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12
• Température de service maximale	°C	95	95	95	95	95
• Isolation thermique en fibres polyester	mm	120	120	100	100	100
• Isolation thermique $\lambda$	W/mK	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
• Classement au feu		B2	B2	B2	B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	80	80	112	112	112
• Poids (sans isolation thermique)	kg	134	152	140	158	190
• Valeur U	W/m <sup>2</sup> K	0,259	0,259	0,360	0,360	0,360

## Dimensions

voir Dimensions

**Registre de chauffage inférieur (monté à demeure)**

Registre à tube plat en acier inoxydable pour l'utilisation d'énergie solaire

• Surface de chauffe	m <sup>2</sup>			1,6		
• Eau de chauffage	dm <sup>3</sup>			7,6		
• Perte de charge <sup>1</sup> d'eau	coefficient z			18		
• Perte de charge <sup>1</sup> d'eau/glycol 50 %	coefficient z			26		
• Pression de service/Pression d'essai SSIGE	bar			10/15		
• Température de service maximale	°C			95		
• Pour capteurs plans <sup>2</sup> jusqu'à	m <sup>2</sup>			12		

**Registre de chauffage supérieur (monté à demeure)**

Registre à tube lisse en acier inoxydable pour pompe à chaleur

• Surface de chauffe	m <sup>2</sup>	3,5	4,9	3,5	4,9	6,9
• Eau de chauffage	dm <sup>3</sup>	25	35	25	35	52
• Perte de charge <sup>1</sup>	coefficient z	8	10	8	10	9
• Pression de service/Pression d'essai SSIGE	bar	10/15	10/15	10/15	10/15	10/15
• Température de service maximale	°C	95	95	95	95	95

**Chauffe-eau MultiVal CSRR (800-2000)**

Type		(800)	(800)	(1000)	(1000)	(1250)	(1500)	(2000)
• Contenance	dm <sup>3</sup>	818	818	1042	1042	1189	1602	1923
• Contenance (registre de chauffage supérieur)	dm <sup>3</sup>	530	530	650	650	833	1000	1333
• Pression de service/Pression d'essai SSIGE	bar	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12
• Température de service maximale	°C	95	95	95	95	95	95	95
• Isolation thermique en fibres polyester	mm	100	100	100	100	120	120	120
• Isolation thermique $\lambda$	W/mK	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
• Classement au feu		B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	136	136	142	142	154	176	180
• Poids (sans isolation thermique)	kg	207	232	246	279	260	427	450
• Valeur U	W/m <sup>2</sup> K	0,390	0,390	0,360	0,360	0,346	0,338	0,315

## Dimensions

voir feuille de mesures

**Registre de chauffage inférieur (monté à demeure)**

Registre à tube plat en acier inoxydable pour l'utilisation d'énergie solaire

• Surface de chauffe	m <sup>2</sup>	2,4	2,4	2,4	2,4	4,8	4,8	4,8
• Eau de chauffage	dm <sup>3</sup>	12,5	12,5	12,5	12,5	25	25	25
• Perte de charge <sup>1</sup> d'eau	coefficient z	35	35	35	35	35	35	35
• Perte de charge <sup>1</sup> d'eau/glycol 50 %	coefficient z	47	47	47	47	47	47	47
• Pression de service/Pression d'essai SSIGE	bar	10/15	10/15	10/15	10/15	10/15	10/15	10/15
• Température de service maximale	°C	95	95	95	95	95	95	95
• Pour capteurs plans <sup>2</sup> jusqu'à	m <sup>2</sup>	18	18	18	18	36	36	36

**Registre de chauffage supérieur (monté à demeure)**

Registre à tube lisse pour pompe à chaleur

• Surface de chauffe	m <sup>2</sup>	4,9	7,2	7,2	10,0	10,0	12,0	12,0
• Eau de chauffage	dm <sup>3</sup>	35	71	71	107	107	130	130
• Perte de charge <sup>1</sup>	coefficient z	10	9	9	12	12	5	5
• Pression de service/Pression d'essai SSIGE	bar	10/15	10/15	10/15	10/15	10/15	10/15	10/15
• Température de service maximale	°C	95	95	95	95	95	95	95

<sup>1</sup> Perte de charge registre de chauffage en mbar = débit volumique (m<sup>3</sup>/h)<sup>2</sup> x z

<sup>2</sup> Surface des capteurs. Rapportée à la surface de chauffe de l'échangeur de chaleur.

■ Caractéristiques techniques

Production d'eau chaude

Réchauffage au moyen de la chaudière, registre supérieur - départ chauffage 60 °C Production d'eau chaude

MultiVal Type	Surface de chauffe m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /h <sup>2</sup>	mbar <sup>3</sup>	Pompe de charge <sup>1</sup>			Production d'eau chaude		
				Type	mWs <sup>7</sup>	kW <sup>6</sup>	dm <sup>3</sup> /10 min. <sup>4</sup> 45 °C	dm <sup>3</sup> /h <sup>5</sup> 45 °C	dm <sup>3</sup> /h <sup>5</sup> 55 °C
CSRR (500)	3,5	1,5	18	SPS.../6	4,4	23,6	560	581	452
	3,5	2,5	50	SPS.../7,5	4,4	28,9	581	709	552
CSRR (500)	4,9	1,5	23	SPS.../6	4,3	30,6	588	753	586
	4,9	2,5	63	SPS.../7,5	4,3	38,4	620	943	733
CSRR (630)	3,5	1,5	18	SPS.../6	4,4	23,6	637	581	452
	3,5	2,5	50	SPS.../7,5	4,4	28,9	658	709	552
	3,5	3,0	72	SPS.../7,5	3,5	30,1	663	739	575
CSRR (630)	4,9	1,5	23	SPS.../6	4,3	30,6	665	753	586
	4,9	2,5	63	SPS.../7,5	4,3	38,4	697	943	733
	4,9	3,0	90	SPS.../7,5	3,3	40,2	705	988	768
CSRR (630)	6,9	1,5	20	SPS.../6	4,3	35,8	687	879	684
	6,9	2,5	56	SPS.../7,5	4,3	45,9	728	1128	878
	6,9	3,0	81	SPS.../7,5	3,4	49,6	743	1218	947
CSRR (800)	4,9	2,5	63	SPS.../7,5	4,3	37,6	835	924	719
	4,9	3,5	123	SPS.../7,5	2,9	41,9	852	1028	800
CSRR (800)	7,2	2,5	56	SPS.../7,5	4,3	47,5	875	1166	907
	7,2	3,5	110	SPS.../7,5	3,0	54,8	905	1345	1046
CSRR (1000)	7,2	3,5	110	SPS.../7,5	3,0	54,8	1060	1345	1046
	7,2	4,5	182	SPS.../8	3,7	59,2	1078	1454	1131
CSRR (1000)	10,0	3,5	147	SPS.../7,5	2,6	70,5	1125	1732	1347
	10,0	4,5	243	SPS.../8	3,1	77,4	1153	1901	1478
CSRR (1250)	10,0	4,5	243	SPS.../8	3,1	77,5	1388	1904	1481
CSRR (1500)	12,0	5,5	151	SPS.../8	3,0	81,0	1617	1990	1548
CSRR (2000)	12,0	5,5	151	SPS.../8	3,0	81,0	2045	1990	1548

- <sup>1</sup> Pompe de charge = La pompe de charge doit être considérée comme indicative et doit être recalculée pour l'exécution.
- <sup>2</sup> m<sup>3</sup>/h = Débit volumique de la pompe de charge (60 °C)
- <sup>3</sup> mbar = Pertes de charge côté chauffage dans le registre de chauffage
- <sup>4</sup> dm<sup>3</sup>/10 min. = Débit de pointe d'eau chaude en 10 minutes. Chauffe-eau porté à 60 °C
- <sup>5</sup> dm<sup>3</sup>/h = Débit continu horaire. Température d'eau froide 10 °C
- <sup>6</sup> kW = Puissance absorbée à 45/10 °C
- <sup>7</sup> mWS = Hauteur de refoulement résiduelle de la pompe

Concernant les pompes à chaleur, le nombre de logements dépend de nombreux facteurs et doit être calculé en conséquence.

Réchauffage au moyen de la chaudière, registre supérieur - départ chauffage 70 °C

MultiVal Type	Surface de chauffe m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /h <sup>2</sup>	mbar <sup>3</sup>	Pompe de charge <sup>1</sup>			Production d'eau chaude			Logements <sup>7</sup>
				Type	mWs <sup>8</sup>	kW <sup>6</sup>	dm <sup>3</sup> /10 min. <sup>4</sup> 45 °C	dm <sup>3</sup> /h <sup>5</sup> 45 °C	dm <sup>3</sup> /h <sup>5</sup> 60 °C	
CSRR (500)	3,5	1,5	18	SPS.../6	4,4	33,8	653	831	582	16
	3,5	2,5	50	SPS.../7,5	4,4	41,3	683	1014	710	19
CSRR (500)	4,9	1,5	23	SPS.../6	4,3	43,0	690	1057	740	20
	4,9	2,5	63	SPS.../7,5	4,3	54,2	736	1332	933	25
CSRR (630)	3,5	1,5	18	SPS.../6	4,4	33,8	739	831	582	17
	3,5	2,5	50	SPS.../7,5	4,4	41,3	769	1014	710	20
	3,5	3,0	72	SPS.../7,5	3,5	43,0	776	1055	739	21
CSRR (630)	4,9	1,5	23	SPS.../6	4,3	43,0	776	1057	740	21
	4,9	2,5	63	SPS.../7,5	4,3	54,2	822	1332	933	27
	4,9	3,0	90	SPS.../7,5	3,3	56,9	833	1399	979	28
CSRR (630)	6,9	1,5	20	SPS.../6	4,3	49,9	805	1227	859	24
	6,9	2,5	56	SPS.../7,5	4,3	65,1	867	1600	1120	31
	6,9	3,0	81	SPS.../7,5	3,4	70,2	887	1724	1207	32
CSRR (800)	4,9	2,5	63	SPS.../7,5	4,3	53,1	975	1306	914	28
	4,9	3,5	123	SPS.../7,5	2,9	59,7	1001	1467	1027	31
CSRR (800)	7,2	2,5	56	SPS.../7,5	4,3	66,9	1031	1643	1150	35
	7,2	3,5	110	SPS.../7,5	3,0	77,5	1074	1904	1333	40
CSRR (1000)	7,2	3,5	110	SPS.../7,5	3,0	77,5	1245	1904	1333	43
	7,2	4,5	182	SPS.../8	3,7	84,3	1273	2070	1449	47
CSRR (1000)	10,0	3,5	147	SPS.../7,5	2,6	98,6	1332	2423	1696	53
	10,0	4,5	243	SPS.../8	3,1	109,0	1374	2678	1875	57
CSRR (1250)	10,0	4,5	243	SPS.../8	3,1	109,0	1636	2678	1875	64
CSRR (1500)	12,0	5,5	151	SPS.../8	3,0	115,1	1899	2827	1979	71
CSRR (2000)	12,0	5,5	151	SPS.../8	3,0	115,1	2375	2827	1979	77

- <sup>1</sup> Pompe de charge = La pompe de charge doit être considérée comme indicative et doit être recalculée pour l'exécution.
- <sup>2</sup> m<sup>3</sup>/h = Débit volumique de la pompe de charge (70 °C)
- <sup>3</sup> mbar = Pertes de charge côté chauffage dans le registre de chauffage
- <sup>4</sup> dm<sup>3</sup>/10 min. = Débit de pointe d'eau chaude en 10 minutes. Chauffe-eau porté à 60 °C.
- <sup>5</sup> dm<sup>3</sup>/h = Débit continu horaire. Température d'eau froide 10 °C.
- <sup>6</sup> kW = Puissance absorbée à 45/10 °C
- <sup>7</sup> Logements = Indice de puissance NL selon DIN 4708 = nombre de logements pouvant être approvisionnés en eau chaude sanitaire lorsque le chauffe-eau est chauffé avec la chaudière et réchauffé en permanence. (Logement unitaire: 1 salle de bain - 4 pièces - 3,5 personnes).
- <sup>8</sup> mWS = Hauteur de refoulement résiduelle de la pompe

■ Caractéristiques techniques

Réchauffage au moyen de la chaudière, registre supérieur - départ chauffage 80 °C

MultiVal Type	Surface de chauffe			Pompe de charge <sup>1</sup>			Production d'eau chaude			Logements <sup>7</sup>
	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /h <sup>2</sup>	mbar <sup>3</sup>	Type	mWs <sup>8</sup>	kW <sup>6</sup>	dm <sup>3</sup> /10 min. <sup>4</sup>	dm <sup>3</sup> /h <sup>5</sup>	45 °C	
CSRR (500)	3,5	1,5	18	SPS.../6	4,4	47,3	708	1163	814	22
	3,5	2,5	50	SPS.../7,5	4,4	58,4	753	1436	1005	26
CSRR (500)	4,9	1,5	23	SPS.../6	4,3	59,1	756	1452	1016	26
	4,9	2,5	63	SPS.../7,5	4,3	76,1	825	1869	1308	31
CSRR (630)	3,5	1,5	18	SPS.../6	4,4	47,3	794	1163	814	23
	3,5	2,5	50	SPS.../7,5	4,4	58,4	839	1436	1005	29
	3,5	3,0	72	SPS.../7,5	3,5	61,3	851	1506	1054	30
CSRR (630)	4,9	1,5	23	SPS.../6	4,3	60,0	846	1475	1032	29
	4,9	2,5	63	SPS.../7,5	4,3	76,1	911	1869	1308	34
	4,9	3,0	90	SPS.../7,5	3,3	80,5	930	1978	1385	35
CSRR (630)	6,9	1,5	20	SPS.../6	4,3	69,3	884	1702	1191	32
	6,9	2,5	56	SPS.../7,5	4,3	90,3	970	2218	1553	39
	6,9	3,0	81	SPS.../7,5	3,4	98,2	1002	2413	1689	42
CSRR (800)	4,9	2,5	63	SPS.../7,5	4,3	74,6	1062	1832	1282	39
	4,9	3,5	123	SPS.../7,5	2,9	84,3	1102	2072	1450	42
CSRR (800)	7,2	2,5	56	SPS.../7,5	4,3	92,9	1137	2282	1597	45
	7,2	3,5	110	SPS.../7,5	3,0	108,9	1203	2675	1872	51
CSRR (1000)	7,2	3,5	110	SPS.../7,5	3,0	108,9	1374	2675	1872	57
	7,2	4,5	182	SPS.../8	3,7	119,0	1415	2924	2047	61
CSRR (1000)	10,0	3,5	147	SPS.../7,5	2,6	137,1	1490	3369	2358	69
	10,0	4,5	243	SPS.../8	3,1	152,1	1551	3737	2616	75
CSRR (1250)	10,0	4,5	243	SPS.../8	3,1	152,1	1813	3737	2616	85
CSRR (1500)	12,0	5,5	151	SPS.../8	3,0	161,7	2090	3974	2782	97
CSRR (2000)	12,0	5,5	151	SPS.../8	3,0	161,7	2566	3974	2782	105

- <sup>1</sup> Pompe de charge La pompe de charge doit être considérée comme indicative et doit être recalculée pour l'exécution.
- <sup>2</sup> m<sup>3</sup>/h Débit volumique de la pompe de charge (80 °C)
- <sup>3</sup> mbar Pertes de charge côté chauffage dans le registre de chauffage
- <sup>4</sup> dm<sup>3</sup>/10 min. Débit de pointe d'eau chaude en 10 minutes. Chauffe-eau porté à 60 °C.
- <sup>5</sup> dm<sup>3</sup>/h Débit continu horaire. Température d'eau froide 10 °C.
- <sup>6</sup> kW Puissance absorbée à 45/10 °C.
- <sup>7</sup> Logements Indice de puissance NL selon DIN 4708 = nombre de logements pouvant être approvisionnés en eau chaude sanitaire lorsque le chauffe-eau est chauffé avec la chaudière et réchauffé en permanence. (Logement unitaire: 1 salle de bain - 4 pièces - 3,5 personnes).
- <sup>8</sup> mWS Hauteur de refoulement résiduelle de la pompe

**Corps de chauffe électriques à visser**

Incoloy® alloy 825, avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité.

Livraison séparée, montage par le commettant, 3 x 400 V.

Puissance thermique (kW) selon les prescriptions des services électriques.

Ne convient pas pour un chauffage exclusivement électrique.

Type	Puissance thermique kW	Tension [V]	Longueur de montage mm	Pour MultiVal CSRR
EP-2	2,0	1 x 230	500	(500-2000)
EP-3	3,0	3 x 400	390	(500-2000)
EP-4,5	4,5	3 x 400	500	(500-2000)
EP-6	6,0	3 x 400	620	(500-2000)
EP-9	9,0	3 x 400	850	(800-2000)

**Corps de chauffe électrique sur bride pour bride inférieure pour MultiVal CSRR (500-2000)**

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité.

Par le commettant: 3 x 400 V.

Puissance de chauffe (kW) selon les prescriptions de l'entreprise électrique.

Type	Régl. d'usine puiss. chauff. [kW]	Pour MultiVal CSRR
EFHRC	3 x 400 V	
4-270	4,3	(500-2000)
6-270	6,0	(630-2000)
9-270	8,5	(1000-2000)

**Chauffage par corps de chauffe électrique dans la bride inférieure**

MultiVal Type	Réchauffage électrique dm <sup>3</sup>	Personnes <sup>1</sup>
CSRR (500)	410	6-8
CSRR (630)	470	8-10
CSRR (800)	600	10-12
CSRR (1000)	760	12-15
CSRR (1250)	930	13-16
CSRR (1500)	1240	15-17
CSRR (2000)	1680	20-25

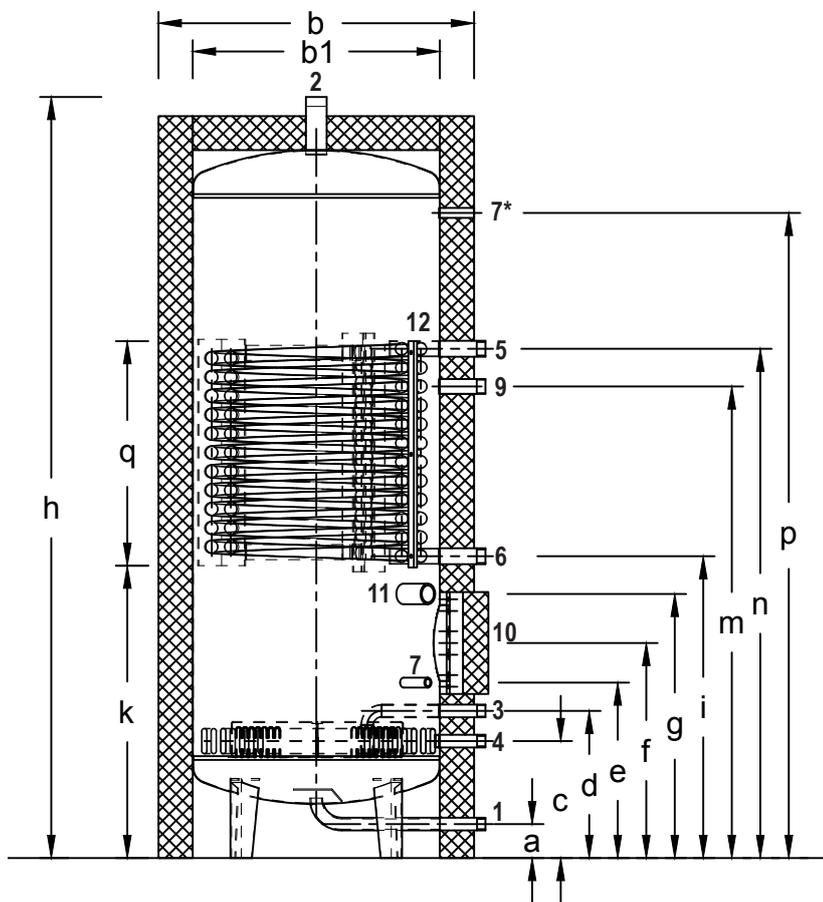
<sup>1</sup> Nombre de personnes pouvant être alimentées en eau chaude dans le cas d'une installation sans circulation d'eau chaude (valeurs indicatives sans recharge).

Peut dévier selon la puissance du corps de chauffe électrique et le délestage.

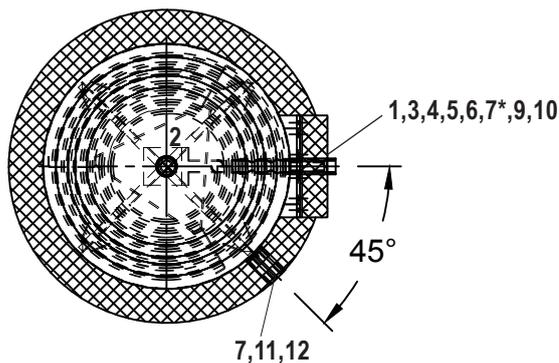
■ Dimensions

**MultiVal CSRR (500)**

(Cotes en mm)



- 1 Eau froide G 1"
- 2 Eau chaude G 1"
- 3 Départ circuit solaire G 1"
- 4 Retour circuit solaire G 1"
- 5 Départ chauffage 3,5/4,9 m<sup>2</sup> G 1¼"
- 6 Retour chauffage 3,5/4,9 m<sup>2</sup> G 1¼"
- 7 Manchon (Rp ½") avec douille plongeuse montée (L = 200/60 mm, Ø intérieur = 8 mm) pour sonde et thermostat
- 7\* Manchon (Rp ½") avec douille plongeuse montée (L = 200 mm, Ø intérieur = 8 mm) pour thermomètre
- 9 Circulation G 1"
- 10 Bride trou de visite Ø 270/200 mm, cercle de trou Ø 240 mm, 12 x M10
- 11 Raccord pour corps de chauffe électrique à visser Rp 1½"
- 12 Bornier pour sonde 600 x 30 mm

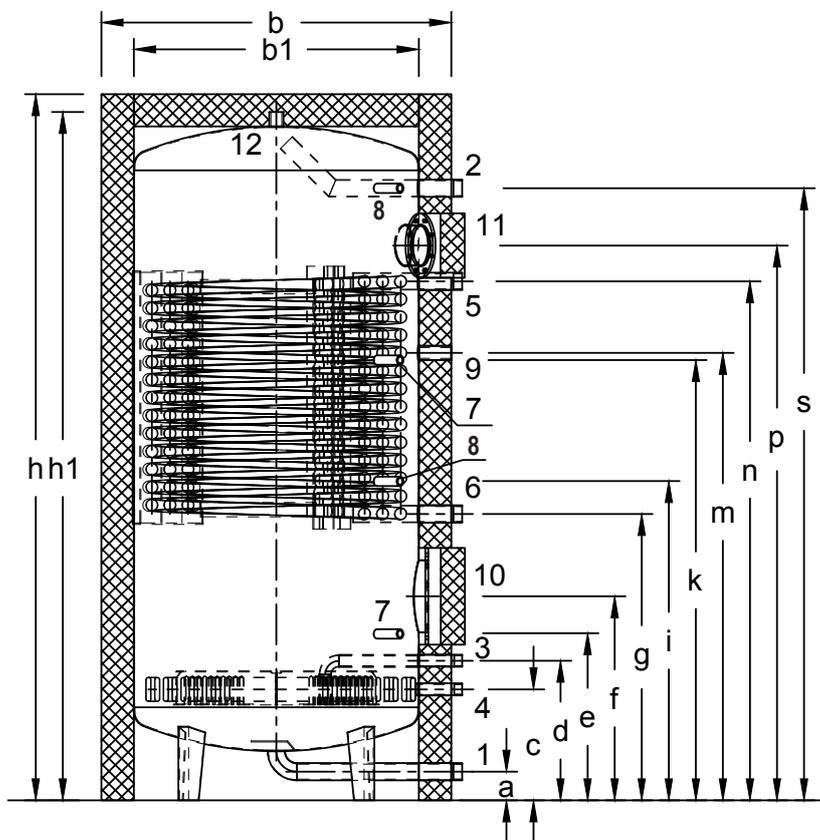


MultiVal CSRR	Surface de chauffe		Ø b	Ø b1	h	h1	a	c	d	e	f	g	i	k	m	n	p	Hauteur de basculement
	en haut m <sup>2</sup>	en bas m <sup>2</sup>																
(500)	3,5	1,6	890	650	2010	90	310	390	465	570	700	800	785	1250	1350	1710	600	2040
(500)	4,9	1,6	890	650	2010	90	310	390	465	570	700	800	985	1250	1550	1710	600	2040

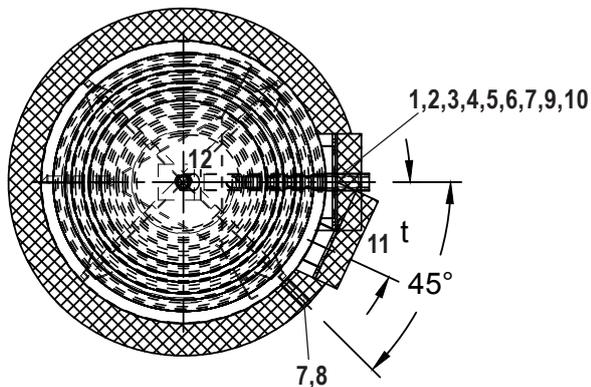
■ Dimensions

MultiVal CSRR (630-2000)

(Cotes en mm)



- 1 Eau froide (630) R 1"
- (800-2000) R 1½"
- 2 Eau chaude (630) Rp 1"
- (800-2000) Rp 1½"
- 3 Départ circuit solaire R 1"
- 4 Retour circuit solaire R 1"
- 5 Départ chauffage (630) 3,5/4,9 m<sup>2</sup> Rp 1¼"
- (630) 6,9 m<sup>2</sup> Rp 1½"
- (800) 4,9 m<sup>2</sup> Rp 1¼"
- (800,1000) 7,2/10,0 m<sup>2</sup> Rp 1½"
- (1250-2000) Rp 1½"
- 6 Retour chauffage (630) 3,5/4,9 m<sup>2</sup> Rp 1¼"
- (630) 6,9 m<sup>2</sup> Rp 1½"
- (800) 4,9 m<sup>2</sup> Rp 1¼"
- (800,1000) 7,2/10,0 m<sup>2</sup> Rp 1½"
- (1250-2000) Rp 1½"
- 7 Manchon (Rp ½") avec douille plongeuse montée (L = 200/60 mm, Ø intérieur = 8 mm) pour sonde et thermostat
- 8 Manchon (Rp ½") avec douille plongeuse montée (L = 200 mm, Ø intérieur = 8 mm) pour thermomètre
- 9 Circulation Rp 1"
- 10 Bride trou de visite Ø 270/200 mm, (corps de chauffe électrique sur bride) cercle de trou Ø 240 mm, 12 x M10
- 11 Bride trou de visite 180/110 mm, cercle de trou 150 mm, 8 x M10
- 12 Purge Rp 1"



MultiVal CSRR	Surface de chauffe en haut en bas																Hauteur de basc.			
	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	Ø b	Ø b1	h	h1	a	c	d	e	f	g	i	k	m	n		p	s	t
(630)	3,5	1,6	900	700	1990	1923	90	310	390	465	570	800	700	1170	1250	1350	1450	1710	25°	1980
(630)	4,9	1,6	900	700	1990	1923	90	310	390	465	570	800	700	1300	1250	1550	1650	1710	25°	1980
(630)	6,9	1,6	900	700	1990	1923	90	310	390	465	570	800	700	1300	1250	1550	1650	1710	25°	1980
(800)	4,9	2,4	990	790	2000	1923	90	310	390	465	570	800	700	1230	1250	1450	1550	1710	25°	1990
(800)	7,2	2,4	990	790	2000	1923	90	310	390	465	570	800	700	1230	1250	1450	1550	1710	25°	1990
(1000)	7,2	2,4	1090	890	2020	1923	90	310	390	465	570	800	700	1230	1250	1450	1550	1710	20°	2000
(1000)	10,0	2,4	1090	890	2020	1923	90	310	390	465	570	800	700	1230	1250	1550	1650	1710	20°	2000
(1250)	10,0	4,8	1190	950	2040	1948	90	310	390	465	570	800	900	1300	1250	1550	1650	1710	20°	2050
(1500)	12,0	4,8	1340	1100	2070	1943	90	310	390	465	570	800	900	1300	1250	1550	1650	1710	15°	2150
(2000)	12,0	4,8	1440	1200	2090	1978	90	310	390	465	570	800	900	1300	1250	1550	1650	1710	15°	2260

■ Description

**Hoval CombiVal WPE, WPER, WPEF**

Appareil compact pour eau chaude

*Pompe à chaleur air/eau*

- Avec compresseur à piston entièrement hermétique, condenseur avec serpentin en alu dans un double manteau, évaporateur à tubes à lamelles (Cu/Al) et vanne de détente thermostatique
- Ventilateur (à 2 allures)
- Entrée/sortie d'air en haut/en haut ou latéralement
- Ouverture d'aspiration et d'évacuation Ø 160 mm
- Fluide frigorigène R134a
- Exploitation air recyclé/air extérieur
- Commande à microprocesseur. Plus différentes combinaisons des chaudières possible (pompe à chaleur, corps de chauffe électrique, chaudière). Fonction de ventilateur indépendante pour ventilation. Programme anti-légionellose, alarme avec indication d'erreur.
- Mode de dégivrage
- Possibilité d'utilisation en association avec une installation photovoltaïque (compatible SmartGrid).
- Plage d'utilisation température d'air -10 °C à +35 °C

*Chauffe-eau*

- Chauffe-eau en acier avec double émaillage
- Volume 270 dm<sup>3</sup>
- WPER avec échangeur de chaleur à tubes lisses émaillés pour exploitation avec chaudière (montage fixe)
- Anode sacrificielle en magnésium
- Chauffage électrique 2,0 kW
- Isolation thermique en polyuréthane, non démontable
- Habillage esthétique rouge; couverture supérieure et panneau frontal en noir
- WPER (300): avec registre de chauffage intégré
- WPEF (300): avec bride de nettoyage devant

*Livraison*

- Pompe à chaleur avec chauffe-eau, montée, isolée et carrossée
- Prête au raccordement et à l'exploitation
- Socle métallique contre supplément

*Commettant*

- Pompe de charge pour exploitation avec chaudière
- Installation des canaux d'air



CombiVal		Fluide frigorigène	Puissance thermique kW
Type			
<b>A</b> WPE (300)		R134a	1,78
<b>A</b> WPER (300) <sup>1</sup>		R134a	1,78
<b>A</b> WPEF (300) <sup>2</sup>		R134a	1,78

<sup>1</sup> Avec registre de chauffage intégré

<sup>2</sup> Avec bride de nettoyage devant

**Numéro d'homologation**

Numéro de contrôle SSiGE 0411-4897  
 Certificat de contrôle  
 WPZ No B-111-16-11



■ Prix



**Chauffe-eau - pompe à chaleur**

No d'art.

CHF

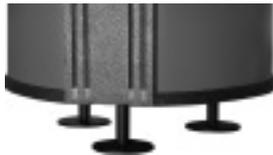
**Hoval CombiVal WPE, WPER**

Exploitation air recyclé/air extérieur  
 Pompe à chaleur air/eau pour chauffage d'un chauffe-eau. Chauffe-eau en acier avec double émailage et chauffage électrique intégré.  
 WPER avec registre de chauffage intégré.  
 WPEF: avec bride de nettoyage devant.  
 Carrossé et prêt à raccorder. Avec mode dégivrage et commande confort à microprocesseur.

Type	Personnes <sup>1</sup> env.	Puissance thermique kW	Surface de chauffe m <sup>2</sup>	No d'art.	CHF
<b>A</b> WPE	4	1,78	-	7016 339	<b>3'165.-</b>
<b>A</b> WPER	4	1,78	1,0	7016 340	<b>3'310.-</b>
WPEF	4	1,78	-	7016 341	<b>3'380.-</b>

<sup>1</sup> Personnes = nombre de personnes approvisionnées en eau chaude (valeur indicative)

**Accessoire nécessaire**



**Jeu de pieds réglables**  
 pour CombiVal WPE, WPER  
 3 pièces  
 Hauteur 120-150 mm; réglable  
 Impérativement requis selon homologation SSIGE!

6031 922

**197.-**

**Accessoires (seulement pour Hoval CombiVal WPER (300))**

**pour la recharge**



**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,  
 Température d'utilisation: -20...105 °C,  
 Classe de protection: IP67

2056 788

**68.-**

## ■ Prix



**Sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5,0 m**  
pour modules de régulation/extensions  
de module TopTronic® E  
à l'exception du module de base  
chauffage à distance/ECS resp.  
module de base chauffage à distance com,  
Longueur du câble: 5 m sans connecteur  
Diamètre de la douille de sonde:  
6 x 50 mm,  
résistant au point de rosée,  
Température de service:  
-20...105 °C,  
Classe de protection: IP67

No d'art.

CHF

2055 888

68.–



**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,  
Température d'utilisation:  
-20...105 °C,  
Classe de protection: IP67

2056 791

62.–

**Sonde plongeuse pour TopTronic® E  
comprise dans la régulation de chau-  
dière ou dans le jeu de régulation de  
chauffage.**

### Prestations de service



**Mise en service certifiée**  
Chauffe-eau - Pompe à chaleur  
Mise en service obligatoire et réglage avec  
certificat selon limite de fourniture.

4503 851

240.–

**Introduction du chauffe-eau complet**  
CombiVal WPE, WPER

ZW3 305

590.–

**Etendue des prestations (détails)**  
voir la fin de la rubrique

## ■ Caractéristiques techniques

## Chauffe-eau pompe à chaleur

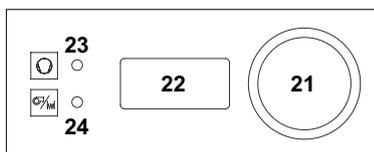
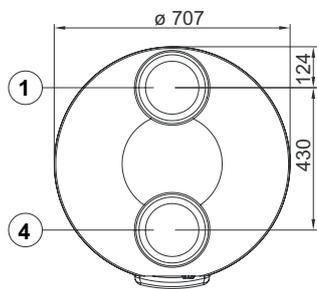
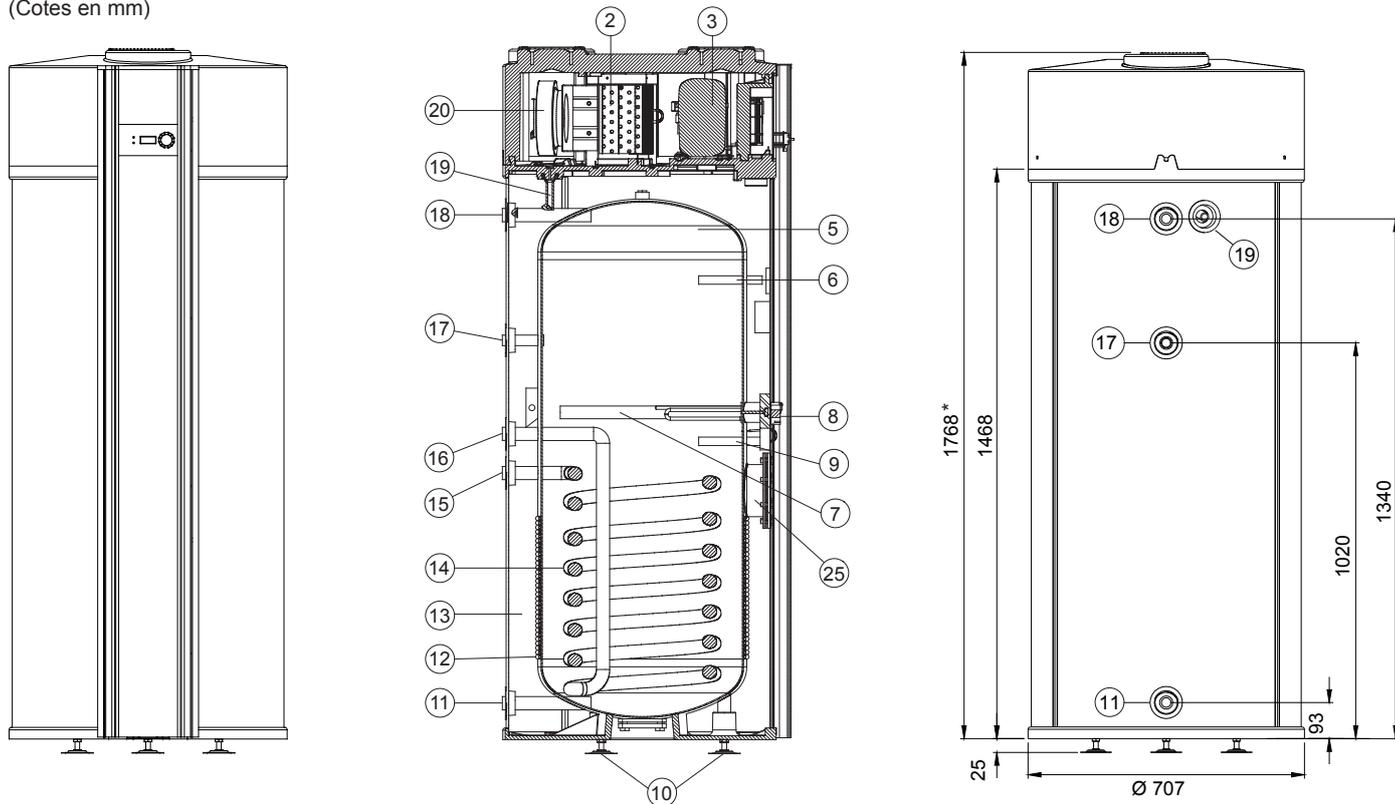
Type		WPE	WPER	WPEF
• Volume	litres	270	270	270
• Pression de service/d'essai	bar	6/12	6/12	6/12
• Température max. de service:				
Exploitation avec PAC max.	°C	62	62	62
Exploitation avec chaudière	°C	65	65	65
Exploitation électrique	°C	65	65	65
• Température économique conseillée:				
Exploitation avec PAC	°C	48	48	48
• Isolation thermique mousse polystyrène	mm	80	80	80
• Puissance de perte électrique 55 °C (EN16147:2011) Watt		20	20	20
• Poids	kg	114	137	114
• Dimensions:				
Hauteur	mm	1780	1780	1780
Diamètre	mm	710	710	710
Profondeur	mm	720	720	720
Ø Aspiration/évacuation d'air	mm	160	160	160
<i>Registre de chauffage (montage fixe)</i>				
• Surface de chauffe	m <sup>2</sup>	-	1,0	-
• Eau de chauffage	litres	-	5,9	-
• Perte de charge pour 1 m <sup>3</sup> /h	mbar	-	25	-
• Pression de service	bar	-	3	-
• Température max. de départ	°C	-	80	-
<i>Pompe à chaleur</i>				
• Réfrigérant		R 134a	R 134a	R 134a
• Charge	kg	0,9	0,9	0,9
• Puissance thermique moyenne <sup>1</sup>	kW	1,78	1,78	1,78
• Puissance électrique absorbée moyenne <sup>1</sup>	kW	0,49	0,49	0,49
• Chiffre de puissance <sup>1</sup>	COP	3,61	3,61	3,61
• Courant absorbé	A	2,0	2,0	2,0
• Courant de démarrage max.	A	9,6	9,6	9,6
• Protection électrique	A	13 T	13 T	13 T
• Température max. d'aspiration d'air	°C	35	35	35
• Température min. d'aspiration d'air	°C	-10	-10	-10
• Débit nominal d'air libre				
Allure 1	m <sup>3</sup> /h	200	200	200
Allure 2	m <sup>3</sup> /h	300	300	300
• Pression ext.				
Allure 1	Pa	80	80	80
Allure 2	Pa	-	-	-
• Niveau de puissance acoustique	dB(A)	59	59	59
• Niveau de pression acoustique 1 m				
Allure 1	dB(A)	49	49	49
Allure 2	dB(A)	55	55	55
• Corps de chauffe électrique 230 V	kW	2,0	2,0	2,0
• Raccordement électrique (appareil) tension/fréquence	V / Hz	230/50	230/50	230/50
<i>Production d'eau chaude/jour</i> <sup>2</sup>	Nombre de personnes	4	4	4

<sup>1</sup> Selon les normes suivantes: EN 16147:2011, EHPA Testing Regulation V1.8 A20 / W10-53 (60 % h.r.), EN 12102 et EN 9614-2

<sup>2</sup> Nombre de personnes pouvant être alimentées en eau chaude dans le cas d'une installation sans circulation d'eau chaude.  
(valeurs indicatives, sans recharge)

■ Dimensions

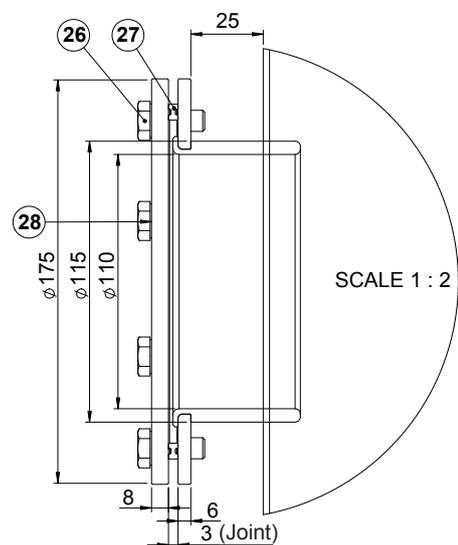
CombiVal WPE, WPER, WPEF  
(Cotes en mm)



\* Avec socle 1890-1920 mm  
sans socle 1920 mm

- 1 Evacuation d'air Ø 160 mm
- 2 Evaporateur
- 3 Compresseur
- 4 Aspiration d'air Ø 160 mm
- 5 Récipient émaillé
- 6 Tube plongeur pour sonde Ø 15 mm, 160 mm de long
- 7 Anode
- 8 Corps de chauffe
- 9 Tube plongeur pour sonde de service Ø 15 mm, 160 mm de long
- 10 Pieds réglables  
Si le jeu de pieds réglables est utilisé, éloigner les pieds standard.
- 11 Eau froide R 1"
- 12 Condenseur de sécurité
- 13 Isolation thermique
- 14 Serpentin (seulement WPER)
- 15 Entrée du serpentin de chauffage (seulement WPER) R 1"
- 16 Sortie du serpentin de chauffage (seulement WPER) R 1"
- 17 Manchon pour circulateur R 3/4"
- 18 Sortie d'eau chaude R 1"
- 19 Raccordement de condensat (matière synthétique, Ø DN 15)
- 20 Ventilateur
- 21 Bouton de commande - bouton poussoir rotatif
- 22 Panneau de contrôle (affichage)
- 23 Témoin de service/alarme pompe à chaleur
- 24 Témoin de service/alarme chauffage d'appoint
- 25 Bride de nettoyage Ø 110 mm (uniquement WPEF)
- 26 Vis M12x25-8.8-Fe/Zn8 (PN-EN ISO 4017)
- 27 Joint pour bride Ø 174x3
- 28 Bride d'obturation

Bride de nettoyage pour CombiVal WPEF



■ Planification

**Prescriptions et directives**

Les prescriptions et directives suivantes doivent être observées:

- Informations techniques et instructions de montage de la société Hoval.
- DIN EN 1736: Systèmes de réfrigération et pompes à chaleur
- DIN EN 378: Systèmes de réfrigération et pompes à chaleur - Exigences de sécurité et d'environnement
- DIN EN 13313: Systèmes de réfrigération et pompes à chaleur - Compétence du personnel
- directive VDI 2035: Protection contre la corrosion et l'entartrage à l'intérieur des installations de chauffage et d'eau sanitaire
- TA-Lärm (ordonnance allemande sur la protection contre le bruit)
- ChemKlimaschutzV (règlement allemand sur la protection du climat avant modifications par émission de certains gaz fluorés à effet de serre)

**Environnement**

Ordonnance sur les substances (confédération).

- Manipulation des fluides frigorigènes (art. 45) (autorisation professionnelle).
- Liste des fluides frigorigènes et caloporteurs selon l'ordonnance OPEL, art. 22, alinéa 2 (OFEPF).
- OPB (Ordonnance sur la protection contre le bruit 814.331).
- SN 253 120 (Définition des fluides frigorigènes).
- Prescriptions cantonales et locales.

**Raccordement électrique**

- Recommandations ASE pour le raccordement de pompes à chaleur destinées au chauffage et à la production d'eau chaude sur les réseaux électriques (2.29d, septembre 1983).
- Prescriptions des services électriques locaux.
- Directives VDE
- Conditions techniques de raccordement (TAB 2007) pour le raccordement au réseau basse tension

**Planification et réalisation**

- Circuits hydrauliques.
- Directives SSIGE (en particulier règle W3), et prescriptions du fournisseur d'eau local
- SN 253 130 Exigences applicables au lieu d'installation.
- Directives cantonales et locales de la police du feu, ainsi que prescriptions nationales.
- Prescriptions de protection incendie AEAL.
- Directives SICC 91-1 Amenée et évacuation d'air dans la chaufferie.
- Directives et feuillets FWS et AWP.
- Directives Procal «Corrosion et protection des chaudières de chauffage et de préparation d'eau sanitaire».
- Les prescriptions OPair doivent être observées (installations bivalentes).
- Prescriptions relatives à la pression et à la température de service.
- EN 806 «Spécifications techniques relatives aux installations d'eau».
- ÖNORM B 2531 (complément national à EN 806).

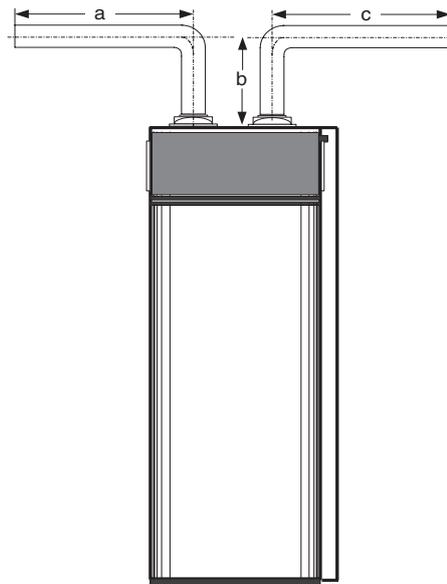
**Installations**

Les chauffe-eau pompe à chaleur Hoval type CombiVal WPE, WPER peuvent être installés dans tout local non chauffé doté d'un écoulement pour le condensat. Pour les appareils sans chauffage complémentaire, la température ambiante ne doit pas descendre au-dessous de 6 °C. Volume min. du local 20 m³. L'air aspiré doit être exempt de substances corrosives (ammoniac, soufre, chlore, halogènes, etc.). L'emplacement doit être choisi conformément aux directives et prescriptions en vigueur (en particulier feuillet AWP T6, janvier 1997).

**Raccordement de l'air**

Aspiration en haut devant  
Evacuation en haut arrière  
(voir Dimensions)

- La longueur des conduites d'air, avec 2 coudes au max., est la suivante:  
Longueur totale conduite d'aspiration et d'évacuation:  
Ø 160 mm max. 3 m  
Ø 200 mm max. 7 m
- La longueur totale indiquée ne doit pas être dépassée!



Longueur totale maximale = a+b+c+b

**Installation sanitaire**

- Prévoir si possible un système de distribution d'eau chaude sans circulation.
- Installer les conduites les plus courtes possibles.
- Tenir compte de la compatibilité des conduites d'eau et du chauffe-eau.

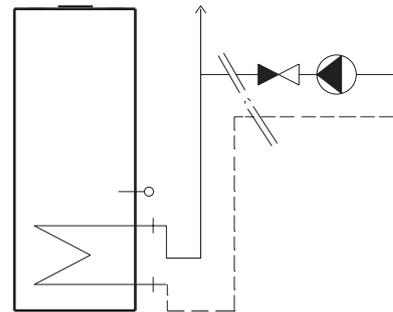
En cas d'utilisation de tuyaux en cuivre et galvanisés, toujours observer l'ordre de circulation: le cuivre après l'acier galvanisé.

- Les conduites d'eau chaude doivent être isolées thermiquement conformément aux prescriptions locales (cantonales) et au règlement allemand sur les économies d'énergie en vigueur.

- Si la pression de la conduite d'eau froide est supérieure à 5 bar, prévoir un réducteur de pression.
- Le raccordement de condensat (à l'arrière de la pompe à chaleur, Ø DN 15) doit être réalisé au moyen d'un tuyau en matière plastique, aboutissant dans la canalisation d'égout via un siphon. L'écoulement du condensat peut également être relié à l'écoulement de l'eau de détente provenant de la soupape de sécurité. Selon l'humidité de l'air, le débit de condensat peut s'élever à 0,3 l/h.

**Installation de chauffage (WPER)**

- Le registre de chauffage complémentaire doit être équipé d'une pompe de charge par le commettant.
- Un purgeur automatique doit être monté au départ de l'eau de chauffage.
- Le départ et le retour doivent être raccordés de manière que lorsque le circulateur est arrêté (chauffage par pompe à chaleur ou électrique), il ne puisse se produire de circulation monotube par gravité.
- La dilatation de l'eau de chauffage doit toujours être assurée (même avec le chauffage électrique ou par pompe à chaleur).

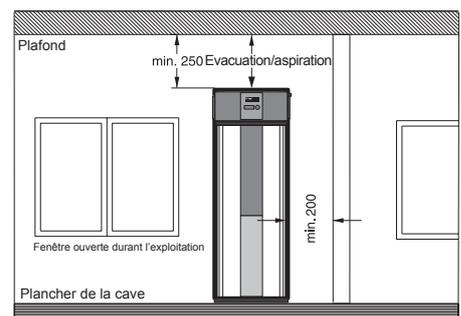


**Branchement électrique**

- complètement câblé (prise avec 2 m de câble) (prise 230 V).

**Encombrement**

- Surface nécessaire Ø 700 mm.
- Dégagement par rapport au mur min. 200 mm.
- Distance nécessaire côté commande min. 600 mm.
- Dégagement par rapport au plafond min. 250 mm.

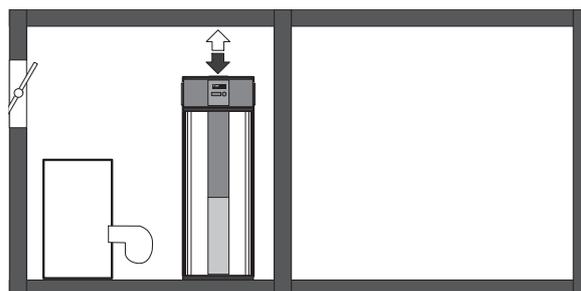


## ■ Exemples d'utilisation

### Exemples de pose

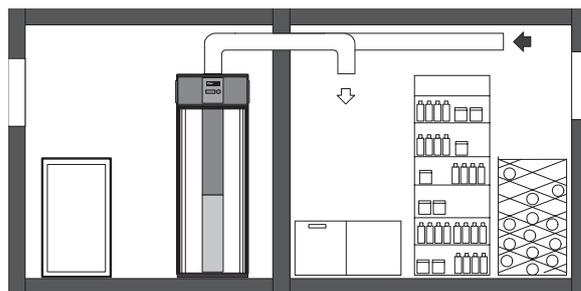
#### Pose dans la chaufferie

- *Conduites d'air*  
Aspiration et évacuation dans le local
- Utilisation de la chaleur perdue



#### Pose dans la chaufferie avec pompe à chaleur de chauffage

- *Conduites d'air*  
Aspiration et évacuation dans le local
- Volume min. du local 25 m<sup>3</sup>
- Refroidissement, déshumidification (cave à vin, local à provisions)



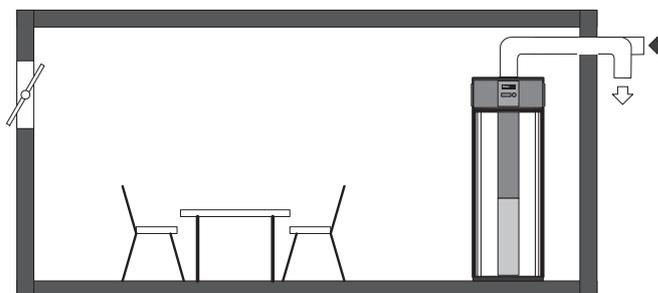
#### Pose dans un local utilitaire

- *Conduites d'air*  
Aspiration et évacuation dans le local
- Volume min. du local 20 m<sup>3</sup>
- Déshumidification, utilisation de la chaleur de l'eau condensée (buanderie)
- La grille d'aspiration doit être nettoyée chaque mois
- Nettoyer l'évaporateur au minimum 1 fois par an



#### Pose dans un local de bricolage

- *Conduites d'air*  
Aspiration et évacuation soit dans le local, soit de l'extérieur
- Volume min. du local 20 m<sup>3</sup>
- En cas d'exploitation en recyclage, la fenêtre du local peut rester fermée.



### Cheminement des canaux d'air

- Canaux d'aspiration/évacuation sous forme de tuyau lisse, Ø min. 160 resp. 200 mm.
- La longueur totale maximale des tuyaux est de 3 resp. 7 m, avec 2 coudes (90°) au maximum (pour chaque coude supplémentaire, la longueur des tuyaux doit être raccourcie de 1 m)
- La tuyauterie avec ses accessoires est à fournir par le commettant (tuyau de ventilation en matière plastique ou en tôle d'acier galvanisée).



■ **Description**

**Chauffe-eau Hoval  
 Modul-plus**

- Chauffe-eau en acier inoxydable
- Manteau d'eau de chauffage en acier
- Echangeur de chaleur modulaire en acier pour une production d'eau chaude sanitaire jusqu'à 10'000 l/h à 60 °C et une puissance de chauffe de 60-720 kW.
- Isolation thermique
  - intérieur en mousse polyuréthane rigide
  - au milieu, matelas de laine minérale (dure) 50 mm
  - carrosserie extérieure et fond avec matelas de laine minérale (douce) 50 mm
  - côté frontal avec capots EPP
- Habillage en tôle d'acier thermolaquée rouge foncé
- Contre-bridés, vis et joints par le commettant

*Exécution sur demande*

- Pompe de charge
- Version séparée

*Livraison*

- Chauffe-eau et habillage séparés



**Tableau électrique avec thermostats**

**Type EK 107-90**

- Pour le montage dans l'habillage sur le Modul-plus
- Avec thermomètre
- Avec régulateur de température 40-80 °C
- Limiteur de température 90 °C
- Pour température de service max. 90 °C

**Type EK 108-110**

- A incorporer dans l'habillage sur le Modul-plus
- Avec thermomètres
- Avec régulateur de température 40-80 °C
- Limiteur de température 95 °C
- Pour température de service max. 110 °C

**Gamme de modèles**

F (21)  
 F (31)  
 F (41)  
 F (51)  
 F (32)  
 F (42)  
 F (52)

F (21) S  
 F (31) S  
 F (41) S  
 F (51) S  
 F (32) S  
 F (42) S  
 F (52) S

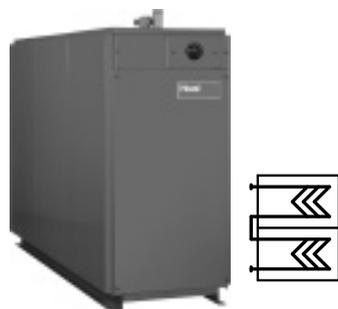
FH (21) S  
 FH (31) S  
 FH (41) S  
 FH (51) S  
 FH (32) S  
 FH (42) S  
 FH (52) S

**Numéro d'homologation**

Numéro de contrôle SSIGE 9310-3111

- F = Version standard jusqu'à max. 30 mg/l de teneur en chlore
- F..S = Version spéciale jusqu'à max. 100 mg/l de teneur en chlore
- FH..S = Version spéciale de pressions élevées  
 EC max. 10 bar  
 chauffage max. 8 bar  
 jusqu'à max. 100 mg/l de teneur en chlore

## ■ Prix


**Chauffe-eau  
Modul-plus**

No d'art.

CHF

Chauffe-eau à haut rendement en acier inoxydable avec manteau d'eau de chauffage en acier.

*Livraison*

Chauffe-eau et habillage sous emballage séparé.

**Exécution:**

**Pression de service eau chaude 6 bar.  
Chauffage 5 bar, pour eau potable, teneur max. en chlorures 30 mg/l.**

Modul-plus type	Hauteur mm	Logements <sup>2</sup>		Surface de chauffe m <sup>2</sup>	No d'art.	CHF																																																															
		kW <sup>1</sup>																																																																			
F (21)	1615	76,5	9	2,84	7014 740	7'335.-																																																															
		115,5	12				F (31)	1615	113,9	17	4,26	7014 741	9'045.-	148,5	20	187,2	25	F (41)	1800	136,3	30	5,68	7014 742	10'890.-	213,6	40	250,2	45	F(51)	2160	199,4	45	7,10	7014 743	13'610.-	268,6	70	321,5	80	F (32)	1615	227,9	60	8,52	7014 744	14'645.-	297,0	75	329,6	80	374,4	90	F (42)	1800	272,6	100	11,36	7014 745	18'160.-	354,0	>100	427,3	>100	F (52)	2160	398,8	>100	14,20	7014 746
F (31)	1615	113,9	17	4,26	7014 741	9'045.-																																																															
		148,5	20																																																																		
		187,2	25																																																																		
F (41)	1800	136,3	30	5,68	7014 742	10'890.-																																																															
		213,6	40																																																																		
		250,2	45																																																																		
F(51)	2160	199,4	45	7,10	7014 743	13'610.-																																																															
		268,6	70																																																																		
		321,5	80																																																																		
F (32)	1615	227,9	60	8,52	7014 744	14'645.-																																																															
		297,0	75																																																																		
		329,6	80																																																																		
		374,4	90																																																																		
F (42)	1800	272,6	100	11,36	7014 745	18'160.-																																																															
		354,0	>100																																																																		
		427,3	>100																																																																		
F (52)	2160	398,8	>100	14,20	7014 746	22'665.-																																																															
		537,2	>100																																																																		
		634,8	>100																																																																		

<sup>1</sup> kW = puissance absorbée pour 45/10 °C, température de départ 80 °C.

<sup>2</sup> Logements = nombre de logements normaux pouvant être alimentés en eau chaude selon les directives Procal.

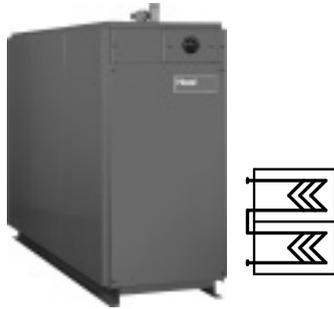
La teneur en chlorures de l'eau de remplissage et de rajout pour le système de chauffage doit être de < 50 mg/l, autrement il faut dessaler.

**Exécution séparée (bridée)**

Séparée et bridée en usine

Exécution à 1 rangée (F21/F31/F41/F51)	4501 693	2'265.-
Exécution à 2 rangées (F32/F42/F52)	4501 694	3'835.-

■ Prix



**Chauffe-eau  
Modul-plus**

No d'art.

CHF

**Exécution spéciale:**  
**Pression de service eau chaude 6 bar.**  
**Chauffage 5 bar, pour eau potable,**  
**teneur max. en chlorures 100 mg/l.**

Modul-plus	Hauteur			Surface de chauffe		
type	mm	kW <sup>1</sup>	Logements <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>		
F (21) S	1615	76,5 115,5	9 12	2,84	7014 747	<b>8'215.-</b>
F (31) S	1615	113,9 148,5 187,2	17 20 25	4,26	7014 749	<b>9'980.-</b>
F (41) S	1800	136,3 213,6 250,2	30 40 45	5,68	7014 751	<b>11'880.-</b>
F(51) S	2160	199,4 268,6 321,5	45 70 80	7,10	7014 753	<b>13'995.-</b>
F (32) S	1615	227,9 297,0 329,6 374,4	60 75 80 90	8,52	7014 755	<b>16'830.-</b>
F (42) S	1800	272,6 354,0 427,3	100 >100 >100	11,36	7014 757	<b>20'670.-</b>
F (52) S	2160	398,8 537,2 634,8	>100 >100 >100	14,20	7014 759	<b>24'375.-</b>

<sup>1</sup> kW = puissance absorbée pour 45/10 °C, température de départ 80 °C.

<sup>2</sup> Logements = nombre de logements normaux pouvant être alimentés en eau chaude selon les directives Procal.

**Exécution séparée (bridée)**

Séparée et bridée en usine

Exécution à 1 rangée (F21S/F31S/F41S/F51S)	4501 693	<b>2'265.-</b>
Exécution à 2 rangées (F32S/F42S/F52S)	4501 694	<b>3'835.-</b>

**Exécution spéciale pour  
bâtiment multi-étages:**

**Pression de service eau chaude 10 bar,**  
**Chauffage 8 bar, pour eau potable,**  
**teneur max. en chlorures 100 mg/l.**

Modul-plus	Hauteur	Surface de chauffe		
type	mm	m <sup>2</sup>		
FH (21) S	1615	2,84	7014 748	<b>8'410.-</b>
FH (31) S	1615	4,26	7014 750	<b>10'605.-</b>
FH (41) S	1800	5,68	7014 752	<b>12'935.-</b>
FH (51) S	2160	7,10	7014 754	<b>16'100.-</b>
FH (32) S	1615	8,52	7014 756	<b>17'500.-</b>
FH (42) S	1800	11,36	7014 758	<b>21'905.-</b>
FH (52) S	2160	14,20	7014 769	<b>27'320.-</b>

La teneur en chlorures de l'eau de remplissage et de rajout pour le système de chauffage doit être de < 50 mg/l, autrement il faut dessaler.

## ■ Prix


**Accessoires**
**No d'art.**
**CHF**
**Tableau électrique**

Pour montage dans le Modul-plus.  
Carrosserie en tôle d'acier, rouge peinte par poudrage. Avec thermomètre et régulateur de température 40-80 °C. Version 110 °C avec limiteur de température 95 °C.

Type	Température de service Chauffage
------	-------------------------------------

EK 107-90

90 °C

6042 308

**502.-**

EK 108-110

110 °C

6042 309

**608.-**

**Couvercle avec thermomètre**

pour Modul-plus  
Comme cache si aucun  
tableau électrique n'est utilisé  
avec thermomètre.  
Tôle d'acier peinte par poudrage  
Couleur: rouge

6041 091

**260.-**

**Couvercle borgne**

pour Modul-plus  
comme cache si aucun  
tableau électrique n'est utilisé.  
Tôle d'acier peinte par poudrage  
Couleur: rouge

6025 189

**28.-**

**Brides à souder**

2 brides à souder  
Modèle noir y c. vis et joints.

DN	PN		
40	6	6041 215	<b>56.-</b>
50	6	6041 217	<b>58.-</b>
65	6	6041 219	<b>70.-</b>
80	6	6041 221	<b>98.-</b>
40	10	6041 216	<b>78.-</b>
50	10	6041 218	<b>87.-</b>
65	10	6041 220	<b>99.-</b>
80	10	6041 222	<b>135.-</b>


**Jeu de joints pour brides**

Composé de vis et de joints.

DN	PN		
40	6	6041 273	<b>39.-</b>
50	6	6041 275	<b>18.-</b>
65	6	6041 277	<b>25.-</b>
80	6	6041 279	<b>39.-</b>
40	10/16	6041 274	<b>59.-</b>
50	10/16	6041 276	<b>61.-</b>
65	10/16	6041 278	<b>69.-</b>
80	10/16	6041 280	<b>69.-</b>

## ■ Prix



Prestations de service	No d'art.	CHF
<b>Introduction du chauffe-eau complet</b>		
F (21), FH (21), F (21) S, F (31), FH (31), F (31) S	ZW3 310	1'075.-
F (41), FH (41), F (41) S, F (51), FH (51), F (51) S	ZW3 311	1'295.-
F (32), FH (32), F (32) S	ZW3 312	1'505.-
F (42), FH (42), F (42) S	ZW3 313	1'615.-
F (52), FH (52), F (52) S	ZW3 314	1'710.-
<b>Montage sur place</b>		
Si la situation locale ne permet pas l'introduction du chauffe-eau Modul-plus en une pièce, il existe la possibilité de le monter sur place. Le montage sur place se compose de trois prestations individuelles:		
<b>Introduction y compris séparation des cellules modules:</b>		
F (31), FH (31), F (31) S	ZW3 140	1'185.-
F (41), FH (41), F (41) S	ZW3 141	1'425.-
F (51), FH (51), F (51) S	ZW3 142	1'805.-
F (32), FH (32), F (32) S	ZW3 143	1'895.-
F (42), FH (42), F (42) S	ZW3 144	2'340.-
F (52), FH (52), F (52) S	ZW3 145	2'905.-
<b>Soudage sur place et essai de pression:</b>		
F (31), FH (31), F (31) S	ZW3 146	735.-
F (41), FH (41), F (41) S	ZW3 147	967.-
F (51), FH (51), F (51) S	ZW3 148	1'215.-
F (32), FH (32), F (32) S	ZW3 149	1'450.-
F (42), FH (42), F (42) S	ZW3 150	1'920.-
F (52), FH (52), F (52) S	ZW3 151	2'375.-
<b>Pose de l'isolation et montage de la carrosserie:</b>		
F (31), FH (31), F (31) S	ZW3 152	453.-
F (41), FH (41), F (41) S	ZW3 153	590.-
F (51), FH (51), F (51) S	ZW3 154	728.-
F (32), FH (32), F (32) S	ZW3 155	701.-
F (42), FH (42), F (42) S	ZW3 156	811.-
F (52), FH (52), F (52) S	ZW3 157	1'002.-

**Etendue des prestations (détails)**

voir la fin de la rubrique

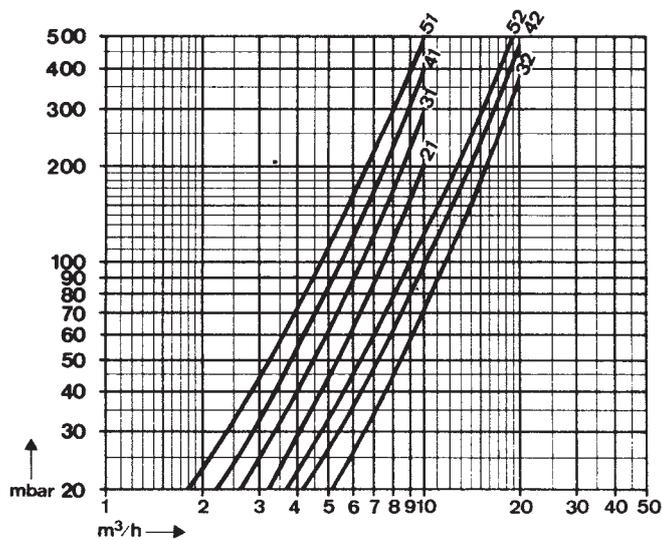
■ Caractéristiques techniques

Modul-plus F (21-52), FH (21-52) et F (21-52) S

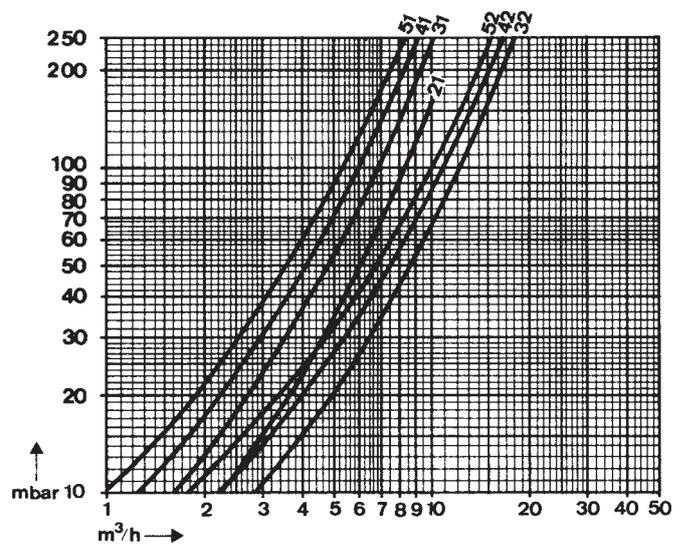
Type		(21)	(31)	(41)	(51)	(32)	(42)	(52)
• Nombre de modules		2	3	4	5	6	8	10
<b>Chauffe-eau</b>								
• Contenance	dm <sup>3</sup>	249	367	485	603	721	957	1193
• Surface de chauffe	m <sup>2</sup>	2,84	4,26	5,68	7,1	8,52	11,36	14,2
• Température d'eau chaude maximale	°C	95	95	95	95	95	95	95
• Perte de charge <sup>1</sup>	coefficient z	1,4	2,4	3	3,6	0,74	0,9	1,1
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	164	188	212	236	417	230	497
• Pression de service	- exécution normale <sup>2</sup> - exécution renforcée <sup>3</sup>	bar	6	6	6	6	6	6
• Pression d'essai	- exécution normale <sup>2</sup> - exécution renforcée <sup>3</sup>	bar	10	10	10	10	10	10
• Pression de service	- exécution normale <sup>2</sup> - exécution renforcée <sup>3</sup>	bar	12	12	12	12	12	12
• Pression d'essai	- exécution normale <sup>2</sup> - exécution renforcée <sup>3</sup>	bar	16	16	16	16	16	16
<b>Poids sans carrosserie</b>								
• Poids sans carrosserie	- exécution normale <sup>2</sup> - exécution renforcée <sup>3</sup>	kg	165	215	265	315	370	470
• Poids carrosserie		kg	205	275	345	415	490	630
<b>Chauffage</b>								
• Contenance eau chaude	dm <sup>3</sup>	30	45	60	75	90	120	150
• Température d'eau de chauffage max.	°C	110	110	110	110	110	110	110
• Perte de charge <sup>1</sup>	coefficient z	2	2,8	3,6	4,7	0,78	1	1,4
• Pression de service	- exécution normale <sup>2</sup> - exécution renforcée <sup>3</sup>	bar	5	5	5	5	5	5
• Pression d'essai	- exécution normale <sup>2</sup> - exécution renforcée <sup>3</sup>	bar	8	8	8	8	8	8
• Pression de service	- exécution normale <sup>2</sup> - exécution renforcée <sup>3</sup>	bar	8	8	8	8	8	8
• Pression d'essai	- exécution normale <sup>2</sup> - exécution renforcée <sup>3</sup>	bar	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8

<sup>1</sup> Perte de charge (mbar) = débit (m<sup>3</sup>/h)<sup>2</sup> x z  
<sup>2</sup> Exécution normale: F (21-52), F (21-52) S  
<sup>3</sup> Exécution pour immeuble: FH (21-52)

Perte de charge chauffage



Perte de charge eau chaude



■ Caractéristiques techniques

**Production d'eau chaude pour une température de départ 70 °C**  
Départ chauffage raccordé en haut du chauffe-eau (contre-courant)

Modul-plus Type	Nombre de modules	Conte- nance dm <sup>3</sup>	Surface de chauffe m <sup>2</sup>		Pompe de charge		Production d'eau chaude					
							dm <sup>3</sup> /10 min. <sup>2</sup>		dm <sup>3</sup> /h <sup>3</sup>			Logements <sup>5</sup>
							45 °C	60 °C	45 °C	kW <sup>4</sup>		
F (21) <sup>7</sup>	2	230	2,84	3,5 8	25 120	SPS.../7,5 SPS.../12	2,9 6,5	434 488	640 960	1520 2110	61,8 86,2	7 11
F (31) <sup>7</sup>	3	345	4,26	4	40	SPS.../8	5,7	575	700	2100	85,4	7
				7	120	SPS.../12	7,7	600	900	2800	113,9	11
F (41) <sup>7</sup>	4	460	5,68	12	450	Stratos 40/12	4,5	635	1200	3600	146,5	17
				4	55	SPS.../8	5,5	814	1100	2700	109,8	15
				8	240	SPS.../12	5,3	900	1700	4100	166,8	28
F (51) <sup>7</sup>	5	575	7,10	10,5	440	Stratos 40/12	5,5	942	2000	4850	197,3	35
				4	75	SPS.../8	5,3	1028	1250	3750	152,6	17
				8	300	SPS.../12	4,7	1137	1900	5200	211,6	32
F (32) <sup>7</sup>	6	690	8,52	12	720	Stratos 50/16	7,5	1221	2400	6300	256,3	45
				8	45	SPS.../12	7,2	1151	1400	4200	170,9	20
				14	165	Stratos 40/12	6,2	1200	1800	5600	227,9	30
				18	300	Stratos 50/12	4,0	1234	2100	6200	252,3	38
F (42) <sup>7</sup>	8	920	11,36	24	530	Stratos 65/12	2,5	1271	2400	7200	293,0	45
				8	62	SPS.../12	6,7	1628	2200	5400	219,7	40
				12	150	Stratos 40/12	7,4	1714	2800	6700	272,6	50
F (52) <sup>7</sup>	10	1150	14,20	16	260	Stratos 40/12	4,5	1800	3400	8200	333,7	>50
				8	82	SPS.../12	6,9	2057	2500	7500	305,2	>50
				16	340	Stratos 40/12	3,7	2274	3800	10400	423,2	>50
				21	610	Stratos 50/16	4,9	2391	4500	11800	480,2	>50

**Production d'eau chaude pour une température de départ 80 °C**  
Départ chauffage raccordé en haut du chauffe-eau (contre-courant)

Modul-plus Type	Nombre de modules	Conte- nance dm <sup>3</sup>	Surface de chauffe m <sup>2</sup>		Pompe de charge		Production d'eau chaude					
							dm <sup>3</sup> /10 min. <sup>2</sup>		dm <sup>3</sup> /h <sup>3</sup>			Logements <sup>5</sup>
							45 °C	60 °C	45 °C	kW <sup>4</sup>		
F (21) <sup>7</sup>	2	230	2,84	3,5	25	SPS.../7,5	2,9	478	900	1880	76,5	9
				8	120	SPS.../12	6,5	542	1300	2840	115,5	12
F (31) <sup>7</sup>	3	345	4,26	4	40	SPS.../8	5,7	652	1350	2800	113,9	17
				7	120	SPS.../12	7,7	706	1800	3650	148,5	20
F (41) <sup>7</sup>	4	460	5,68	12	450	Stratos 40/12	4,5	778	2400	4600	187,2	25
				4	55	SPS.../8	5,5	907	1750	3350	136,3	30
				8	240	SPS.../12	5,3	1042	2700	5250	213,6	40
F (51) <sup>7</sup>	5	575	7,10	10,5	440	Stratos 40/12	5,5	1113	3200	6150	250,2	45
				4	75	SPS.../8	5,3	1187	2200	4900	199,4	45
				8	300	SPS.../12	4,7	1356	3200	6600	268,6	70
F (32) <sup>7</sup>	6	690	8,52	12	720	Stratos 50/16	7,5	1477	3950	7900	321,5	80
				8	45	SPS.../12	7,2	1305	2700	5600	227,9	60
				14	165	Stratos 40/12	6,2	1413	3600	7300	297,0	75
				18	300	Stratos 50/12	4,0	1485	4200	8100	329,6	80
F (42) <sup>7</sup>	8	920	11,36	24	530	Stratos 65/12	2,5	1556	4800	9200	374,4	90
				8	62	SPS.../12	6,7	1814	3500	6700	272,6	100
				12	150	Stratos 40/12	7,4	1970	4600	8700	354,0	>100
F (52) <sup>7</sup>	10	1150	14,20	16	260	Stratos 40/12	4,5	2113	5400	10500	427,3	>100
				8	82	SPS.../12	6,9	2374	4400	9800	398,8	>100
				16	340	Stratos 40/12	3,7	2713	6400	13200	537,2	>100
				21	610	Stratos 50/16	4,9	2877	7400	15600	634,8	>100

## ■ Caractéristiques techniques

**Production d'eau chaude pour une température de départ de 90 °C**
**A n'utiliser que si des débits continus importants sont exigés (p. ex. industrie).**
**Départ chauffage raccordé en haut du chauffe-eau (contre-courant).**

Modul-plus Type	Nombre de modules	Conte- nance dm <sup>3</sup>	Surface de chauffe m <sup>2</sup>			Pompe de charge		Production d'eau chaude			kW <sup>4</sup>
						Type	mWS <sup>6</sup>	dm <sup>3</sup> /10 min. <sup>2</sup>	60 °C	45 °C	
F (21) <sup>7</sup>	2	230	2,84	3,5	25	SPS.../7,5	2,9	550	1360	2250	91,5
				8	120	SPS.../12	6,5	650	1960	3480	141,6
F (31) <sup>7</sup>	3	345	4,26	4	40	SPS.../8	5,7	713	1850	3450	140,4
				7	120	SPS.../12	7,7	793	2550	4300	175,0
				12	450	Stratos 40/12	4,5	893	3300	5800	236,0
F (41) <sup>7</sup>	4	460	5,68	4	55	SPS.../8	5,5	978	2250	4100	166,8
				8	240	SPS.../12	5,3	1157	3500	6400	260,4
				10,5	440	Stratos 40/12	5,5	1250	4150	7500	305,2
F (51) <sup>7</sup>	5	575	7,10	4	75	SPS.../8	5,3	1329	3050	5650	229,9
				8	300	SPS.../12	4,7	1543	4350	7800	317,4
				12	720	Stratos 50/16	7,5	1692	5250	9100	370,3
F (32) <sup>7</sup>	6	690	8,52	8	45	SPS.../12	7,2	1426	3700	6900	280,8
				14	165	Stratos 40/12	6,2	1585	5100	8600	350,0
				18	300	Stratos 50/12	4,0	1671	5800	9800	398,8
				24	530	Stratos 65/12	2,5	1785	6600	11600	472,0
F (42) <sup>7</sup>	8	920	11,36	8	62	SPS.../12	6,7	1956	4500	8200	333,7
				12	150	Stratos 40/12	7,4	2142	5800	10400	423,2
				16	260	Stratos 40/12	4,5	2314	7000	12800	520,9
F (52) <sup>7</sup>	10	1150	14,20	8	82	SPS.../12	6,9	2658	6100	11300	459,8
				16	340	Stratos 40/12	3,7	3085	8700	15600	634,8
				21	610	Stratos 50/16	4,9	3316	10 000	17500	712,2

<sup>1</sup> mbar = Pertes de charge dans le chauffe-eau

<sup>2</sup> dm<sup>3</sup>/10 min. = Chauffe-eau porté à 60 °C

<sup>3</sup> dm<sup>3</sup>/h = Débit continu horaire, température d'eau froide 10 °C.

<sup>4</sup> kW = Puissance absorbée à 45/10 °C.

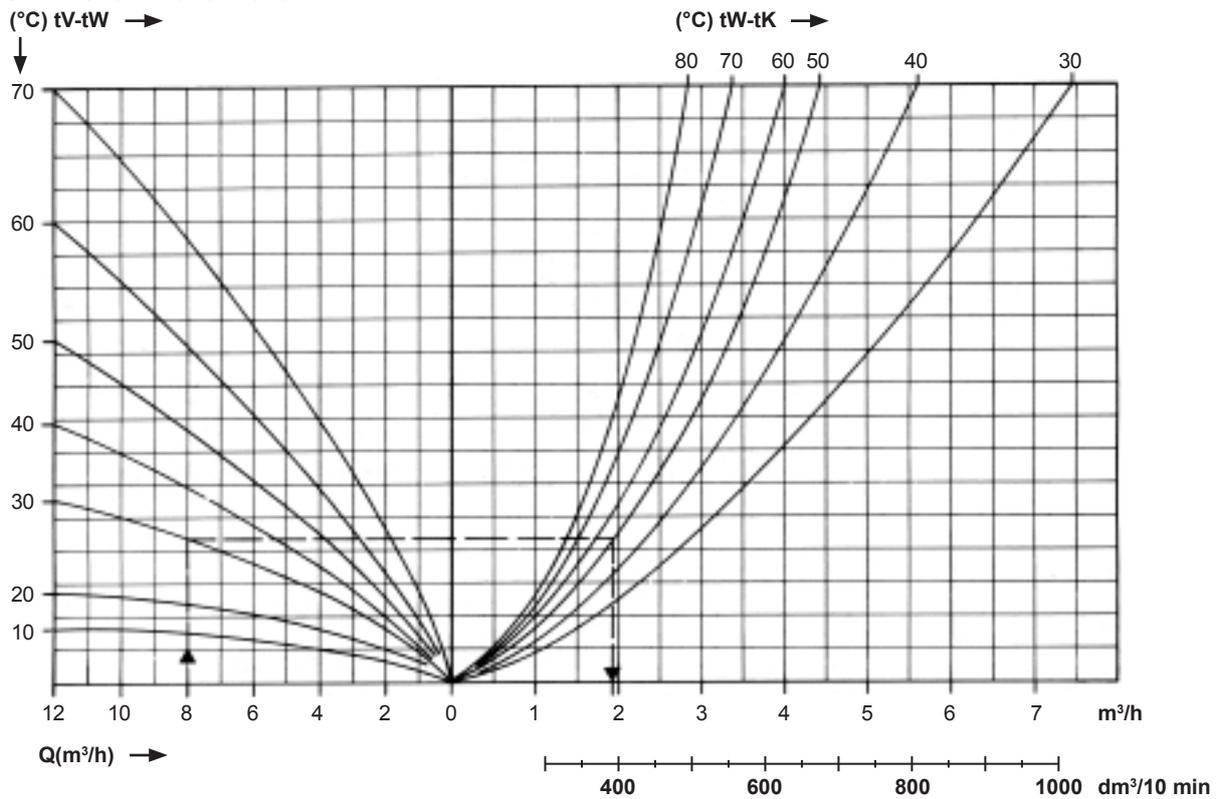
<sup>5</sup> Logements = Indice de puissance NL selon DIN 4708 = nombre de logements pouvant être approvisionnés en eau chaude sanitaire lorsque le chauffe-eau est chauffé avec la chaudière et réchauffé en permanence.  
(Logement unitaire: 1 salle de bain - 4 pièces - 3,5 personnes).

<sup>6</sup> mWs = Hauteur de refoulement

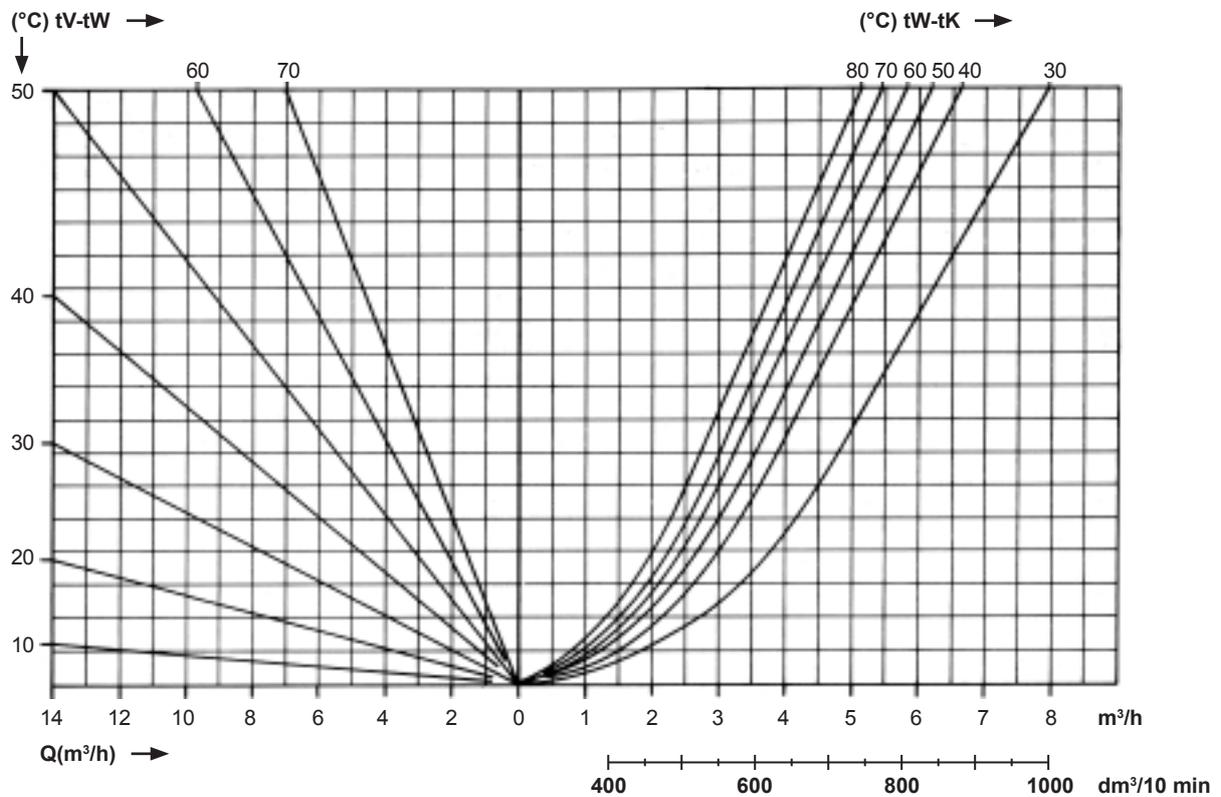
<sup>7</sup> = valable pour tous les types Modul-plus F (21-52), FH (21-52) et F (21-52) S

■ Caractéristiques techniques

Modul-plus F (21), FH (21), F (21) S



Modul-plus F (31), FH (31), F (31) S

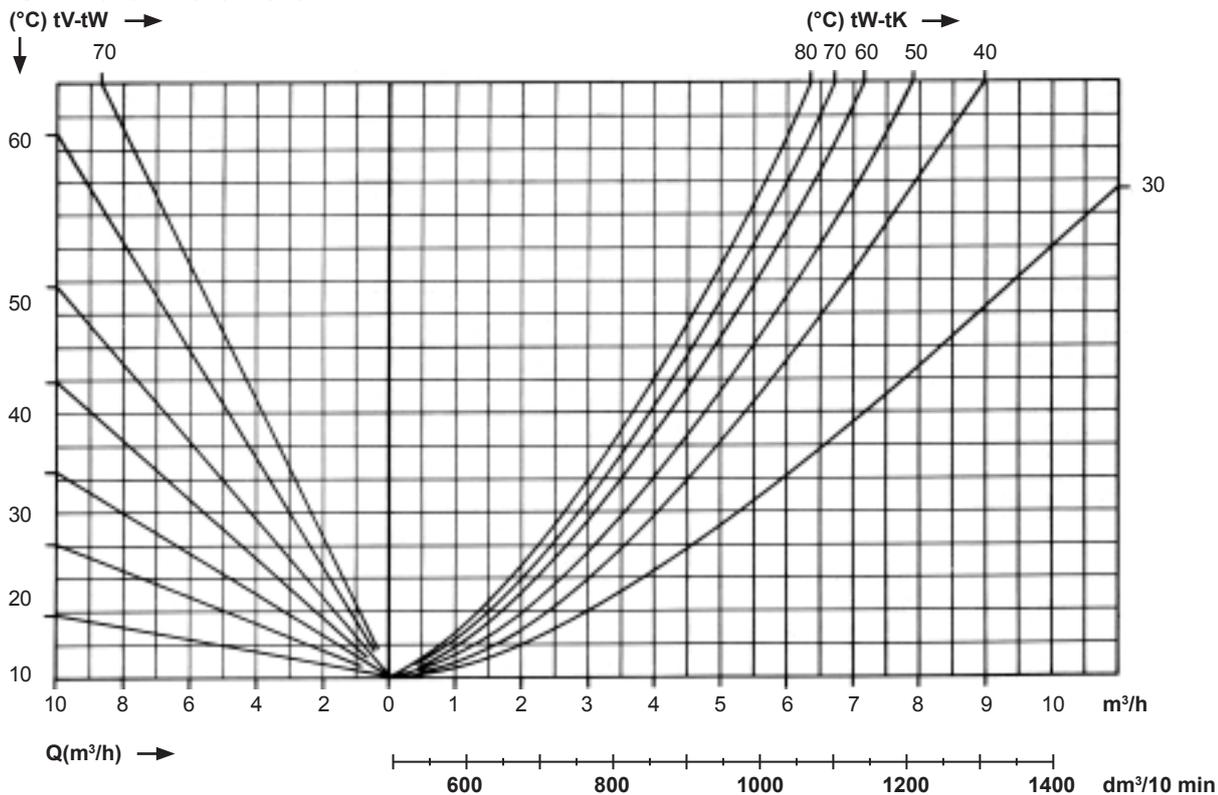


- Q = Volume du débit d'eau de chauffage m³/h
- tV = Départ eau de chauffage °C
- tW = Eau chaude °C
- tK = Eau froide °C
- m³/h = Production continue d'eau chaude m³/h \*
- dm³/10 min. = Puissance de pointe en 10 min. \*

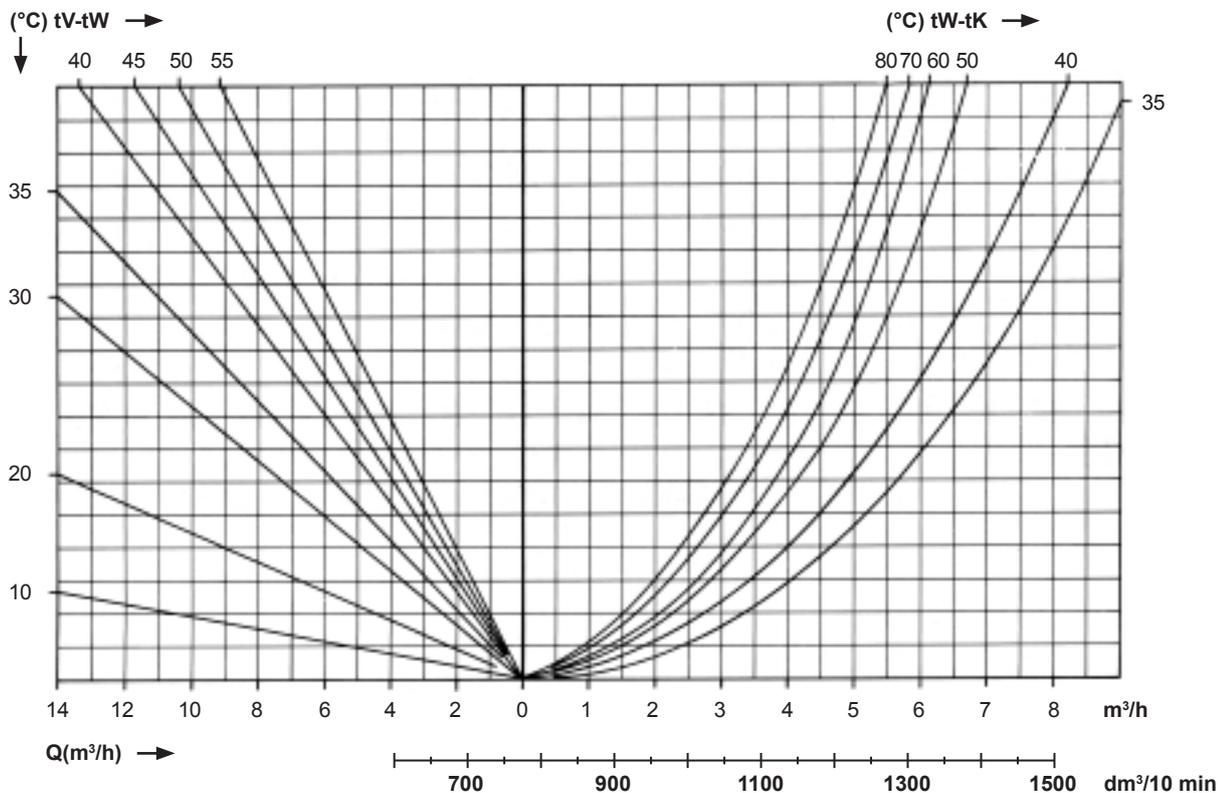
\* = Productions d'eau chaude lors du raccordement au contre-courant (départ de chauffage raccordé en haut au chauffe-eau)

■ Caractéristiques techniques

Modul-plus F (41), FH (41), F (41) S



Modul-plus F (51), FH (51), F (51) S

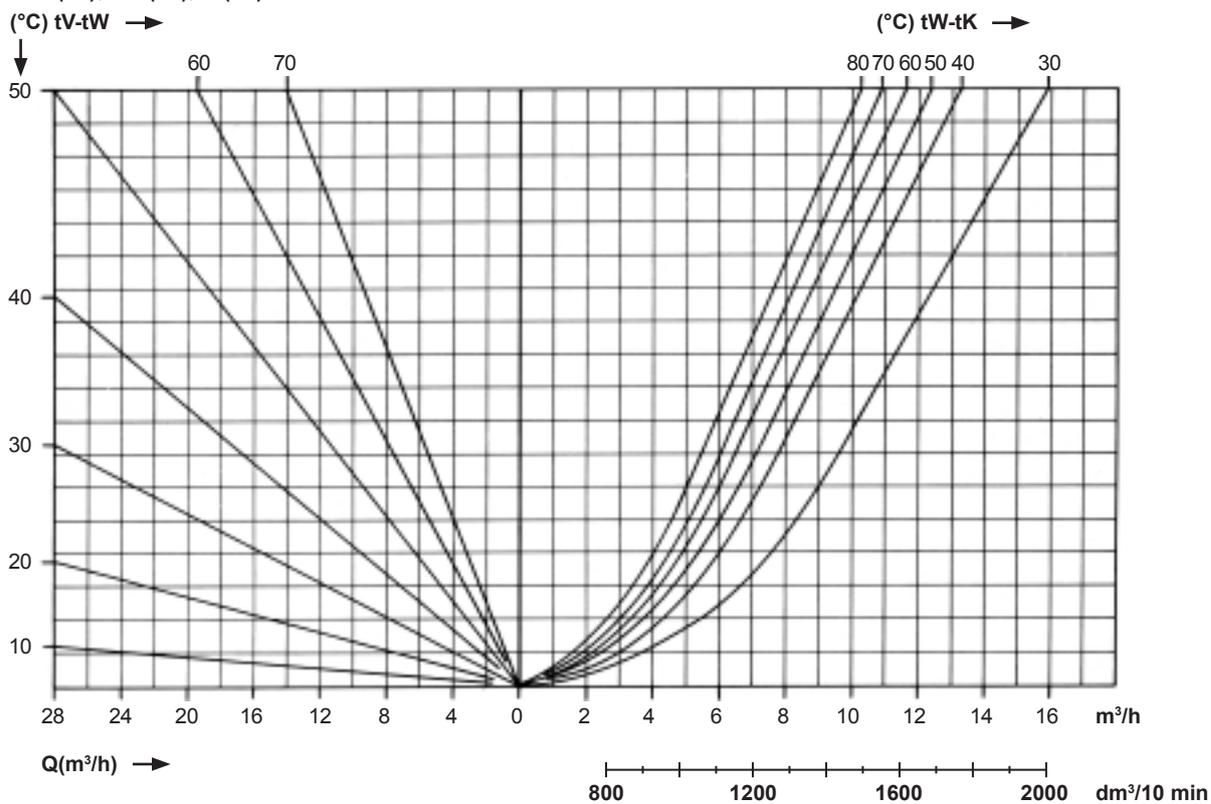


- Q = Volume du débit d'eau de chauffage m³/h
- tV = Départ eau de chauffage °C
- tW = Eau chaude °C
- tK = Eau froide °C
- m³/h = Production continue d'eau chaude m³/h \*
- dm³/10 min. = Puissance de pointe en 10 min. \*

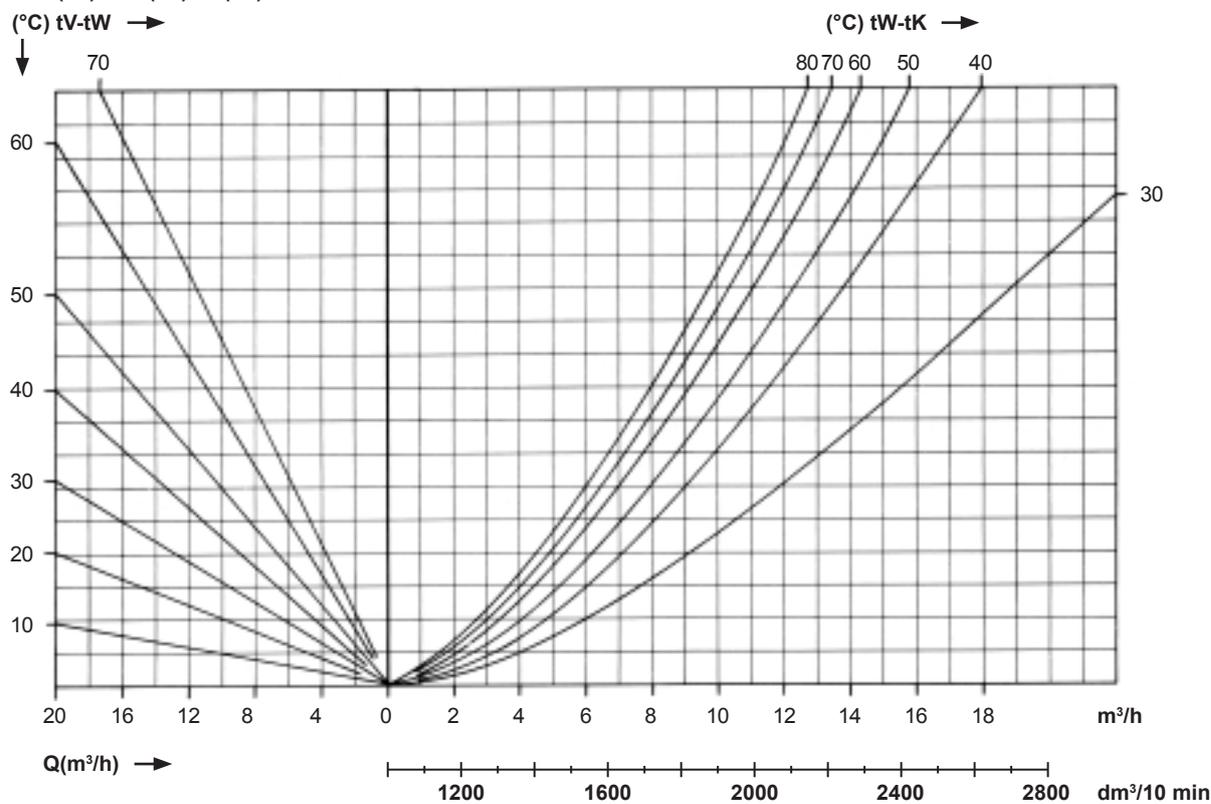
\* = Productions d'eau chaude lors du raccordement au contre-courant (départ de chauffage raccordé en haut au chauffe-eau)

■ Caractéristiques techniques

Modul-plus F (32), FH (32), F (32) S



Modul-plus F (42), FH (42), F (42) S

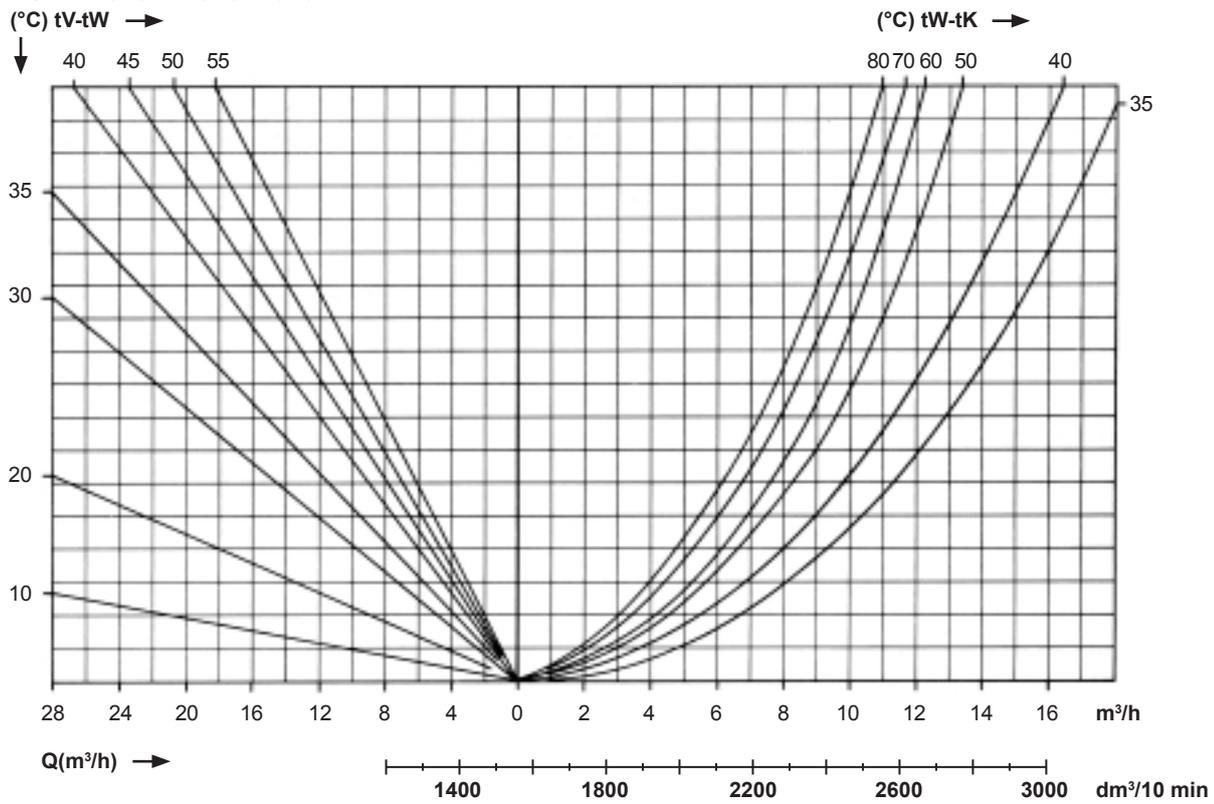


- Q = Volume du débit d'eau de chauffage  $m^3/h$
- $t_V$  = Départ eau de chauffage °C
- $t_W$  = Eau chaude °C
- $t_K$  = Eau froide °C
- $m^3/h$  = Production continue d'eau chaude  $m^3/h$  \*
- $dm^3/10 \text{ min}$  = Puissance de pointe en 10 min. \*

\* = Productions d'eau chaude lors du raccordement au contre-courant (départ de chauffage raccordé en haut au chauffe-eau)

■ Caractéristiques techniques

Modul-plus F (52), FH (52), F (52) S

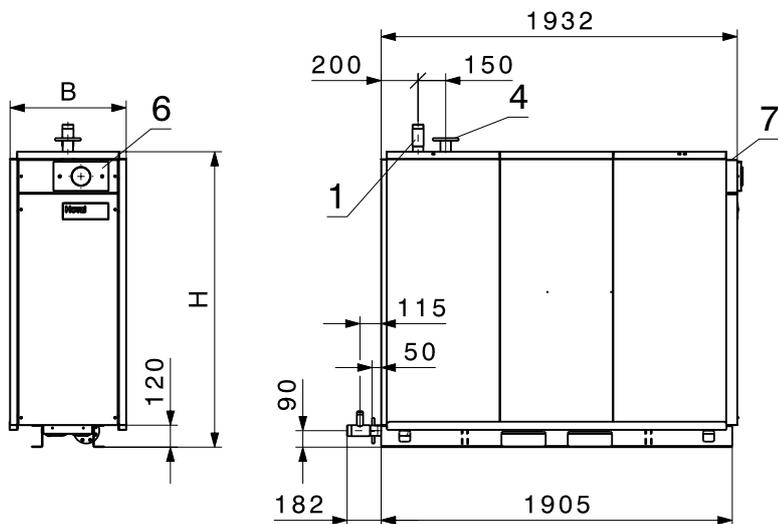


- Q = Volume du débit d'eau de chauffage m³/h
- tV = Départ eau de chauffage °C
- tW = Eau chaude °C
- tK = Eau froide °C
- m³/h = Production continue d'eau chaude m³/h \*
- dm³/10 min. = Puissance de pointe en 10 min. \*
- \* = Productions d'eau chaude lors du raccordement au contre-courant (départ de chauffage raccordé en haut au chauffe-eau)

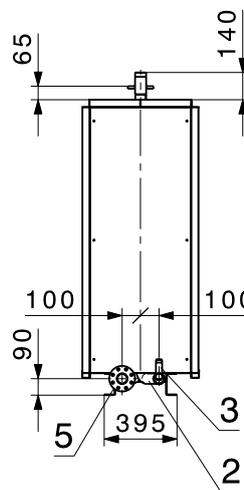
■ Dimensions

Modul-plus F (21-52), FH (21-52) et F (21-52) S

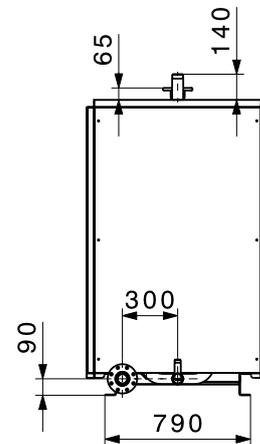
Type (21), (41), (42)



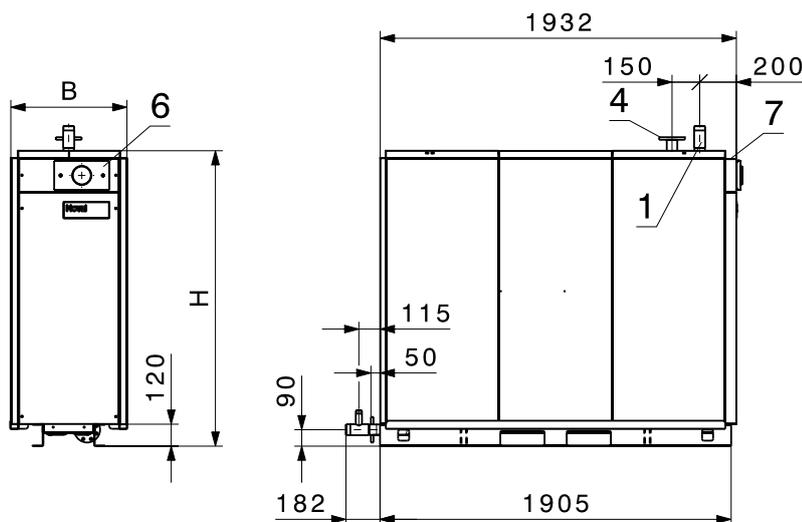
Type (21), (41)



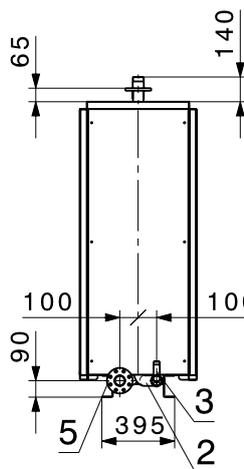
Type (42)



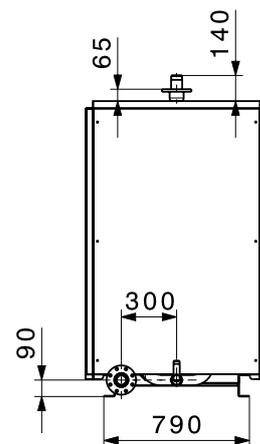
Type (31), (51), (32), (52)



Type (31), (51)



Type (32), (52)



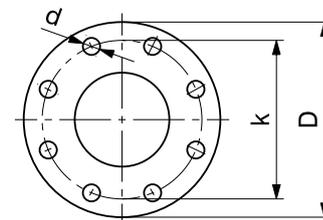
- 1 Eau chaude 2"
- 2 Eau froide 2"
- 3 Circulation 1"
- 4 Départ chauffage \*
- 5 Retour chauffage \*
- 6 Tableau électrique
- 7 Raccordement électrique

\* Pression de service 5 bar = brides standards PN 6

21-51	DN 50
32-52	DN 65

\* Pression de service 8 & 10 bar = brides spéciales

	D	k	d
21-51	DN 50	140	110
32-52	DN 65	160	130



Type	B	H	Type	B	H
(21)	630	1615	(32)	985	1615
(31)	630	1615	(42)	985	1800
(41)	630	1800	(52)	985	2160
(51)	630	2160			

Avec pieds réglables, toutes les dimensions +30 mm

En raison des tolérances de fabrication, des déviations sont possibles. Dimensions +/- 10 mm

■ **Planification**

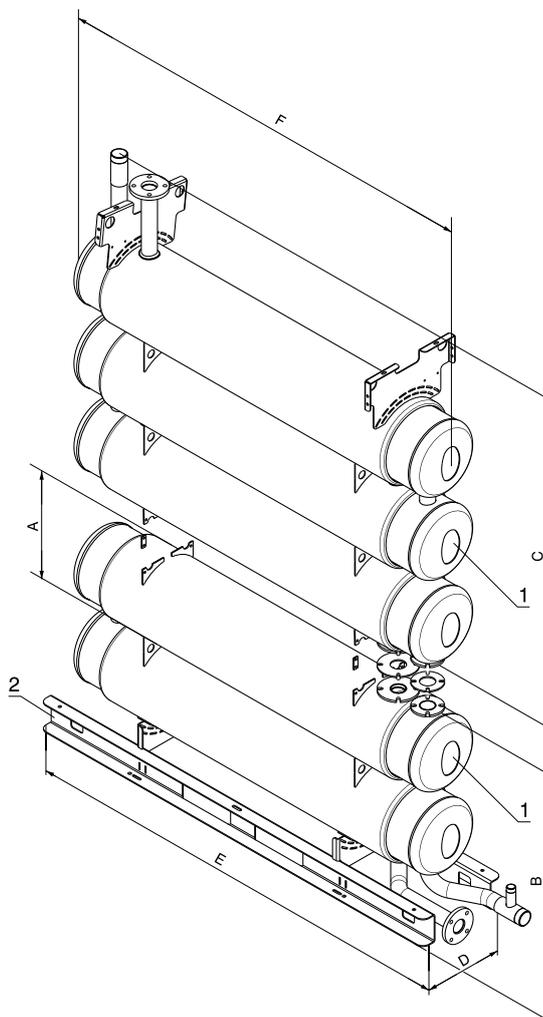
Montage sur place

**Montage sur place Modul-plus  
F (21-52), FH (21-52) et F (21-52) S**

Si la configuration des lieux ne permet pas de rentrer le chauffe-eau entier dans le local, il existe la possibilité de le monter sur place.

- Le chauffe-eau est livré en deux unités: éléments modulaires, y compris fers de socle et habillage.
- Le chauffe-eau est séparé sur place par Hoval, introduit élément par élément dans le local d'implantation où il est ensuite à nouveau assemblé.

**Etendue des prestations (détails)**  
voir la fin de la rubrique



1 Elément de module  
2 Fers de socle avec consoles

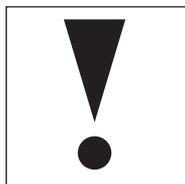
**Dimensions des différents éléments**

Modul-plus Type	A	B	C	D	E	F
(31)	330	877	878	395	1905	1766
(32)				790		
(41)	330	877	1063	395	1905	1766
(42)				790		
(51)	330	877	1423	395	1905	1766
(52)				790		

■ **Planification**

Montage sur place

**Recommandations pour la planification**



**Préparatifs importants**

- L'ancien chauffe-eau doit être évacué.
- La chaufferie, éventuellement avec socle, doit être prête avant le début des travaux.



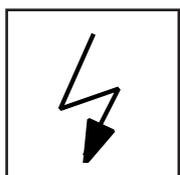
**Alimentation en eau**

Un raccord d'eau froide 3/4" doit être disponible dans la chaufferie pour le remplissage et la mise sous pression du chauffe-eau soudé.



**Matériel du chauffe-eau**

- Le matériel est livré en deux unités de charge.
- Le chauffe-eau est séparé sur place avant son introduction dans le local.



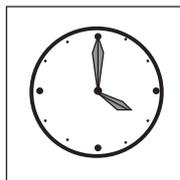
**Raccordement électrique**

Pour le raccordement du poste de soudure, une prise à 5 pôles, 3 x 400 V I40 ou I25 doit être disponible.

**Préparation de la chaufferie**

**Place nécessaire**

Il doit y avoir suffisamment de place disponible dans la chaufferie pour le montage du chauffe-eau (voir tableau «place nécessaire»).



**Durée d'exécution des tâches**

Introduction	½ journée
Soudage sur place, y compris essais de pression	½ journée
Montage de l'habillage	½ journée

**Place nécessaire pour le montage et le soudage dans la chaufferie**

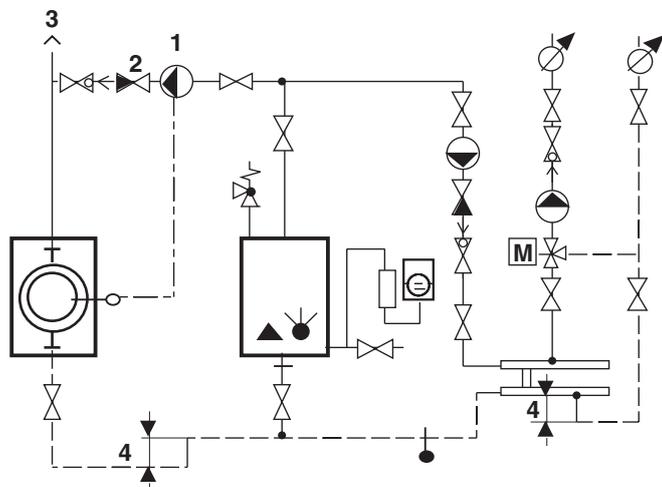
Dimensions minimales du local en m

	(31/32)	(41/42)	(51/52)
Longueur	2,0	2,0	2,0
Largeur	1,8	1,8	1,8
Hauteur	2,0	2,0	2,5

■ Exemples d'utilisation

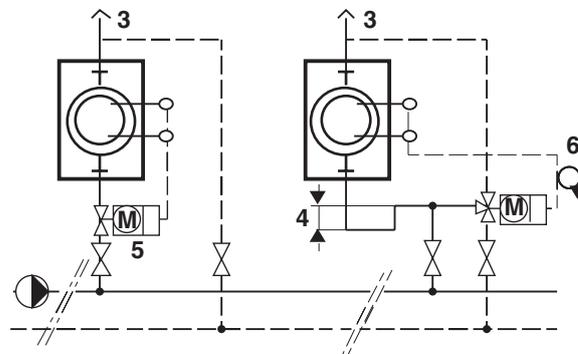
Schéma de principe chauffage

Chauffe-eau dans la centrale de chauffage

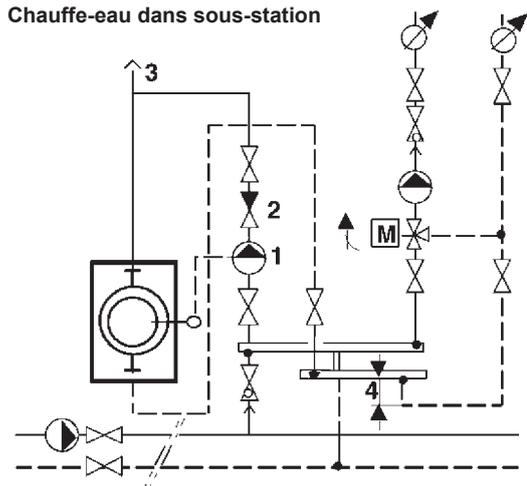


Raccordement à une conduite de chauffage à distance  
max. 110 °C, 8 bar

(lors de l'approvisionnement de chaleur à distance, les prescriptions du distributeur doivent être respectées).



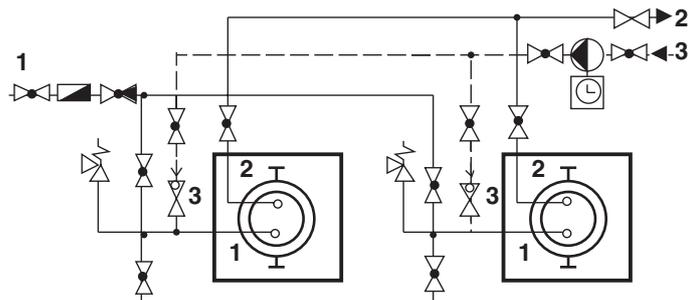
Chauffe-eau dans sous-station



- 1 Pompe de charge commandée par le régulateur de température du chauffe-eau.
- 2 Clapet anti-retour à fermeture étanche
- 3 Purge automatique
- 4 Sac pour éviter une circulation monotube par thermosiphon, hauteur min. 3 x diamètre du tuyau.
- 5 Vanne de passage motorisée, temps d'ouverture max. 2 min avec fonction de secours (p. ex. fermeture par ressort).
- 6 Vanne à trois voies motorisée, temps d'ouverture max. 2 min avec fonction de secours.

Schéma de principe raccordement sanitaire

2 chauffe-eau raccordés en parallèle



- 1 = Eau froide
- 2 = Eau chaude
- 3 = Circulation

■ Description

**Système de charge chauffe-eau**

Composé de:

- Le module de charge de chauffe-eau TransTherm aqua L
- Accumulateur de charge pour eau chaude CombiVal E ou CombiVal C (option)

**Le module de charge de chauffe-eau TransTherm aqua L**

- Station entièrement montée avec échangeur de chaleur à plaques pour la préparation d'eau chaude potable selon le principe d'accumulation.
- Prévu pour le montage mural.
- Le côté primaire (côté chauffage) comprend une vanne trois voies, une pompe haut rendement, un purgeur, une sonde et une soupape de remplissage et de vidange, vanne de régulation de la ligne. Ces composants assurent une température de départ constante sur l'échangeur de chaleur à plaques. Tuyaux en acier.
- Le côté secondaire (côté eau chaude sanitaire) comprend une soupape de sécurité (10 bar), un clapet anti-retour et une soupape de remplissage et de vidange, vanne de régulation de la ligne. Une sonde de départ assure une température de charge correcte pour l'accumulateur d'eau chaude sanitaire. Tuyaux en acier.
- Echangeur de chaleur à plaques en acier inoxydable 1.4404, brasé au cuivre ou sans cuivre
- Isolation EPP 30 mm pour l'échangeur de chaleur
- L'activation et la désactivation de la pompe de charge sont réglées dans l'accumulateur à l'aide de deux sondes (comprises dans la livraison).
- Monter la sonde de l'accumulateur sur l'accumulateur et raccorder au régulateur.
- Pièce en T avec bouchon borgne pour le raccordement sur site du groupe de circulation. Raccorder la pompe au régulateur chez le client.
- Régulateur TopTronic® E intégré avec désinfection thermique de l'accumulateur d'eau potable (circuit de protection contre les légionelles).

**Livraison**

- L'accumulateur nécessaire n'est pas compris dans la livraison.

**Commettant**

- Montage d'une unité de circulation; le raccord nécessaire est fourni.
- Raccordement électrique du régulateur.

**Accumulateurs de charge pour eau chaude appropriés**  
voir page suivante

**Régulation TopTronic® E**

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

- Appareil de régulation pour la commande des installations de chaleur à distance en réseaux non communicants et les consommateurs y relatifs avec les fonctions de régulation intégrées pour



**Module de charge de chauffe-eau**

TransTherm aqua L	Puissance kW
(1-10)	50
(1-16)	90
(1-20)	115
(1-30)	175
(1-40)	230
(1-50)	275

**Accumulateur de charge pour eau chaude**

CombiVal E	Contenance l	CombiVal C	Contenance l
B (300)	301	B (200)	205
B (500)	475	B (300)	316
(800)	747	(500)	532
(1000)	968	(800)	818
(1500)	1472	(1000)	1042
(2000)	2000	(1250)	1189
		(1500)	1625
		(2000)	1958

**Numéro d'homologation**

CombiVal	Numéro de contrôle SSIGE
E (300-2000)	demandé
C (200-2000)	0009-4304

- régulation de la vanne primaire
- gestion de cascade
- 1 circuit de chauffage avec mélangeur
- 1 circuit de chauffage sans mélangeur
- 1 circuit de charge d'eau chaude
- div. fonctions supplémentaires
- Diverses fonctions pour l'eau chaude:
  - Choix de différents programmes de base (programmes hebdomadaires, mode économique, vacances jusqu'à etc.)
  - différents modes de fonctionnement (p. ex. mode prioritaire du ballon ou mode parallèle)
  - circuit de charge de l'accumulateur côté primaire ou côté secondaire
  - Critères de charge pouvant être réglés (p. ex.: horaires de charge pouvant être réglés, dépassement vers le bas de la valeur de consigne minimum etc.)
  - critères de désactivation pouvant être réglés (p. ex.: lorsque la valeur de consigne est atteinte, lorsque la valeur de consigne minimum de la sonde est atteinte etc.)
  - blocage de charge pouvant être réglé (si la température de départ de charge est trop faible, si la température de consigne n'est pas atteinte, commande du circuit solaire en fonction de la température différentielle)
- Heures de commutation pouvant être définies pour la commande des pompes de circulation
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (sonde du chauffe-eau)
- Sonde applique (sonde de température de départ)
- Jeu complet de connecteurs pour le module eau courante
- Pompes à vitesse variable

**Aucune autre extension de module ou aucun module de régulation supplémentaire ne peut être monté dans l'armoire de commande!**

**Option**

**Module de commande TopTronic® E**

- Concept de commande simple et intuitif
- Affichage des principaux états de fonctionnement
- Ecran de démarrage pouvant être configuré
- Sélection de l'état de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires pouvant être configurés
- Commande de tous les modules Hoval CAN-Bus raccordés
- Assistant de mise en service
- Fonction de service et de maintenance
- Gestion des messages d'erreur
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (avec l'option online)
- Adaptation de la stratégie de chauffage sur la base des prévisions météorologiques (avec l'option online)

**Remarque**

Le module de commande TopTronic® E pour la commande du module de base chaleur à distance/ECS doit être commandé séparément!

**Informations supplémentaires sur TopTronic® E**

voir rubrique «Régulations»

## ■ Description

### Livraison

- Tous les robinets nécessaires au fonctionnement, tels que vannes de régulation de débit et d'arrêt, clapet anti-retour, robinet de vidange et de purge, sont montés.

### Attention

Des températures de l'eau plus élevées apparaissent en cas de protection contre les légionelles par désinfection thermique de l'eau chaude (65 à 70 °C min.). En fonction des propriétés de l'eau, elles peuvent augmenter la tendance à s'entartre des robinets et des échangeurs de chaleur montés et provoquer des échaudures sur les prises d'eau. Des mesures de protection correspondantes doivent être prises sur le site.

### CombiVal C (200-2000)

- Accumulateur de charge en acier inoxydable (sans registre de chauffage intégré) pour la combinaison avec le module de charge de chauffe-eau TransTherm aqua L.
- (200-1000) avec une bride (1250,2000) avec deux brides respectivement avec plaque à bride pleine pour la maintenance ou pour l'intégration d'un corps de chauffe électrique sur bride.
- Isolation thermique en
  - fibres polyester avec réglette de fermeture en aluminium brevetée, manteau extérieur en polypropylène, couleur rouge (200) en 1 partie (300-800) en 2 parties (1000-2000) en 3 parties
- Thermomètre en emballage séparé
- (200-500) Bornier pour sonde
- (800-2000) avec douilles plongees
- Douilles plongees pour sondes
- Pour eau sanitaire jusqu'à max. 70 mg/l de teneur en chlorures, avec anode à courant séparé jusqu'à 200 mg/l de teneur en chlore

### Livraison

- (200-1000) avec jeu d'isolation thermique monté (peut être démonté pour l'introduction) (1250-2000) jeu d'isolation thermique en emballage séparé

### Exécution sur demande

- Corps de chauffe électrique sur bride

### Commettant

- Intégration du thermomètre
- (1250-2000) montage du jeu d'isolation thermique et des rosaces de protection

### Corps de chauffe électriques sur bride pour CombiVal C (200-2000)

#### Type EFHRC 4 à EFHRC 9

- En Incoloy® alloy 825
- Puissance de chauffage 4,3 à 8,5 kW, conformément aux directives du fournisseur d'électricité
- Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité
- Raccord 3 x 400 V

### Livraison

- Livrés emballés séparément

### Commettant

- Intégration du corps de chauffe électrique

### CombiVal E (300-2000)

- Accumulateur de charge en acier, émaillage intérieur (sans registre de chauffage intégré) pour la combinaison avec
  - (300-1000) avec une bride (1500,2000) avec deux brides respectivement avec plaque à bride pleine pour la maintenance ou pour l'intégration d'un corps de chauffe électrique sur bride.
  - (300-1000) une anode protectrice intégrée en magnésium (1500,2000) deux anodes protectrices intégrées en magnésium
- Isolation thermique en
  - (300,500) mousse dure de polyuréthane, non démontable, avec manteau extérieur démontable, en 1 partie, couleur rouge
  - (800-2000) fibres polyester avec manteau extérieur, entièrement amovible, couleur rouge (800-1500) en 2 parties (2000) en 3 parties
- Thermomètre en emballage séparé
- (300,500) canal de sonde (800-2000) deux bornes pour sonde appliquée

### Livraison

- (300,500) avec enveloppe complètement montée
- (800-2000) avec enveloppe complètement montée (amovible)

### Exécution sur demande

- Corps de chauffe électrique sur bride

### Commettant

- Intégration du thermomètre
- Installation de rosaces de protection adhésives sur l'isolation thermique

### Corps de chauffe électriques sur bride pour CombiVal E (300-2000)

#### Type EFHR 4-180 à EFHR 6-180

- En Incoloy® alloy 825
- Puissance de chauffage 4,3 ou 6,0 kW, conformément aux directives du fournisseur d'électricité
- Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité
- Raccord 3 x 400 V

### Livraison

- Livrés emballés séparément

### Commettant

- Intégration du corps de chauffe électrique

### Qualité de l'eau

voir la fin de la rubrique

■ Prix



**Module de charge de chauffe-eau  
TransTherm aqua L**

No d'art.

CHF

Station complètement montée avec échangeur de chaleur à plaques pour la production d'eau chaude sanitaire selon le principe de charge d'accumulateur.  
L'accumulateur inhérent n'est pas compris dans la limite de fourniture.

Module de charge de chauffe-eau TransTherm aqua L	Puissance kW		
(1-10)	50	8005 864	4'195.-
(1-16)	90	8005 865	4'395.-
(1-20)	115	8005 866	4'435.-
(1-30)	175	8005 867	5'020.-
(1-40)	230	8005 868	5'490.-
(1-50)	275	8005 869	5'545.-

**Version avec échangeur de chaleur sans  
cuivre**

Module de charge de chauffe-eau TransTherm aqua L	Puissance kW		
(1-10)	50	8006 491	5'275.-
(1-16)	90	8006 492	5'585.-
(1-20)	115	8006 493	5'845.-
(1-30)	175	8006 494	6'410.-
(1-40)	230	8006 495	6'990.-
(1-50)	275	8006 496	7'265.-



**Module de commande TopTronic® E noir**

6043 844

250.-

- Pour la commande de tous les modules de régulation raccordés au système Bus (modules de base, solaire, tampon etc.)
- Le raccordement au système Bus Hoval se fait par un connecteur RJ45 ou par des bornes enfichables (max. 0,75 mm<sup>2</sup>)
- Construction plate avec possibilité de montage flexible
- Montage
  - dans le tableau de commande du générateur de chaleur,
  - dans le boîtier mural Hoval,
  - sur le front de l'armoire de commande
- Ecran tactile couleur 4,3 pouces avec diaphragme noir brillant
- Ecran de démarrage configurable selon les besoins du client
- Affichage de la météo actuelle resp. des prévisions météorologiques (uniquement possible en combinaison avec TopTronic® E online)

Composé de:

- Module de commande TopTronic® E noir
- Jeu de dispositifs de serrage module de commande,
- Câble CAN Rast-5 RJ45, l=500

■ Prix

		Accessoires	No d'art.	CHF																																				
		<b>Kit de circulation 3/4"</b> pour TransTherm aqua L, F Tuyauterie de pièces en contact avec l'eau sanitaire en inox et bronze rouge Débit volumique: 1,9 m³/h Raccord de circulation: DN 20 3/4" Rp comprenant: - Sonde de température (PT 1000) - Vanne de régulation - Pompe de circulation Wilo Yonos PARA Z15/7.0 RKC (pompe haut rendement) - Clapet anti-retour	8005 279	893.-																																				
		<b>Kit de circulation 1"</b> pour TransTherm aqua L, F Tuyauterie de pièces en contact avec l'eau sanitaire en inox et bronze rouge Débit volumique: 3,4 m³/h Raccord de circulation: DN 25 1" Rp comprenant: - Pompe de circulation Wilo Yonos PARA Z25/1-8 (0-10 V) - Sonde de température (PT 1000) - Vanne de régulation - Clapet anti-retour	8005 280	1'150.-																																				
		<b>Kit de circulation 1 1/4"</b> pour TransTherm aqua L (1-30) à (1-50) et F (6-30) à (6-90) Tuyauterie de pièces en contact avec l'eau sanitaire en inox et bronze rouge Débit volumique: 5,8 m³/h Raccord de circulation: DN 32 1 1/4" Rp comprenant: - Pompe de circulation Wilo Yonos PARA Z25/1-8 (0-10 V) - Sonde de température (PT 1000) - Vanne de régulation - Clapet anti-retour	8005 281	1'180.-																																				
		<b>Soupape d'échantillonnage DN 8 G 1/4"</b> pour TransTherm aqua L, LS et F Soupape d'échantillonnage pouvant être soumise à la flamme pour analyses hygiénique-microbiologique.	2049 861	87.-																																				
		<b>Séparateur de boues avec aimant</b> Coffret en matière synthétique PPA avec diffuseur et prélèvement partiel avec 4 aimants néodymes extrapoussants Aimants pour vidange amovibles Isolation EPP 20 mm Raccords en laiton Ecoulement en laiton: raccordement par flexible Position de montage quelconque orientable de -360° Plage de température de -10 à 120 °C Pression max. de service: 10 bar Max. part de glycol: 50 %																																						
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Type</th> <th>Raccord</th> <th>Débit m³/h</th> <th>Vitesse d'écoulement m/s</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CS 20</td> <td>G 3/4"</td> <td>0,4 - 1,0</td> <td>1,0</td> <td>2063 734</td> <td>210.-</td> </tr> <tr> <td>CS 25</td> <td>G 1"</td> <td>1,0 - 2,0</td> <td>1,0</td> <td>2063 735</td> <td>229.-</td> </tr> <tr> <td>CS 32</td> <td>G 1 1/4"</td> <td>2,0 - 3,0</td> <td>1,0</td> <td>2063 736</td> <td>296.-</td> </tr> <tr> <td>CS 40</td> <td>G 1 1/2"</td> <td>3,0 - 5,0</td> <td>1,0</td> <td>2063 737</td> <td>338.-</td> </tr> <tr> <td>CS 50</td> <td>G 2"</td> <td>5,0 - 8,0</td> <td>1,0</td> <td>2063 738</td> <td>713.-</td> </tr> </tbody> </table>	Type	Raccord	Débit m³/h	Vitesse d'écoulement m/s			CS 20	G 3/4"	0,4 - 1,0	1,0	2063 734	210.-	CS 25	G 1"	1,0 - 2,0	1,0	2063 735	229.-	CS 32	G 1 1/4"	2,0 - 3,0	1,0	2063 736	296.-	CS 40	G 1 1/2"	3,0 - 5,0	1,0	2063 737	338.-	CS 50	G 2"	5,0 - 8,0	1,0	2063 738	713.-		
Type	Raccord	Débit m³/h	Vitesse d'écoulement m/s																																					
CS 20	G 3/4"	0,4 - 1,0	1,0	2063 734	210.-																																			
CS 25	G 1"	1,0 - 2,0	1,0	2063 735	229.-																																			
CS 32	G 1 1/4"	2,0 - 3,0	1,0	2063 736	296.-																																			
CS 40	G 1 1/2"	3,0 - 5,0	1,0	2063 737	338.-																																			
CS 50	G 2"	5,0 - 8,0	1,0	2063 738	713.-																																			

## ■ Prix


**Accumulateur de charge de chauffe-eau  
CombiVal E**

No d'art.

CHF

**Accumulateur de charge émaillé  
(sans registre de chauffage)**

CombiVal E (300-1000) avec une bride  
CombiVal E (1500,2000) avec deux brides

- (300,500) isolation thermique non démontable avec manteau extérieur démontable
- (800-2000) isolation thermique complète (amovible)

CombiVal Type	Contenance l		
<b>B</b> E (300)	301	6043 634	1'390.-
<b>B</b> E (500)	475	6043 635	1'720.-
E (800)	747	6037 320	3'240.-
E (1000)	968	6037 321	3'685.-
E (1500)	1472	6037 322	6'265.-
E (2000)	2000	6037 323	7'910.-


**Accumulateur de charge de chauffe-eau  
CombiVal C**
**Accumulateur de charge en acier inoxydable  
(sans registre de chauffage)**

CombiVal C (200-1000) avec une bride  
CombiVal C (1250-2000) avec deux brides

- (200-1000) isolation thermique complète (démontable)
- (1250-2000) isolation thermique emballée séparément

CombiVal Type	Contenance l		
<b>B</b> C (200)	205	6032 010	3'500.-
<b>B</b> C (300)	316	6032 011	3'715.-
C (500)	532	6032 012	4'775.-
C (800)	818	6037 571	6'155.-
C (1000)	1042	6037 572	7'325.-
C (1250)	1189	6037 593	9'020.-
C (1500)	1625	6037 594	10'505.-
C (2000)	1958	6037 595	12'520.-

■ Prix



**Accessoires**

No d'art.

CHF

**Corps de chauffe électriques sur bride pour CombiVal E**

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité (voir Planification).  
Livrés séparément, montage par le commettant.

*Intégration autorisée uniquement dans l'accumulateur de charge CombiVal E*

Type	Puiss. therm. 3 x 400 V kW	Commutable sur	Longueur de mont. mm	CombiVal	No d'art.	CHF
4-180	4,3	2,9 kW/3x400 V 2,1 kW/3x400 V 1,4 kW/1x230 V	380	E (300-2000)	6038 074	617.–
6-180	6,0	4,0 kW/3x400 V 3,0 kW/3x400 V 2,0 kW/1x230 V	440	E (300-2000)	6038 075	672.–



**Corps de chauffe électriques sur bride pour CombiVal C**

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité (voir Planification).  
Livraison séparée, montage par le commettant.

*Intégration autorisée uniquement dans l'accumulateur de charge CombiVal C.*

Type EFHRC	Puiss. therm. 3 x 400 V kW	Commutable sur	Long. de mont. mm	CombiVal	No d'art.	CHF
<i>CombiVal C (1250-2000) montage seulement en haut</i>						
4-180	4,3	2,9 kW/3x400 V 2,1 kW/3x400 V 1,4 kW/1x230 V	380	C (1250-2000)	6038 077	801.–
6-180	6,0	4,0 kW/3x400 V 3,0 kW/3x400 V 2,0 kW/1x230 V	460	C (1250-2000)	6038 078	876.–
9-180	8,5	5,7 kW/3x400 V 4,2 kW/3x400 V 2,8 kW/1x230 V	650	C (1250-2000)	6038 079	920.–
<i>CombiVal C (200-2000) montage seulement en bas</i>						
4-270	4,3	2,9 kW/3x400 V 2,1 kW/3x400 V 1,4 kW/1x230 V	380	C (200-2000)	6038 080	1'040.–
6-270	6,0	4,0 kW/3x400 V 3,0 kW/3x400 V 2,0 kW/1x230 V	460	C (800-2000)	6038 081	1'130.–
9-270	8,5	5,7 kW/3x400 V 4,2 kW/3x400 V 2,8 kW/1x230 V	650	C (800-2000)	6038 082	1'150.–

■ Prix



**Jeu d'anodes à courant séparé Correx®**  
pour protection anticorrosion durable  
à monter dans le chauffe-eau émaillé  
avec raccords de réduction.  
Longueur de montage: 395 mm

No d'art.

CHF

684 760

507.-

Il n'est possible d'utiliser **qu'une** anode à courant imposé Correx® **ou** alors une ou deux anodes de magnésium.



**Jeu d'anodes à courant séparé Correx®**  
pour protection anticorrosion durable  
à monter dans le chauffe-eau en inox  
avec réduction de R 1½" à Rp ¾".  
Pour montage dans un manchon avec Rp 1½".  
Positions de montage possibles:

- manchon pour corps de chauffe électrique à visser
- couvercle de bride 180 - 1½"
- couvercle de bride 270 - 1½"

Impérativement recommandée avec une teneur en chlorure ≥ 70 mg/l. Voir également les directives de planification.

Type	Longueur de montage (mm)	pour CombiVal C		
C 400	395	(200-500)	6031 813	500.-
C 800	832	(800-2000)	6031 814	853.-



**Couvercle de bride 180 - 1½"**  
pour le montage du corps de chauffe électrique ou de l'anode à courant séparé Correx®  
dans la bride Ø 180/110 mm,  
manchon en inox Rp 1½"  
Joint et vis compris

2002 205

225.-



**Couvercle de bride 270 - 1½"**  
pour le montage du corps de chauffe électrique ou de l'anode à courant séparé Correx®  
dans la bride inférieure Ø 270/200 mm inox, avec manchon 1½",  
Joint et vis compris

6000 647

269.-

## ■ Prix

	No d'art.	CHF
	<b>Surveillant de température 0 à 120 °C</b> pour TransTherm aqua L , LS , F	2048 299 <b>101.–</b>
	<b>Surveillant de température de sécurité 70 à 130 °C</b> pour TransTherm aqua L , LS , F	2048 300 <b>112.–</b>
	<b>Limiteur de température de sécurité 70 à 130 °C</b> pour TransTherm aqua L , LS , F	2049 619 <b>166.–</b>
	<b>Douille plongeuse inox pour thermostat</b> pour TransTherm aqua L , LS , F	2048 285 <b>32.–</b>
	<b>Douille plongeuse inox pour 2 thermostats</b> pour TransTherm aqua L , LS , F	2048 288 <b>36.–</b>

**Prestations de service**


<b>Mise en service certifiée</b> TransTherm aqua L, LS, F Mise en service obligatoire et réglage avec certificat selon limite de fourniture 1 station eau douce ou 1 station de charge	4505 853	<b>620.–</b>
<b>Introduction du chauffe-eau complet</b> Jusqu'à 300 litres De 400 à 500 litres De 630 à 1000 litres De 1250 à 2000 litres	ZW0 769 ZW3 300 ZW3 301 ZW3 302	<b>532.–</b> <b>602.–</b> <b>866.–</b> <b>1'500.–</b>
<b>Pose de l'isolation et montage de la carrosserie</b> Jusqu'à 1000 litres De 1250 à 2000 litres	ZW3 303 ZW3 304	<b>246.–</b> <b>450.–</b>

**Etendue des prestations (détails)**  
voir la fin de la rubrique

■ **Caractéristiques techniques**

Performances

**TransTherm aqua L (de 1-10 à 1-50)**

Eau chaude sanitaire secondaire			Départ Température d'eau de chauffage										
			55 °C (1-..)					60 °C (1-..)					
			(10)	(16)	(20)	(30)	(40)	(50)	(10)	(16)	(20)	(30)	(40)
<b>60/5 °C</b>	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Ṽ Circuit primaire</b> m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Q max. kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Ṽ secondaire</b> m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>60/10 °C</b>	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Ṽ Circuit primaire</b> m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Q max. kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Ṽ secondaire</b> m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>60/15 °C</b>	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Ṽ Circuit primaire</b> m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Q max. kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Ṽ secondaire</b> m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>60/20 °C</b>	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Ṽ Circuit primaire</b> m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Q max. kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Ṽ secondaire</b> m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>55/5 °C</b>	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
	<b>Ṽ Circuit primaire</b> m³/h	-	-	-	-	-	-	<b>1,25</b>	<b>2,04</b>	<b>2,51</b>	<b>3,71</b>	<b>4,76</b>	<b>5,66</b>
	Q max. kW	-	-	-	-	-	-	43	70	86	127	163	194
	<b>Ṽ secondaire</b> m³/h	-	-	-	-	-	-	<b>0,74</b>	<b>1,2</b>	<b>1,48</b>	<b>2,18</b>	<b>2,8</b>	<b>3,33</b>
<b>55/10 °C</b>	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
	<b>Ṽ Circuit primaire</b> m³/h	-	-	-	-	-	-	<b>1,11</b>	<b>2,04</b>	<b>2,51</b>	<b>3,71</b>	<b>4,76</b>	<b>5,63</b>
	Q max. kW	-	-	-	-	-	-	38	70	86	127	163	193
	<b>Ṽ secondaire</b> m³/h	-	-	-	-	-	-	<b>0,73</b>	<b>1,34</b>	<b>1,64</b>	<b>2,43</b>	<b>3,12</b>	<b>3,69</b>
<b>55/15 °C</b>	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
	<b>Ṽ Circuit primaire</b> m³/h	-	-	-	-	-	-	<b>0,76</b>	<b>1,46</b>	<b>1,95</b>	<b>3,06</b>	<b>4,23</b>	<b>5,4</b>
	Q max. kW	-	-	-	-	-	-	26	50	67	105	145	185
	<b>Ṽ secondaire</b> m³/h	-	-	-	-	-	-	<b>0,56</b>	<b>1,08</b>	<b>1,44</b>	<b>2,26</b>	<b>3,12</b>	<b>3,98</b>
<b>55/20 °C</b>	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
	<b>Ṽ Circuit primaire</b> m³/h	-	-	-	-	-	-	<b>0,47</b>	<b>0,9</b>	<b>1,17</b>	<b>1,9</b>	<b>2,63</b>	<b>3,36</b>
	Q max. kW	-	-	-	-	-	-	16	31	40	65	90	115
	<b>Ṽ secondaire</b> m³/h	-	-	-	-	-	-	<b>0,39</b>	<b>0,76</b>	<b>0,99</b>	<b>1,6</b>	<b>2,22</b>	<b>2,83</b>
<b>50/5 °C</b>	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	<b>Ṽ Circuit primaire</b> m³/h	<b>1,29</b>	<b>2,03</b>	<b>2,51</b>	<b>3,67</b>	<b>4,72</b>	<b>5,66</b>	<b>1,28</b>	<b>2,04</b>	<b>2,51</b>	<b>3,71</b>	<b>4,76</b>	<b>5,63</b>
	Q max. kW	37	58	72	105	135	162	44	70	86	127	163	193
	<b>Ṽ secondaire</b> m³/h	<b>0,71</b>	<b>1,11</b>	<b>1,37</b>	<b>2</b>	<b>2,58</b>	<b>3,09</b>	<b>0,84</b>	<b>1,34</b>	<b>1,64</b>	<b>2,43</b>	<b>3,12</b>	<b>3,69</b>
<b>50/10 °C</b>	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	<b>Ṽ Circuit primaire</b> m³/h	<b>1,29</b>	<b>2,03</b>	<b>2,51</b>	<b>3,67</b>	<b>4,72</b>	<b>5,66</b>	<b>1,28</b>	<b>2,04</b>	<b>2,51</b>	<b>3,73</b>	<b>4,81</b>	<b>5,69</b>
	Q max. kW	38	58	72	105	135	162	44	70	86	128	165	195
	<b>Ṽ secondaire</b> m³/h	<b>0,82</b>	<b>1,25</b>	<b>1,77</b>	<b>2,26</b>	<b>2,9</b>	<b>3,48</b>	<b>0,95</b>	<b>1,51</b>	<b>1,85</b>	<b>2,75</b>	<b>3,55</b>	<b>4,19</b>
<b>50/15 °C</b>	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	<b>Ṽ Circuit primaire</b> m³/h	<b>1,29</b>	<b>2,03</b>	<b>2,51</b>	<b>3,67</b>	<b>4,72</b>	<b>5,66</b>	<b>1,11</b>	<b>1,95</b>	<b>2,48</b>	<b>3,76</b>	<b>4,76</b>	<b>5,69</b>
	Q max. kW	37	58	72	105	135	162	38	67	85	129	163	195
	<b>Ṽ secondaire</b> m³/h	<b>0,91</b>	<b>1,43</b>	<b>1,77</b>	<b>2,58</b>	<b>3,32</b>	<b>3,99</b>	<b>0,94</b>	<b>1,65</b>	<b>2,09</b>	<b>3,18</b>	<b>4,01</b>	<b>4,8</b>
<b>50/20 °C</b>	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	<b>Ṽ Circuit primaire</b> m³/h	<b>1,15</b>	<b>2,03</b>	<b>2,55</b>	<b>3,7</b>	<b>4,75</b>	<b>5,69</b>	<b>0,96</b>	<b>1,69</b>	<b>2,13</b>	<b>3,24</b>	<b>3,63</b>	<b>5,16</b>
	Q max. kW	33	58	73	106	136	163	33	58	73	111	145	177
	<b>Ṽ secondaire</b> m³/h	<b>0,95</b>	<b>1,67</b>	<b>2,1</b>	<b>3,05</b>	<b>3,91</b>	<b>4,69</b>	<b>0,95</b>	<b>1,67</b>	<b>2,1</b>	<b>3,19</b>	<b>4,17</b>	<b>5,09</b>

T retour Circuit primaire °C Température primaire retour  
**Ṽ Circuit primaire** m³/h débit volumique primaire  
 Q max. kW puissance  
**Ṽ secondaire** m³/h débit volumique secondaire

Les caractéristiques techniques indiquées se rapportent à la pleine charge respective du module.

## ■ Caractéristiques techniques

## Performances

## TransTherm aqua L (de 1-10 à 1-50)

Eau chaude TransTherm aqua L sanitaire secondaire			Départ Température d'eau de chauffage											
			65 °C (1-..)					70 °C (1-..)						
			(10)	(16)	(20)	(30)	(40)	(50)	(10)	(16)	(20)	(30)	(40)	(50)
60/5 °C	T retour Circuit primaire °C		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	ŷ Circuit primaire m <sup>3</sup> /h		<b>1,08</b>	<b>1,88</b>	<b>2,5</b>	<b>3,73</b>	<b>4,84</b>	<b>5,77</b>	<b>1,32</b>	<b>2,09</b>	<b>2,59</b>	<b>3,76</b>	<b>4,82</b>	<b>5,72</b>
	Ű max. kW		43	75	100	149	193	230	60	95	118	171	219	260
	ŷ secondaire m <sup>3</sup> /h		<b>0,67</b>	<b>1,17</b>	<b>1,55</b>	<b>2,33</b>	<b>3,01</b>	<b>3,59</b>	<b>0,94</b>	<b>1,48</b>	<b>1,84</b>	<b>2,67</b>	<b>3,42</b>	<b>4,06</b>
60/10 °C	T retour Circuit primaire °C		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	ŷ Circuit primaire m <sup>3</sup> /h		<b>0,8</b>	<b>1,5</b>	<b>2,01</b>	<b>3,16</b>	<b>4,34</b>	<b>5,39</b>	<b>1,08</b>	<b>1,94</b>	<b>2,48</b>	<b>3,77</b>	<b>4,95</b>	<b>5,92</b>
	Ű max. kW		32	60	80	126	173	215	50	90	115	175	230	275
	ŷ secondaire m <sup>3</sup> /h		<b>0,55</b>	<b>1,03</b>	<b>1,38</b>	<b>2,17</b>	<b>2,98</b>	<b>3,7</b>	<b>0,86</b>	<b>1,54</b>	<b>1,98</b>	<b>3,01</b>	<b>3,95</b>	<b>4,73</b>
60/15 °C	T retour Circuit primaire °C		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	ŷ Circuit primaire m <sup>3</sup> /h		<b>0,55</b>	<b>1,05</b>	<b>1,38</b>	<b>2,13</b>	<b>3,08</b>	<b>3,96</b>	<b>0,97</b>	<b>1,8</b>	<b>2,37</b>	<b>3,73</b>	<b>4,84</b>	<b>5,72</b>
	Ű max. kW		22	42	55	85	123	158	44	82	108	170	220	260
	ŷ secondaire m <sup>3</sup> /h		<b>0,42</b>	<b>0,8</b>	<b>1,05</b>	<b>1,63</b>	<b>2,35</b>	<b>3,02</b>	<b>0,84</b>	<b>1,57</b>	<b>2,08</b>	<b>3,24</b>	<b>4,21</b>	<b>4,98</b>
60/20 °C	T retour Circuit primaire °C		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	30	30	30	30	30	30
	ŷ Circuit primaire m <sup>3</sup> /h		<b>0,3</b>	<b>0,6</b>	<b>0,8</b>	<b>1,28</b>	<b>1,75</b>	<b>2,33</b>	<b>0,62</b>	<b>1,14</b>	<b>2,05</b>	<b>2,4</b>	<b>3,43</b>	<b>4,22</b>
	Ű max. kW		12	24	32	51	70	93	28	52	68	109	156	192
	ŷ secondaire m <sup>3</sup> /h		<b>0,26</b>	<b>0,52</b>	<b>0,69</b>	<b>1,1</b>	<b>1,51</b>	<b>2</b>	<b>0,6</b>	<b>1,12</b>	<b>1,47</b>	<b>2,36</b>	<b>3,36</b>	<b>4,14</b>
55/5 °C	T retour Circuit primaire °C		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	ŷ Circuit primaire m <sup>3</sup> /h		<b>0,8</b>	<b>1,5</b>	<b>2,01</b>	<b>3,16</b>	<b>4,34</b>	<b>5,39</b>	<b>1,08</b>	<b>2,09</b>	<b>2,53</b>	<b>3,74</b>	<b>4,84</b>	<b>5,76</b>
	Ű max. kW		32	60	80	126	173	215	50	95	115	170	220	262
	ŷ secondaire m <sup>3</sup> /h		<b>0,55</b>	<b>1,03</b>	<b>1,38</b>	<b>2,17</b>	<b>2,98</b>	<b>3,7</b>	<b>0,86</b>	<b>1,63</b>	<b>1,97</b>	<b>2,92</b>	<b>3,78</b>	<b>4,5</b>
55/10 °C	T retour Circuit primaire °C		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	ŷ Circuit primaire m <sup>3</sup> /h		<b>1,3</b>	<b>2,06</b>	<b>2,53</b>	<b>3,71</b>	<b>4,81</b>	<b>5,64</b>	<b>1,08</b>	<b>1,87</b>	<b>2,42</b>	<b>3,74</b>	<b>4,84</b>	<b>5,72</b>
	Ű max. kW		52	82	101	148	192	225	49	85	110	170	220	260
	ŷ secondaire m <sup>3</sup> /h		<b>0,99</b>	<b>1,57</b>	<b>1,93</b>	<b>2,83</b>	<b>3,67</b>	<b>4,3</b>	<b>0,94</b>	<b>1,62</b>	<b>2,1</b>	<b>3,24</b>	<b>4,21</b>	<b>4,98</b>
55/15 °C	T retour Circuit primaire °C		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	ŷ Circuit primaire m <sup>3</sup> /h		<b>0,97</b>	<b>1,65</b>	<b>2,11</b>	<b>3,71</b>	<b>4,81</b>	<b>5,64</b>	<b>1,1</b>	<b>1,88</b>	<b>2,41</b>	<b>3,74</b>	<b>4,22</b>	<b>5,1</b>
	Ű max. kW		44	75	96	148	192	225	44	75	96	148	192	232
	ŷ secondaire m <sup>3</sup> /h		<b>0,95</b>	<b>1,61</b>	<b>2,07</b>	<b>3,19</b>	<b>4,13</b>	<b>4,84</b>	<b>0,94</b>	<b>1,62</b>	<b>2,1</b>	<b>3,19</b>	<b>4,21</b>	<b>5</b>
55/20 °C	T retour Circuit primaire °C		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	30	30	30	30	30	30
	ŷ Circuit primaire m <sup>3</sup> /h		<b>0,95</b>	<b>1,68</b>	<b>2,13</b>	<b>3,23</b>	<b>4,24</b>	<b>5,14</b>	<b>0,84</b>	<b>1,47</b>	<b>1,87</b>	<b>2,84</b>	<b>3,72</b>	<b>4,51</b>
	Ű max. kW		38	67	85	129	169	205	38	67	85	129	169	205
	ŷ secondaire m <sup>3</sup> /h		<b>0,94</b>	<b>1,65</b>	<b>2,09</b>	<b>3,18</b>	<b>4,16</b>	<b>5,05</b>	<b>0,94</b>	<b>1,65</b>	<b>2,09</b>	<b>3,18</b>	<b>4,16</b>	<b>5,05</b>
50/5 °C	T retour Circuit primaire °C		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	ŷ Circuit primaire m <sup>3</sup> /h		<b>1,25</b>	<b>2,06</b>	<b>2,53</b>	<b>3,71</b>	<b>4,81</b>	<b>5,64</b>	<b>1,08</b>	<b>1,87</b>	<b>2,42</b>	<b>3,56</b>	<b>4,84</b>	<b>5,72</b>
	Ű max. kW		50	82	101	148	192	225	49	85	110	162	220	260
	ŷ secondaire m <sup>3</sup> /h		<b>0,95</b>	<b>1,57</b>	<b>1,93</b>	<b>2,83</b>	<b>3,67</b>	<b>4,3</b>	<b>0,94</b>	<b>1,62</b>	<b>2,1</b>	<b>3,09</b>	<b>4,21</b>	<b>4,98</b>
50/10 °C	T retour Circuit primaire °C		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	ŷ Circuit primaire m <sup>3</sup> /h		<b>1,1</b>	<b>1,88</b>	<b>2,41</b>	<b>3,71</b>	<b>4,81</b>	<b>5,64</b>	<b>0,97</b>	<b>1,65</b>	<b>2,11</b>	<b>3,25</b>	<b>4,22</b>	<b>5,1</b>
	Ű max. kW		44	75	96	148	192	225	44	75	96	148	192	232
	ŷ secondaire m <sup>3</sup> /h		<b>0,95</b>	<b>1,61</b>	<b>2,07</b>	<b>3,19</b>	<b>4,13</b>	<b>4,84</b>	<b>0,95</b>	<b>1,61</b>	<b>2,07</b>	<b>3,19</b>	<b>4,13</b>	<b>5</b>
50/15 °C	T retour Circuit primaire °C		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	ŷ Circuit primaire m <sup>3</sup> /h		<b>0,95</b>	<b>1,68</b>	<b>2,13</b>	<b>3,23</b>	<b>4,24</b>	<b>5,14</b>	<b>0,84</b>	<b>1,47</b>	<b>1,87</b>	<b>2,84</b>	<b>3,72</b>	<b>4,51</b>
	Ű max. kW		38	67	85	129	169	205	38	67	85	129	169	205
	ŷ secondaire m <sup>3</sup> /h		<b>0,94</b>	<b>1,65</b>	<b>2,09</b>	<b>3,18</b>	<b>4,16</b>	<b>5,05</b>	<b>0,94</b>	<b>1,65</b>	<b>2,09</b>	<b>3,18</b>	<b>4,16</b>	<b>5,05</b>
50/20 °C	T retour Circuit primaire °C		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	30	30	30	30	30	30
	ŷ Circuit primaire m <sup>3</sup> /h		<b>0,83</b>	<b>1,45</b>	<b>1,81</b>	<b>2,44</b>	<b>3,63</b>	<b>4,44</b>	<b>0,73</b>	<b>1,28</b>	<b>1,61</b>	<b>2,44</b>	<b>3,19</b>	<b>3,89</b>
	Ű max. kW		33	58	73	111	145	177	33	58	73	111	145	177
	ŷ secondaire m <sup>3</sup> /h		<b>0,95</b>	<b>1,67</b>	<b>2,1</b>	<b>3,19</b>	<b>4,17</b>	<b>5,09</b>	<b>0,95</b>	<b>1,67</b>	<b>2,1</b>	<b>3,19</b>	<b>4,17</b>	<b>5,09</b>

T retour Circuit primaire °C Température primaire retour

 ŷ Circuit primaire m<sup>3</sup>/h débit volumique primaire

Ű max. kW puissance

 ŷ secondaire m<sup>3</sup>/h débit volumique secondaire

Les caractéristiques techniques indiquées se rapportent à la pleine charge respective du module.

## ■ Caractéristiques techniques

## Performances

**TransTherm aqua L (de 1-10 à 1-50)**

Température primaire 70 °C départ / 30 °C retour

**Chauffage de l'eau sanitaire**

TransTherm aqua L	Eau froide 10 °C eau chaude 60 °C					
	(10)	(16)	(20)	(30)	(40)	(50)
<b>kW</b>	50	90	115	175	230	275
<b>m³/h</b>	0,86	1,54	1,97	3,00	3,94	4,71
<b>l/min</b>	14,3	25,7	32,9	50,0	65,7	78,6
<b>l/s</b>	0,2	0,4	0,5	0,8	1,1	1,3

**Contenances  
d'accumulation**

I	Ūs	I/10min	(10)	(16)	(20)	(30)	(40)	(50)
200	Ūs	I/10min	343	457	529	-	-	-
	Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	1057	1743	2171	-	-	-
	<b>Indice NL</b>		13	22	29	-	-	-
300	Ūs	I/10min	443	557	629	800	-	-
	Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	1157	1843	2271	3300	-	-
	<b>Indice NL</b>		21	31	39	57	-	-
500	Ūs	I/10min	643	757	829	1000	1157	-
	Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	1357	2043	2471	3500	4443	-
	<b>Indice NL</b>		25	44	56	80	100	-
800	Ūs	I/10min	943	1057	1129	1300	1457	-
	Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	1657	2343	2771	3800	4743	-
	<b>Indice NL</b>		33	52	64	94	123	-
1000	Ūs	I/10min	1143	1257	1329	1500	1657	1786
	Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	1857	2543	2971	4000	4943	5714
	<b>Indice NL</b>		38	57	69	100	128	152
1250	Ūs	I/10min	-	1507	1579	1750	1907	2036
	Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	-	2793	3221	4250	5193	5964
	<b>Indice NL</b>		-	64	76	107	136	160
1500	Ūs	I/10min	-	1757	1829	2000	2157	2286
	Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	-	3043	3471	4500	5443	6214
	<b>Indice NL</b>		-	71	83	114	143	167
2000	Ūs	I/10min	-	2257	2329	2500	2657	2786
	Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	-	3543	3971	5000	5943	6714
	<b>Indice NL</b>		-	84	97	128	158	182

**Ūs**  
**Indice NL**

10 minutes débit volumique de pointe à 60 °C

Indice de puissance NL selon DIN 4708 = nombre de logements pouvant être approvisionnés en eau chaude sanitaire lorsque le chauffe-eau est chauffé avec la chaudière et réchauffé en permanence. (Logement unitaire: 1 salle de bain - 4 pièces - 3,5 personnes).

**■ Caractéristiques techniques**

## Performances

**TransTherm aqua L (de 1-10 à 1-50)**
**Prise d'eau (température de mélange)**

TransTherm aqua L	Eau froide 10 °C eau chaude 45 °C					
	(10)	(16)	(20)	(30)	(40)	(50)
<b>kW</b>	50	90	115	175	230	275
<b>m³/h</b>	1,22	2,20	2,82	4,29	5,63	6,73
<b>l/min</b>	20,4	36,7	46,9	71,4	93,9	112,2
<b>l/s</b>	0,3	0,6	0,8	1,2	1,6	1,9

**Contenances d'accumulation**

I	Ŵs	I/10min	(10)	(16)	(20)	(30)	(40)	(50)
200	Ŵs	I/10min	490	653	755	-	-	-
	Puissance à l'heure	l/h à 45 °C	1510	2490	3102	-	-	-
	Indice NL		13	22	29	-	-	-
300	Ŵs	I/10min	633	796	898	1143	-	-
	Puissance à l'heure	l/h à 45 °C	1653	2633	3245	4714	-	-
	Indice NL		21	31	39	57	-	-
500	Ŵs	I/10min	918	1082	1184	1429	1653	-
	Puissance à l'heure	l/h à 45 °C	1939	2918	3531	5000	6347	-
	Indice NL		25	44	56	80	100	-
800	Ŵs	I/10min	1347	1510	1612	1857	2082	-
	Puissance à l'heure	l/h à 45 °C	2367	3347	3959	5429	6776	-
	Indice NL		33	52	64	94	123	-
1000	Ŵs	I/10min	1633	1796	1898	2143	2367	2551
	Puissance à l'heure	l/h à 45 °C	2653	3633	4245	5714	7061	8163
	Indice NL		38	57	69	100	128	152
1250	Ŵs	I/10min	-	2153	2255	2500	2724	2908
	Puissance à l'heure	l/h à 45 °C	-	3990	4602	6071	7418	8520
	Indice NL		-	64	76	107	136	160
1500	Ŵs	I/10min	-	2510	2612	2857	3082	3265
	Puissance à l'heure	l/h à 45 °C	-	4347	4959	6429	7776	8878
	Indice NL		-	71	83	114	143	167
2000	Ŵs	I/10min	-	3224	3327	3571	3796	3980
	Puissance à l'heure	l/h à 45 °C	-	5061	5673	7143	8490	9592
	Indice NL		-	84	97	128	158	182

**Ŵs** I/10min

10 minutes débit volumique de pointe à 45 °C

**Indice NL**

Indice de puissance NL selon DIN 4708 = nombre de logements pouvant être approvisionnés en eau chaude sanitaire lorsque le chauffe-eau est chauffé avec la chaudière et réchauffé en permanence. (Logement unitaire: 1 salle de bain - 4 pièces - 3,5 personnes).

**Accumulateur de charge pour eau chaude CombiVal E (300-2000)**

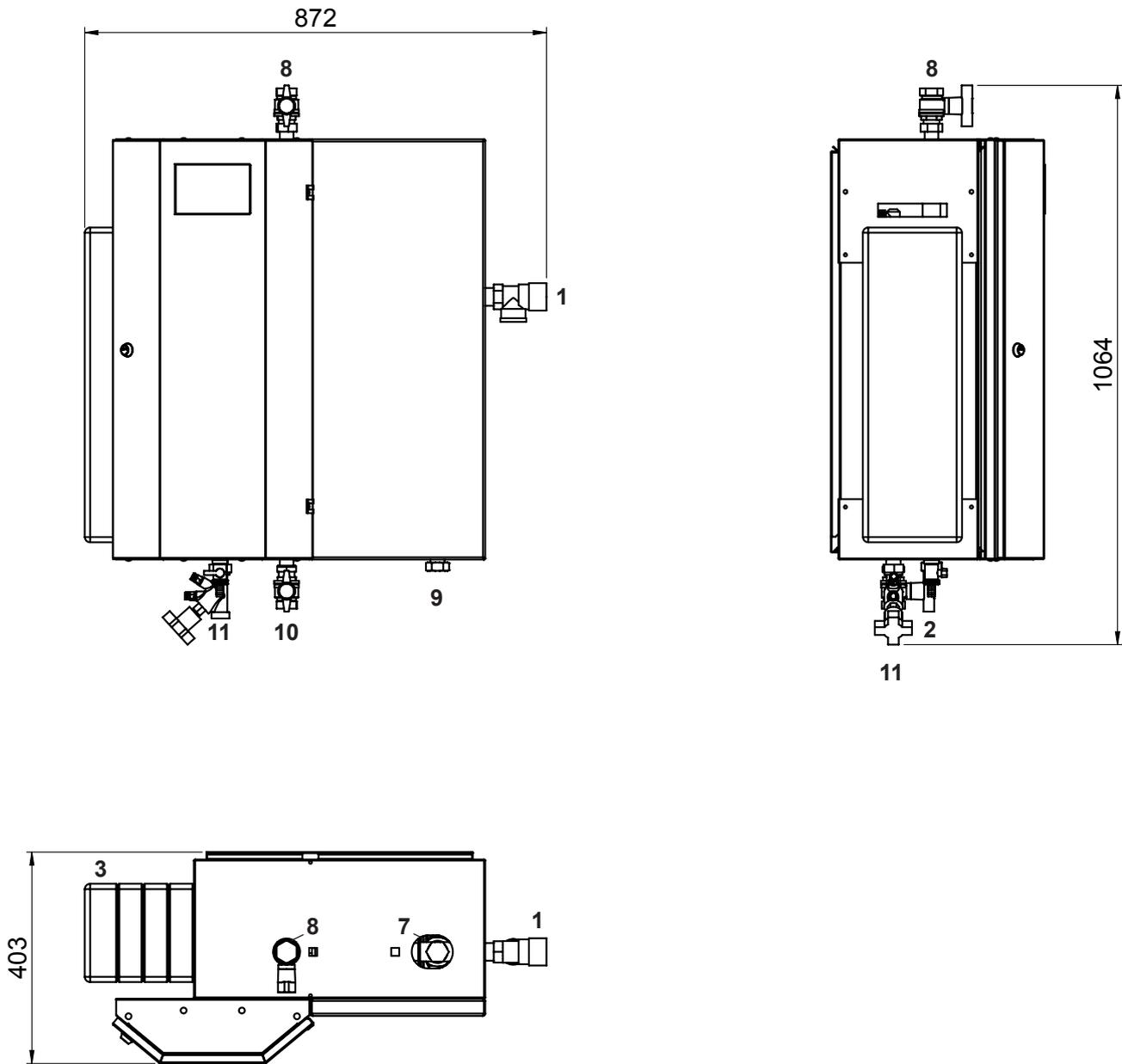
Type		(300)	(500)	(800)	(1000)	(1500)	(2000)
• Volume	dm³	301	475	747	968	1472	2000
• Pression de service/d'essai max. SSIGE	bar	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12
• Température max. de l'eau sanitaire	°C	95	95	95	95	95	95
• Isolation thermique		mousse dure PU		fibres polyester			
	mm	75	75	100	100	120	120
• Isolation thermique λ	W/mK	0,027	0,027	0,040	0,040	0,040	0,040
• Classement au feu		B2	B2	B2	B2	B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	58	75	128	139	170	190
• Poids (sans isolation thermique)	kg	-	-	190	225	370	530
• Poids (avec isolation thermique)	kg	90	115	212	250	400	565
• Valeur U	W/m²K	0,290	0,303	0,381	0,362	0,339	0,325

**Accumulateur de charge pour eau chaude CombiVal C (200-2000)**

Type		(200)	(300)	(500)	(800)	(1000)	(1250)	(1500)	(2000)
• Volume	dm³	205	316	532	818	1042	1189	1625	1958
• Pression de service/d'essai max. SSIGE	bar	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12
• Température max. de l'eau sanitaire	°C	95	95	95	95	95	95	95	95
• Isolation thermique		fibres polyester							
	mm	120	120	120	100	100	120	120	120
• Isolation thermique λ	W/mK	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
• Classement au feu		B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	56	67	80	136	142	154	176	180
• Poids (sans isolation thermique)	kg	35	44	61	94	107	157	192	210
• Valeur U	W/m²K	0,304	0,272	0,259	0,387	0,360	0,348	0,338	0,315

■ Dimensions

Module de charge TransTherm aqua L (1-10)  
(Cotes en mm)



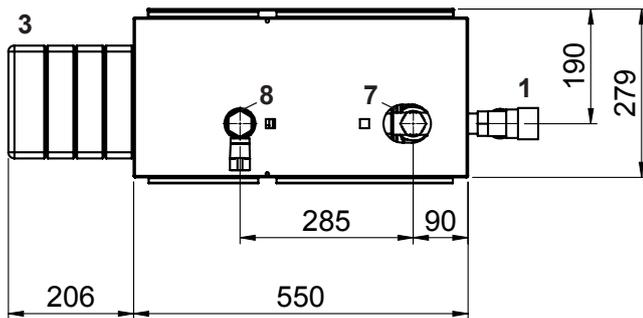
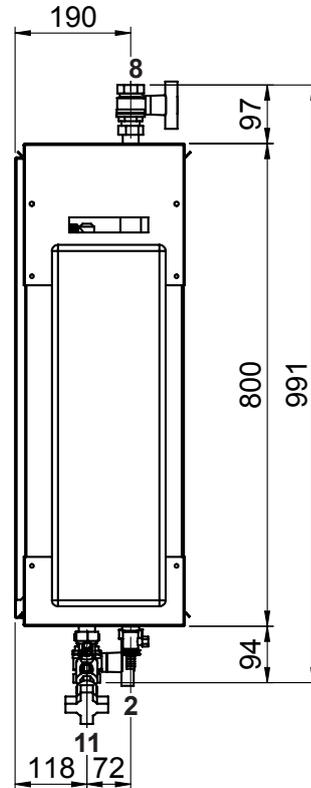
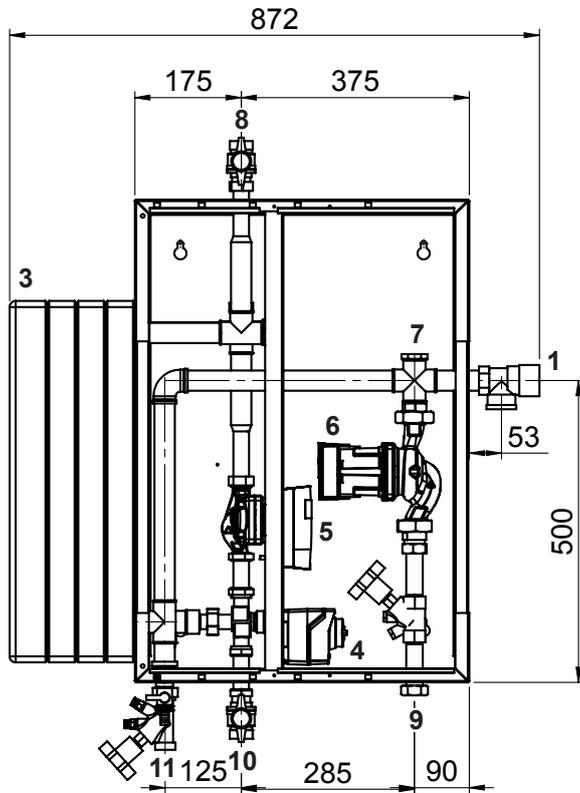
- 1 Soupape de sécurité  
Eau chaude 10 bar
- 2 Robinets de remplissage/vidange
- 3 Echangeur de chaleur

(1-10)

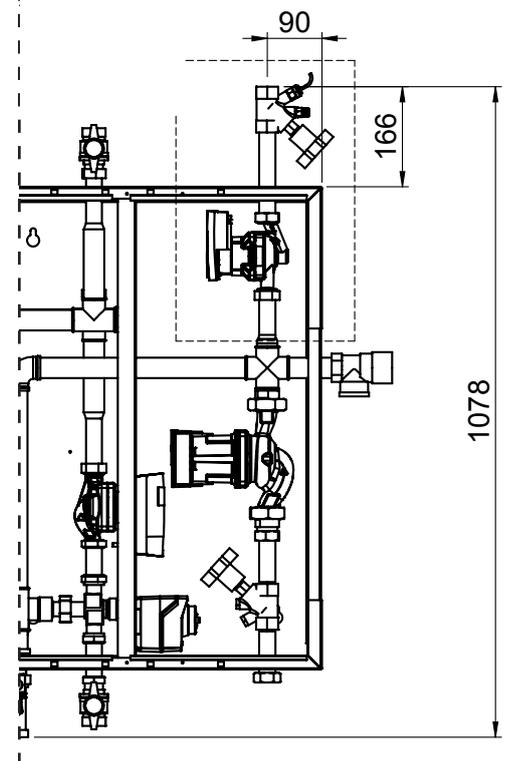
- |    |                         |                          |
|----|-------------------------|--------------------------|
| 7  | Circulation             | DN 25, Rp 1" (20, Rp ¾") |
| 8  | Eau chaude              | DN 25, Rp 1"             |
| 9  | Eau froide              | DN 20, Gp 1"             |
| 10 | Départ eau de chauffage | DN 25, Rp 1"             |
| 11 | Retour eau de chauffage | DN 25, Gp 1"             |

■ Dimensions

Module de charge TransTherm aqua L (1-10)  
(Cotes en mm)



Version y c. jeu de circulation



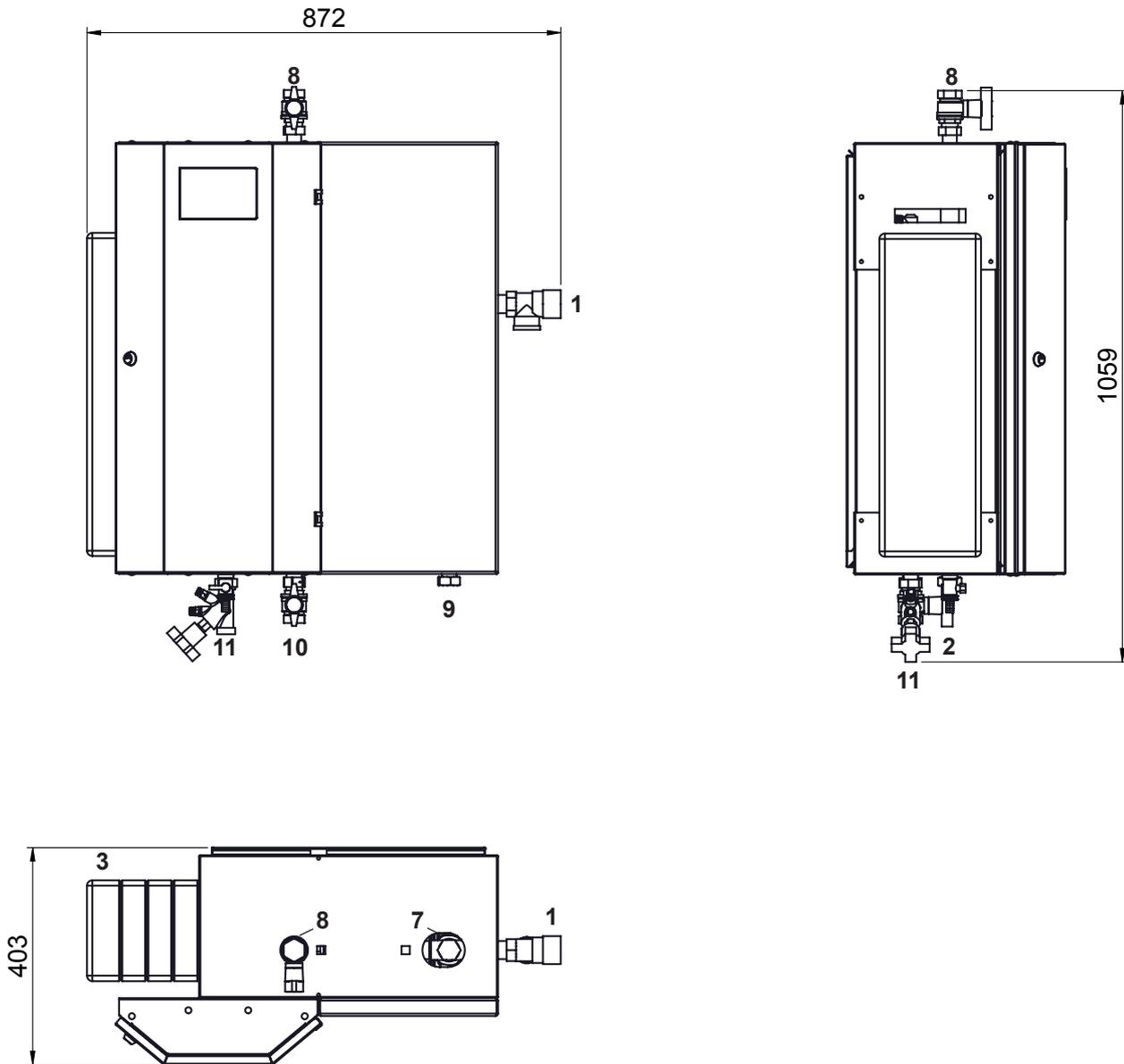
- 1 Soupape de sécurité  
Eau chaude 10 bar
- 2 Robinets de remplissage/vidange
- 3 Echangeur de chaleur
- 4 Vanne trois voies primaire
- 5 Pompe de circulation primaire
- 6 Pompe de circulation secondaire

(1-10)

- 7 Circulation DN 25, Rp 1" (20, Rp ¾")
- 8 Eau chaude DN 25, Rp 1"
- 9 Eau froide DN 20, Gp 1"
- 10 Départ eau de chauffage DN 25, Rp 1"
- 11 Retour eau de chauffage DN 25, Gp 1"

■ Dimensions

Module de charge aqua L (1-16, 1-20)  
(Cotes en mm)



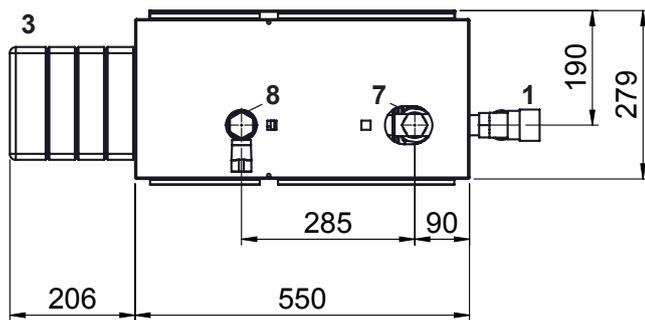
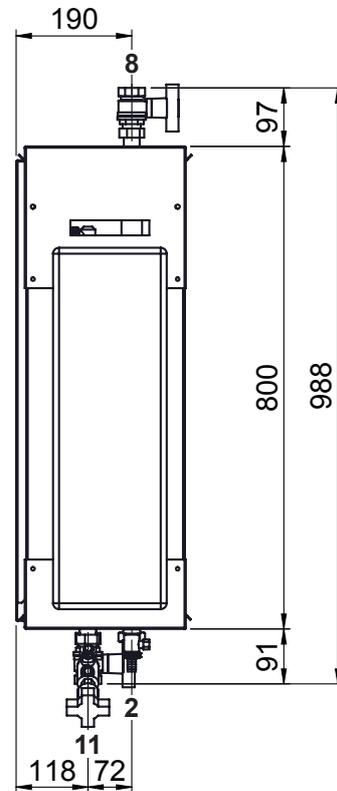
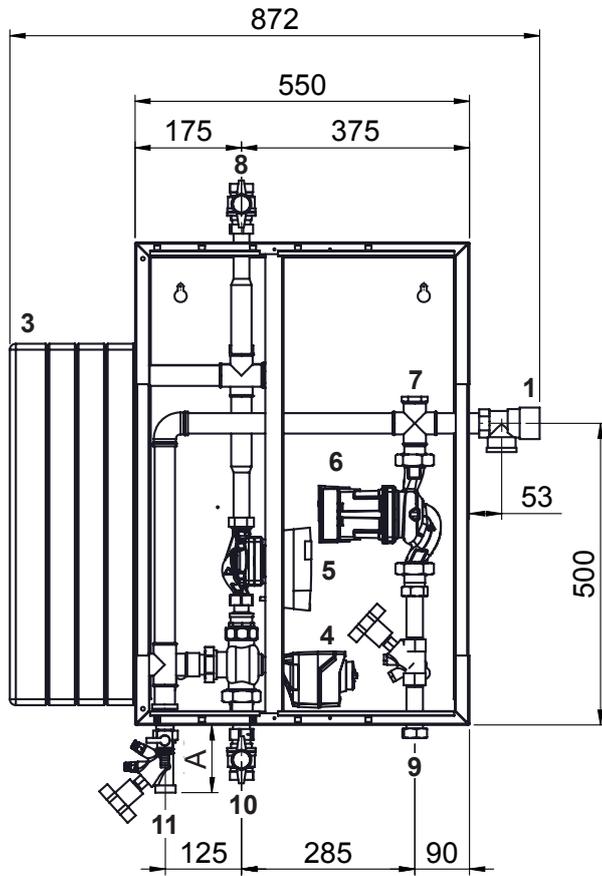
- 1 Soupape de sécurité  
Eau chaude 10 bar
- 2 Robinets de remplissage/vidange
- 3 Echangeur de chaleur

(1-16) (1-20)

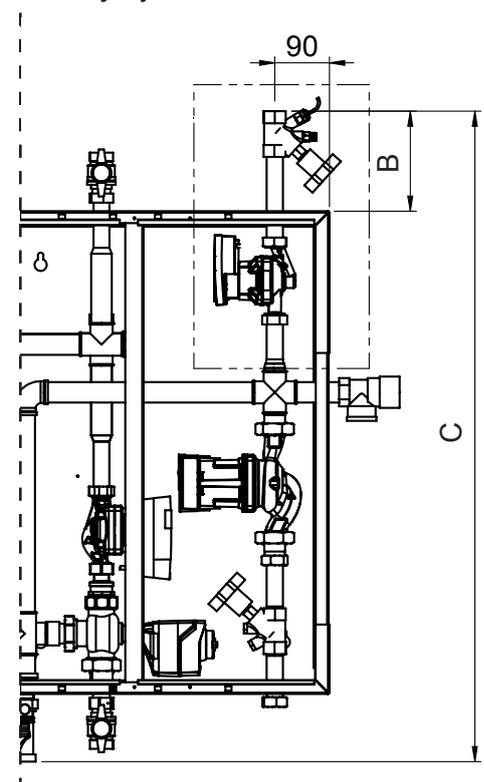
- |    |                         |                          |
|----|-------------------------|--------------------------|
| 7  | Circulation             | DN 25, Rp 1" (20, Rp ¾") |
| 8  | Eau chaude              | DN 25, Rp 1"             |
| 9  | Eau froide              | DN 20, Gp 1"             |
| 10 | Départ eau de chauffage | DN 25, Rp 1"             |
| 11 | Retour eau de chauffage | DN 25, Gp 1"             |

■ Dimensions

Module de charge TransTherm aqua L (1-16, 1-20)  
(Cotes en mm)



Version y c. jeu de circulation

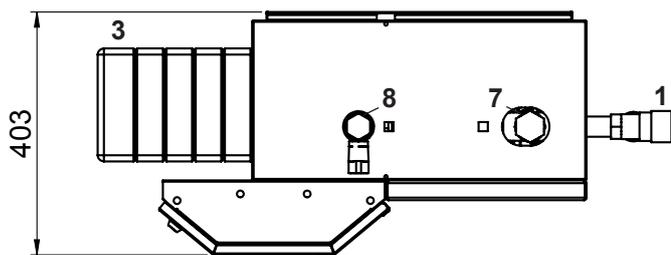
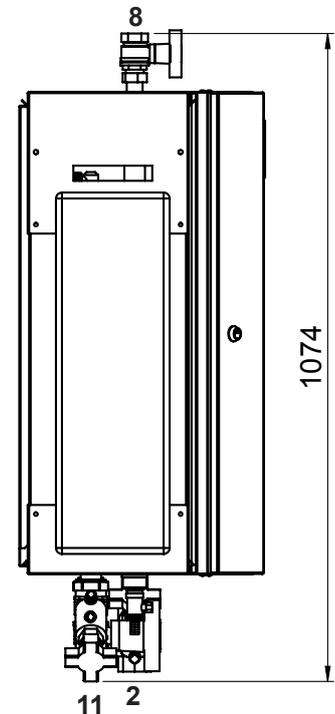
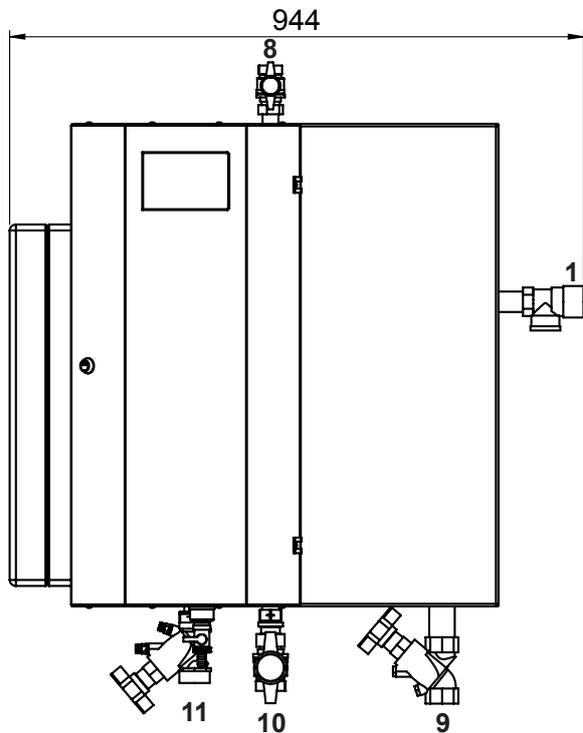


- 1 Soupape de sécurité  
Eau chaude 10 bar
  - 2 Robinets de remplissage/vidange
  - 3 Echangeur de chaleur
  - 4 Vanne trois voies primaire
  - 5 Pompe de circulation primaire
  - 6 Pompe de circulation secondaire
- |                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
|                            | (1-16) (1-20)            |
| 7 Circulation              | DN 25, Rp 1" (20, Rp ¾") |
| 8 Eau chaude               | DN 25, Rp 1"             |
| 9 Eau froide               | DN 20, Gp 1"             |
| 10 Départ eau de chauffage | DN 25, Rp 1"             |
| 11 Retour eau de chauffage | DN 25, Gp 1"             |

	A	B	C
(1-16)	112	166	1078
(1-20)	128	193	1121

■ Dimensions

Module de charge TransTherm aqua L (de 1-30 à 1-50)  
(Cotes en mm)



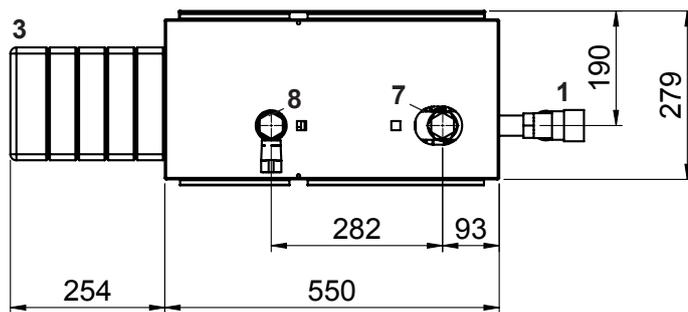
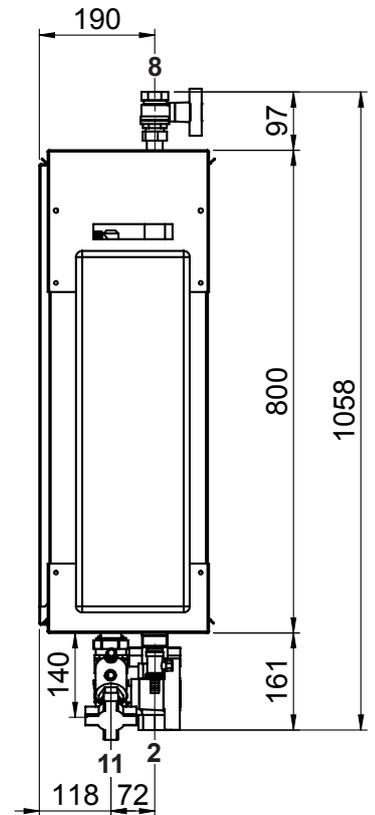
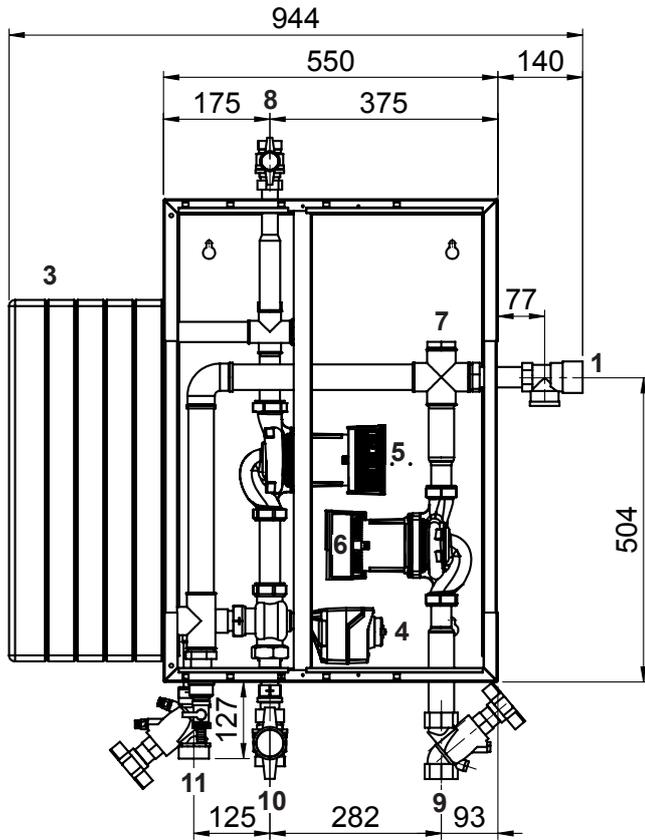
- 1 Soupape de sécurité  
Eau chaude 10 bar
- 2 Robinets de remplissage/vidange
- 3 Echangeur de chaleur

(1-30) (1-40) (1-50)

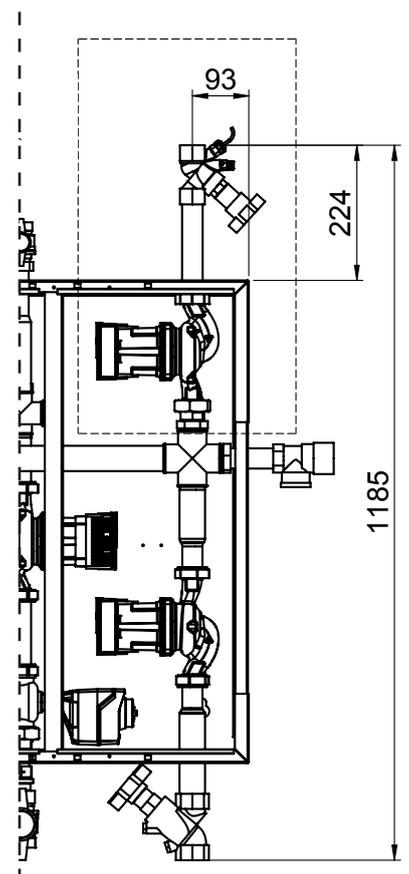
- |    |                         |                                       |
|----|-------------------------|---------------------------------------|
| 7  | Circulation             | DN 32, Rp 1¼" (25, Rp 1") (20, Rp ¾") |
| 8  | Eau chaude              | DN 32, Rp 1¼"                         |
| 9  | Eau froide              | DN 32, Rp 1¼"                         |
| 10 | Départ eau de chauffage | DN 32, Rp 1¼"                         |
| 11 | Retour eau de chauffage | DN 32, Gp 1½"                         |

■ Dimensions

Module de charge TransTherm aqua L (de 1-30 à 1-50)  
(Cotes en mm)



Version y c. jeu de circulation



- 1 Soupape de sécurité  
Eau chaude 10 bar
- 2 Robinets de remplissage/vidange
- 3 Echangeur de chaleur
- 4 Vanne trois voies primaire
- 5 Pompe de circulation primaire
- 6 Pompe de circulation secondaire

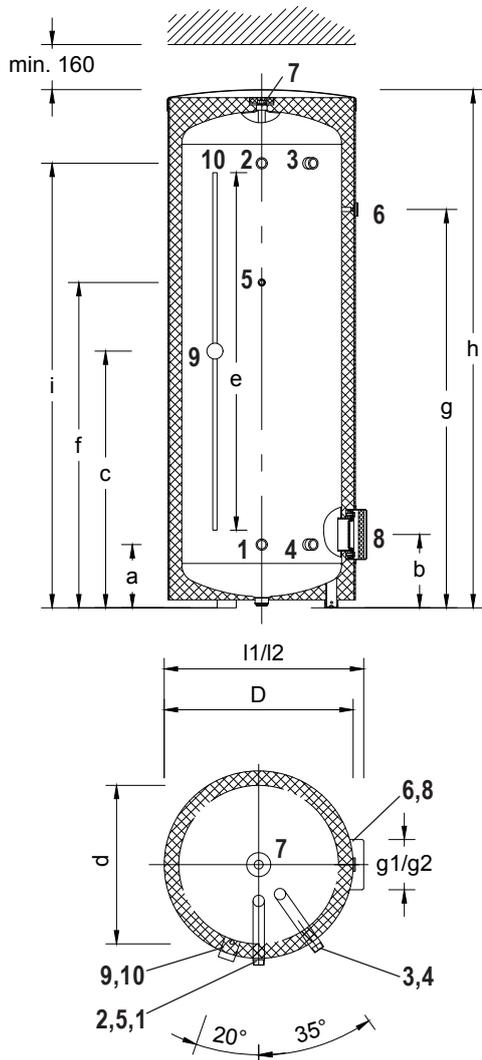
(1-30) (1-40) (1-50)

- 7 Circulation DN 32, Rp 1 1/4" (25, Rp 1") (20, Rp 3/4")
- 8 Eau chaude DN 32, Rp 1 1/4"
- 9 Eau froide DN 32, Rp 1 1/4"
- 10 Départ eau de chauffage DN 32, Rp 1 1/4"
- 11 Retour eau de chauffage DN 32, Rp 1 1/2"

■ Dimensions

CombiVal E (300,500)

(Cotes en mm)



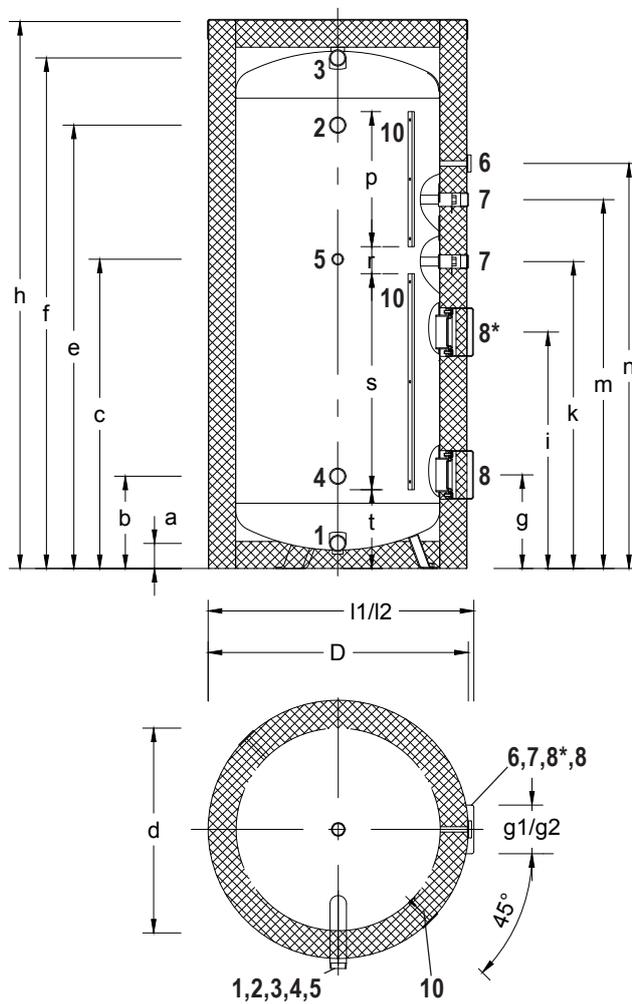
- 1 Eau froide Type (300,500) G 1¼"
- 2 Eau chaude Type (300,500) G 1¼"
- 3 Départ de charge chaud Type (300,500) G 1¼"
- 4 Retour de charge froid Type (300,500) G 1¼"
- 5 Circulation Type (300,500) G ¾"
- 6 Thermomètre Type (300,500) Rp 1"
- 7 Anode manchon Type (300,500) Rp 1"
- 8 Bride trou de visite (corps de chauffe électrique sur bride) Ø 180/120 mm, cercle des trous 150 mm, 8 x M10
- 9 Capuchon amovible (60 mm) pour le positionnement de la sonde dans le canal
- 10 Canal de sonde Ø intérieur 11 mm

CombiVal E

Type	Ø g1	Ø g2	l1	l2 *
(300)	180	-	745	785
(500)	180	-	745	785
(800)	180	180	975	1020
(1000)	180	180	1075	1120
(1500)	180	180	1265	1310
(2000)	180	180	1465	1510

\* lors de l'utilisation d'un corps de chauffe électrique sur bride

CombiVal E (800-2000)



- 5 Circulation Type (800-2000) R 2"
  - 6 Thermomètre Type (800-2000) R 2"
  - 7 Anode manchon Type (800-2000) Rp 1"
  - 8\* **Attention:** Type (800,1000) n'a pas de deuxième bride
  - 9 Capuchon amovible (60 mm) pour le positionnement de la sonde dans le canal
  - 10 Canal de sonde Ø intérieur 11 mm
- Bornier pour sonde applique Type (800-2000)

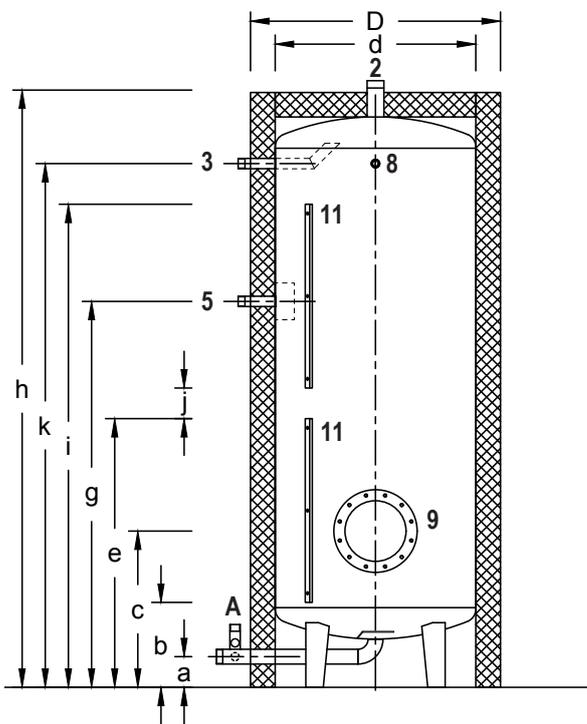
En raison des tolérances de fabrication, des déviations sont possibles. Dimensions +/- 10 mm

CombiVal E

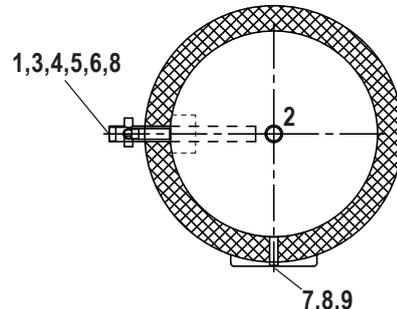
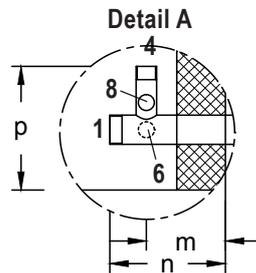
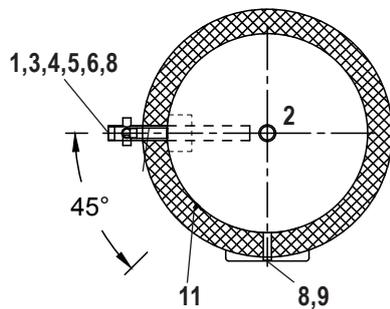
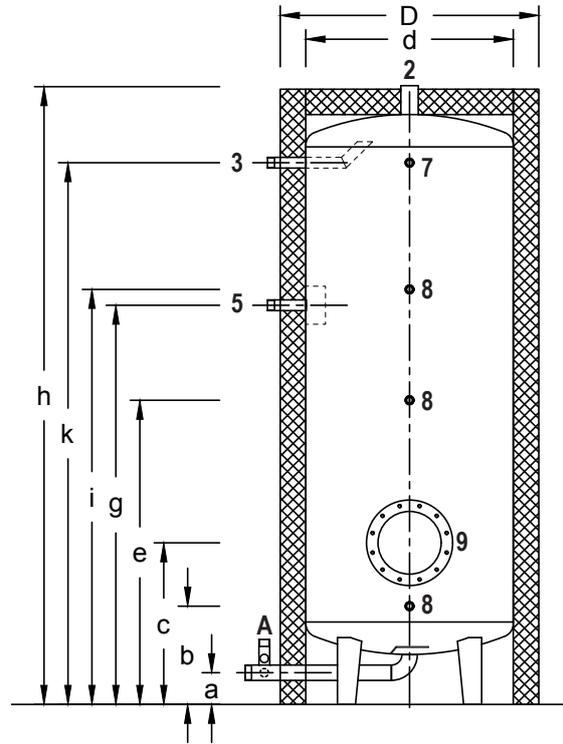
Type	a	b	c	d	D	e	f	g	h	i	k	m	n	p	r	s	t	Hauteur de basculement
(300)	235	325	613	500	650	735	1160	1505	1850	1584	-	-	-	-	-	-	-	1961
(500)	238	276	966	597	750	1360	1225	1500	1960	1674	-	-	-	-	-	-	-	2082
(800)	101	352	1150	750	950	1647	1893	347	2030	-	-	1336	1505	500	100	800	297	1960
(1000)	100	355	1158	850	1050	1655	1910	360	2060	-	-	1331	1500	500	100	800	305	2000
(1500)	105	375	1357	1000	1240	1782	2049	390	2240	890	1167	1521	1657	640	120	760	300	2370
(2000)	118	406	1388	1200	1440	1648	1933	421	2150	921	1118	1248	1498	520	100	760	330	2350

■ Dimensions

**CombiVal C (200-500)**  
(Cotes en mm)



**CombiVal C (800-1000)**



- 1 Eau froide  
Type (200,300) G 1¼"  
Type (500) G 1½"  
Type (800-1000) R 2"
- 2 Eau chaude  
Type (200,300) G 1¼"  
Type (500) G 1½"  
Type (800-1000) Rp 2"
- 3 Départ de charge chaud  
Type (200,300) G 1"  
Type (500) G 1¼"  
Type (800-1000) R 1¼"
- 4 Retour de charge froid  
Type (200,300) G 1"  
Type (500) G 1¼"  
Type (800-1000) R 1¼"
- 5 Circulation avec déflecteur  
Type (200-500) G 1"  
Type (800-1000) R 1¼"

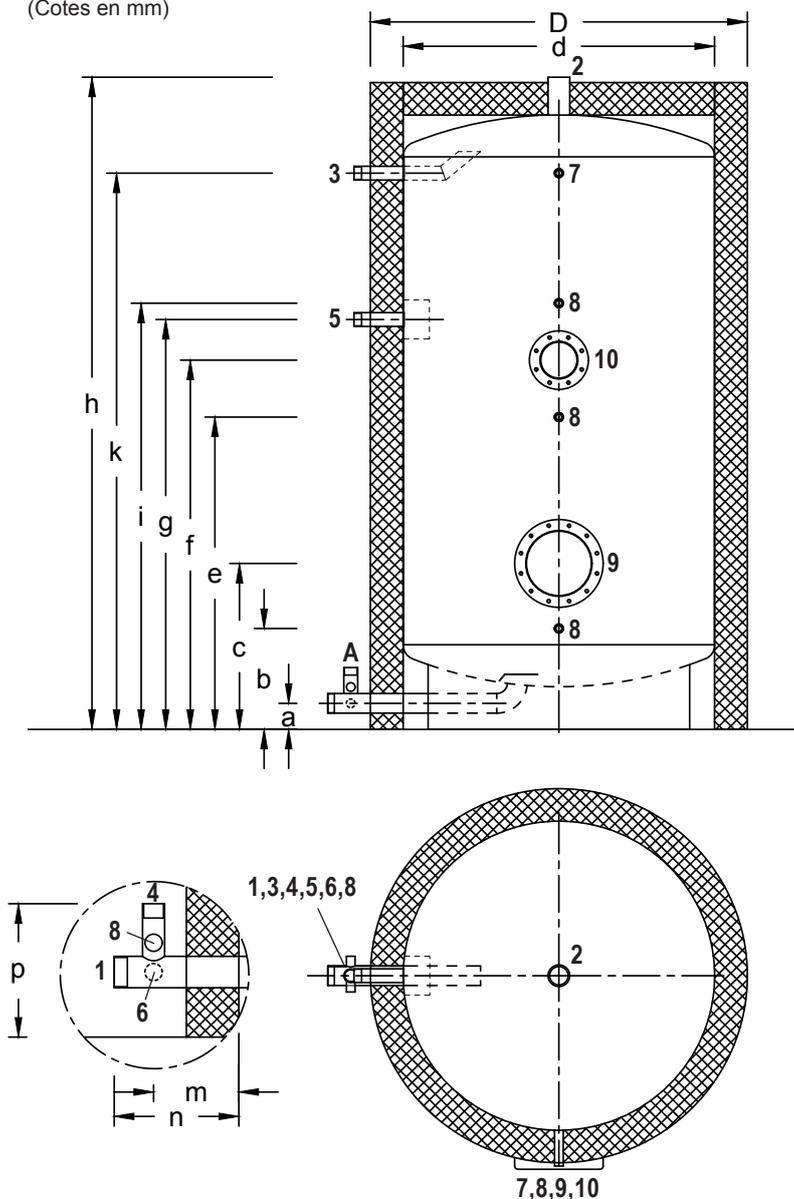
- 6 Vidange  
Type (200-500) Rp ½"  
Type (800,1000) Rp ¾"
- 7 Manchon (Rp ½") avec douille plongeuse montée (L = 200 mm, Ø intérieur = 8 mm) pour thermomètre
- 8 Manchon (Rp ½") avec douille plongeuse montée (L = 200/60 mm, Ø intérieur = 8 mm) pour sonde et thermostat
- 9 Bride trou de visite (corps de chauffe électrique sur bride) Ø 270/200 mm, cercle des trous 240 mm, 12 x M10
- 11 Bornier pour sonde 600 x 30 mm  
1x type (200), 2x type (300,500)

En raison des tolérances de fabrication, des déviations sont possibles.  
Dimensions +/- 10 mm

CombiVal C Type	a	b	c	d	D	e	f	g	h	i	j	k	m	n	p	Hauteur de basculement
(200)	120	295	510	550	790	875	-	740	1253	-	-	960	170	230	280	1300
(300)	130	295	510	500	740	875	-	1260	1990	1515	50	1710	170	230	290	2010
(500)	100	295	510	650	890	875	-	1260	2010	1515	50	1710	170	230	260	2035
(800)	100	310	510	790	990	960	-	1260	2020	1310	-	1710	135	205	210	2050
(1000)	100	310	510	890	1090	960	-	1260	2020	1310	-	1710	135	205	210	2060

■ Dimensions

**CombiVal C (1250-2000)**  
(Cotes en mm)



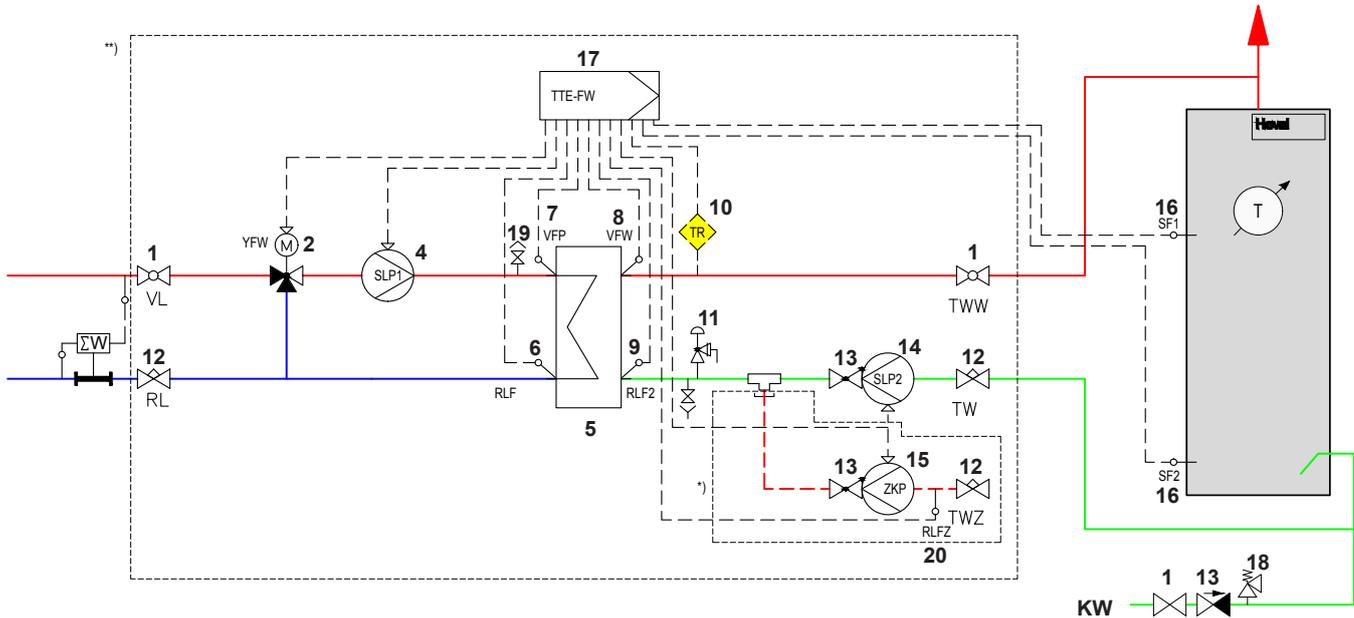
- |                               |                           |  |
|-------------------------------|---------------------------|--|
| 1 Eau froide                  | R 2"                      | 7 Manchon (Rp 1/2") avec douille plongeuse montée (L = 200 mm, Ø intérieur = 8 mm) pour thermomètre            |
| 2 Eau chaude                  | Rp 2"                     | 8 Manchon (Rp 1/2") avec douille plongeuse montée (L = 200/60 mm, Ø intérieur = 8 mm) pour sonde et thermostat |
| 3 Départ de charge chaud      | Type (1250) R 1 1/4"      | 9 Bride trou de visite (corps de chauffe électrique sur bride) Ø 270/200 mm, cercle des trous 240 mm, 12 x M10 |
|                               | Type (1500,2000) R 1 1/2" | 10 Bride trou de visite (corps de chauffe électrique sur bride) Ø 180/110 mm, cercle des trous 150 mm, 8 x M10 |
| 4 Retour de charge froid      | Type (1250) R 1 1/4"      |  |
|                               | Type (1500,2000) R 1 1/2" |  |
| 5 Circulation avec déflecteur | Type (1250) R 1 1/4"      |  |
|                               | Type (1500-2000) R 1 1/2" |  |
| 6 Vidange                     | Rp 3/4"                   |  |

En raison des tolérances de fabrication, des déviations sont possibles.  
Dimensions +/- 10 mm

CombiVal C Type	a	b	c	d	D	e	f	g	h	i	k	m	n	p	Hauteur de basculement
(1250)	80	310	510	950	1190	960	1135	1260	2040	1310	1710	160	230	190	2110
(1500)	80	310	510	1100	1340	960	1135	1260	2070	1310	1710	160	230	185	2210
(2000)	80	310	510	1200	1440	960	1135	1260	2090	1310	1710	160	230	185	2320

■ Exemple d'utilisation

Schéma hydraulique



- |    |                                      |     |   |
|----|--------------------------------------|-----|---|
| 1  | Robinet d'arrêt                      | 16  | Sonde d'accumulateur  |
| 2  | Vanne trois voies avec servomoteur   | 17  | Regelung TopTronic® E   |
| 3  | Vidange                              | 18  | Soupape de sécurité système (6 bar)<br>(par le commettant)                          |
| 4  | Pompe de circulation primaire        | 19  | Purge   |
| 5  | Echangeur de chaleur                 | 20  | Sonde de circulation  |
| 6  | Sonde de retour primaire             | VL  | Départ chauffage  |
| 7  | Sonde de départ primaire             | RL  | Retour chauffage  |
| 8  | Sonde de départ eau chaude           | TWW | Eau chaude  |
| 9  | Sonde de retour eau froide           | TW  | Eau chaude sanitaire  |
| 10 | Surveillant de température (option)  | KW  | Eau froide  |
| 11 | Soupape de sécurité station (10 bar) | TWZ | Circulation d'eau chaude  |
| 12 | Vanne de régulation de la ligne      | *)  | Kit de circulation (installation possible<br>dans la station ou sur l'accumulateur) |
| 13 | Clapet anti-retour                   | **) | Limite de fourniture  |
| 14 | Pompe de circulation secondaire      |     |   |
| 15 | Pompe de circulation                 |     |   |

**Remarque**

Une soupape de sécurité (6 bars) doit être installée dans la conduite d'eau froide par le commettant. Le module de charge est déjà sécurisé avec une soupape de sécurité (10 bars).

■ Description

**Système de charge chauffe-eau**

Composé de:

- module de charge de chauffe-eau TransTherm aqua LS
- accumulateur de charge pour eau chaude CombiVal E ou CombiVal C (option)

**Le module de charge de chauffe-eau TransTherm aqua LS**

Circuit de chauffage composé de:

- robinet sphérique
- thermomètre
- collecteur d'impuretés (option)
- vanne trois voies avec servomoteur
- adaptateur pour compteur de chaleur
- compteur de chaleur (option)
- bus M pour compteur de chaleur (option)
- pompe à haut rendement
- clapet anti-retour
- sonde de température de départ
- sonde de température de retour
- robinet de remplissage et de vidange 1/2"
- couche de peinture anticorrosion de toute la tuyauterie transporteuse d'agents

Circuit de charge d'accumulateur composé de:

- échangeur de chaleur à plaques en acier inoxydable brasé au cuivre ou sans cuivre
- sonde de température de départ
- régulateur de température (option)
- surveillance de température de protection (option)
- limiteur de température de protection (option)
- soupape de sécurité à membrane 10 bar
- pompe à haut rendement
- clapet anti-retour
- robinet sphérique
- vanne de régulation de température avec servomoteur
- robinet de remplissage et de vidange 1/2"
- sonde de température de retour
- matériel anticorrosion de toute la tuyauterie transporteuse d'agents

Circuit de circulation pour chauffage de l'eau sanitaire comprenant:

- pompe à haut rendement
- clapet anti-retour
- vanne de régulation de la ligne
- sonde de température de circulation
- vanne de régulation
- soupape de prélèvement d'échantillons (option)

Isolation thermique composée de:

- isolation thermique de l'échangeur de chaleur avec éléments EPP de 30 mm
- isolation thermique de la tuyauterie avec éléments EPP. Epaisseur d'isolation 50 % selon EnEV
- noir foncé, similaire à RAL 9005
- adaptée aux locaux humides
- sans CFC
- inflammable normalement selon DIN 4102-1 et EN 13501-1 (classe de feu: B2)
- pas de décoloration et de dissolution de l'isolation sous l'effet des UV

Châssis au sol comprenant:

- châssis avec couche de peinture anticorrosion RAL 9005
- pieds réglables en hauteur et antivibratoires



**Module de charge de chauffe-eau TransTherm aqua LS**

TransTherm aqua LS	Puissance kW
(4-10)	50
(4-16)	90
(4-20)	115
(4-30)	175
(4-40)	230
(4-50)	275

**Accumulateur de charge pour eau chaude**

CombiVal E	Contenance l	CombiVal C	Contenance l
B (300)	301	B (200)	205
B (500)	475	B (300)	316
(800)	747	(500)	532
(1000)	968	(800)	818
(1500)	1472	(1000)	1042
(2000)	2000	(1250)	1189
		(1500)	1625
		(2000)	1958

**Numéro d'homologation**

CombiVal	Numéro de contrôle SSIGE
E (300-2000)	demandé
C (200-2000)	0009-4304

**Livraison**

- L'accumulateur nécessaire n'est pas compris dans la livraison.

**Commettant**

- Raccordement électrique du régulateur.

**Accumulateurs de charge pour eau chaude appropriés voir page suivante**

**Régulation TopTronic® E**

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

- Appareil de régulation pour la commande des installations de chaleur à distance en réseaux non communicants et les consommateurs y relatifs avec les fonctions de régulation intégrées pour
  - régulation de la vanne primaire
  - gestion de cascade
  - 1 circuit de chauffage avec mélangeur
  - 1 circuit de chauffage sans mélangeur
  - 1 circuit de charge d'eau chaude
  - div. fonctions supplémentaires
- Diverses fonctions pour l'eau chaude:
  - choix de différents programmes de base (programmes hebdomadaires, mode économique, vacances jusqu'à etc.)
  - différents modes de fonctionnement (p. ex. mode prioritaire du ballon ou mode parallèle)

- circuit de charge de l'accumulateur côté primaire ou côté secondaire
- Critères de charge pouvant être réglés (p. ex.: horaires de charge pouvant être réglés, dépassement vers le bas de la valeur de consigne minimum etc.)
- critères de désactivation pouvant être réglés (p. ex.: lorsque la valeur de consigne est atteinte, lorsque la valeur de consigne minimum de la sonde est atteinte etc.)
- blocage de charge pouvant être réglé (si la température de départ de charge est trop faible, si la température de consigne n'est pas atteinte, commande du circuit solaire en fonction de la température différentielle)
- Heures de commutation pouvant être définies pour la commande des pompes de circulation
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (sonde du chauffe-eau)
- Sonde applique (sonde de température de départ)
- Jeu complet de connecteurs pour le module eau courante
- Pompes à vitesse variable

**Aucune autre extension de module ou aucun module de régulation supplémentaire ne peut être monté dans l'armoire de commande!**

## ■ Description

### Option

#### Module de commande TopTronic® E

- Concept de commande simple et intuitif
- Affichage des principaux états de fonctionnement
- Ecran de démarrage pouvant être configuré
- Sélection de l'état de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires pouvant être configurés
- Commande de tous les modules Hoval CAN-Bus raccordés
- Assistant de mise en service
- Fonction de service et de maintenance
- Gestion des messages d'erreur
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (avec l'option online)
- Adaptation de la stratégie de chauffage sur la base des prévisions météorologiques (avec l'option online)

#### Remarque

Le module de commande TopTronic® E pour la commande du module de base chaleur à distance/ECS doit être commandé séparément!

#### Informations supplémentaires sur TopTronic® E

voir rubrique «Régulations»

### Livraison

- Y c. thermomètre, clapets anti-retour, robinets d'arrêt du côté eau potable.
- Tous les robinets nécessaires au fonctionnement, tels que piège à saleté, vannes de régulation de débit et d'arrêt, clapet anti-retour, robinet de vidange et de purge, sont montés.

### Attention

Des températures de l'eau plus élevées apparaissent en cas de protection contre les légionelles par désinfection thermique de l'eau chaude (65 à 70 °C min.). En fonction des propriétés de l'eau, elles peuvent augmenter la tendance à s'entartre des robinets et des échangeurs de chaleur montés et provoquer des échaudures sur les prises d'eau. Des mesures de protection correspondantes doivent être prises sur le site.

### CombiVal C (200-2000)

- Accumulateur de charge en acier inoxydable (sans registre de chauffage intégré) pour la combinaison avec le module de charge de chauffe-eau TransTherm aqua LS.
- (200-1000) avec une bride (1250,2000) avec deux brides respectivement avec plaque à bride pleine pour la maintenance ou pour l'intégration d'un corps de chauffe électrique sur bride.
- Isolation thermique en
  - fibres polyester avec réglette de fermeture en aluminium brevetée, manteau extérieur en polypropylène, couleur rouge (200) en 1 partie (300-800) en 2 parties (1000-2000) en 3 parties
- Thermomètre en emballage séparé
- (200-500) bornier pour sonde
- (800-2000) avec douilles plongees
- Douilles plongees pour sondes
- Pour eau sanitaire jusqu'à max. 70 mg/l de teneur en chlorures, avec anode à courant séparé jusqu'à 200 mg/l de teneur en chlore

#### Livraison

- (200-1000) avec jeu d'isolation thermique monté (peut être démonté pour l'introduction) (1250-2000) jeu d'isolation thermique en emballage séparé

#### Exécution sur demande

- Corps de chauffe électrique sur bride

#### Commettant

- Intégration du thermomètre
- (1250-2000) montage du jeu d'isolation thermique et des rosaces de protection

### Corps de chauffe électriques sur bride pour CombiVal C (200-2000)

#### Type EFHRC 4 à EFHRC 9

- En Incoloy® alloy 825
- Puissance de chauffage 4,3 à 8,5 kW, conformément aux directives du fournisseur d'électricité
- Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité
- Raccord 3 x 400 V

#### Livraison

- Livrés emballés séparément

#### Commettant

- Intégration du corps de chauffe électrique

### CombiVal E (300-2000)

- Accumulateur de charge en acier, émailage intérieur (sans registre de chauffage intégré) pour la combinaison avec le module de charge de chauffe-eau TransTherm aqua LS.
- (300-1000) avec une bride (1500,2000) avec deux brides respectivement avec plaque à bride pleine pour la maintenance ou pour l'intégration d'un corps de chauffe électrique sur bride.
- (300-1000) une anode protectrice intégrée en magnésium (1500,2000) deux anodes protectrices intégrées en magnésium
- Isolation thermique en
  - (300,500) mousse dure de polyuréthane, non démontable, avec manteau extérieur démontable, en 1 partie, couleur rouge
  - (800-2000) fibres polyester avec manteau extérieur, entièrement amovible, couleur rouge (800-1500) en 2 parties (2000) en 3 parties
- Thermomètre en emballage séparé
- (300,500) canal de sonde (800-2000) deux bornes pour sonde appliquée

#### Livraison

- (300,500) avec enveloppe complètement montée
- (800-2000) avec enveloppe complètement montée (amovible)

#### Exécution sur demande

- Corps de chauffe électrique sur bride

#### Commettant

- Intégration du thermomètre
- Installation de rosaces de protection adhésives sur l'isolation thermique

### Corps de chauffe électriques sur bride pour CombiVal E (300-2000)

#### Type EFHR 4-180 à EFHR 6-180

- En Incoloy® alloy 825
- Puissance de chauffage 4,3 ou 6,0 kW, conformément aux directives du fournisseur d'électricité
- Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité
- Raccord 3 x 400 V

#### Livraison

- Livrés emballés séparément

#### Commettant

- Intégration du corps de chauffe électrique

#### Qualité de l'eau

voir la fin de la rubrique

■ Prix



**Module de charge de chauffe-eau  
TransTherm aqua LS**

No d'art.

CHF

Station complètement montée avec 2 échangeur de chaleur à plaques pour la production d'eau chaude sanitaire selon le principe de charge d'accumulateur.  
L'accumulateur inhérent n'est pas compris dans la limite de fourniture.

Module de charge de chauffe-eau TransTherm aqua LS	Puissance kW
(4-10)	50
(4-16)	90
(4-20)	115
(4-30)	175
(4-40)	230
(4-50)	275

8006 375	10'695.-
8006 376	10'915.-
8006 377	11'465.-
8006 378	11'955.-
8006 379	12'740.-
8006 380	13'470.-

**Version avec échangeur de chaleur sans cuivre**

Module de charge de chauffe-eau TransTherm aqua LS	Puissance kW
(4-10)	50
(4-16)	90
(4-20)	115
(4-30)	175
(4-40)	230
(4-50)	275

8006 509	12'305.-
8006 510	12'750.-
8006 511	13'535.-
8006 512	14'455.-
8006 513	15'780.-
8006 514	16'510.-



**Module de commande TopTronic® E noir**

6043 844

250.-

- Pour la commande de tous les modules de régulation raccordés au système Bus (modules de base, solaire, tampon etc.)
- Le raccordement au système Bus Hoval se fait par un connecteur RJ45 ou par des bornes enfichables (max. 0,75 mm<sup>2</sup>)
- Construction plate avec possibilité de montage flexible
- Montage
  - dans le tableau de commande du générateur de chaleur,
  - dans le boîtier mural Hoval,
  - sur le front de l'armoire de commande
- Ecran tactile couleur 4,3 pouces avec diaphragme noir brillant
- Ecran de démarrage configurable selon les besoins du client
- Affichage de la météo actuelle resp. des prévisions météorologiques (uniquement possible en combinaison avec TopTronic® E online)

Composé de:

- Module de commande TopTronic® E noir
- Jeu de dispositifs de serrage module de commande,
- câble CAN Rast-5 RJ45, l=500

■ Prix



**Accumulateur de charge de chauffe-eau  
CombiVal E**

No d'art.

CHF

**Accumulateur de charge émaillé  
(sans registre de chauffage)**

- CombiVal E (300-1000) avec une bride  
CombiVal E (1500,2000) avec deux brides
- (300,500) isolation thermique non démontable avec manteau extérieur démontable
  - (800-2000) isolation thermique complète (amovible)

CombiVal Type	Contenance l
---------------	--------------

<b>B</b> E (300)	301	6043 634	1'390.-
<b>B</b> E (500)	475	6043 635	1'720.-
E (800)	747	6037 320	3'240.-
E (1000)	968	6037 321	3'685.-
E (1500)	1472	6037 322	6'265.-
E (2000)	2000	6037 323	7'910.-



**Accumulateur de charge de chauffe-eau  
CombiVal C**

**Accumulateur de charge en acier inoxydable  
(sans registre de chauffage)**

- CombiVal C (200-1000) avec une bride  
CombiVal C (1250-2000) avec deux brides
- (200-1000) isolation thermique complète (démontable)
  - (1250-2000) isolation thermique emballée séparément

CombiVal Type	Contenance l
---------------	--------------

<b>B</b> C (200)	205	6032 010	3'500.-
<b>B</b> C (300)	316	6032 011	3'715.-
C (500)	532	6032 012	4'775.-
C (800)	818	6037 571	6'155.-
C (1000)	1042	6037 572	7'325.-
C (1250)	1189	6037 593	9'020.-
C (1500)	1625	6037 594	10'505.-
C (2000)	1958	6037 595	12'520.-

■ Prix



**Accessoires**

No d'art.

CHF

**Corps de chauffe électriques sur bride pour CombiVal E**

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité (voir Planification).  
Livrés séparément, montage par le commettant.

*Intégration autorisée uniquement dans l'accumulateur de charge CombiVal E*

Type	Puiss. therm. 3 x 400 V kW	Commutable sur	Longueur de mont. mm	CombiVal	No d'art.	CHF
4-180	4,3	2,9 kW/3x400 V 2,1 kW/3x400 V 1,4 kW/1x230 V	380	E (300-2000)	6038 074	617.-
6-180	6,0	4,0 kW/3x400 V 3,0 kW/3x400 V 2,0 kW/1x230 V	440	E (300-2000)	6038 075	672.-



**Corps de chauffe électriques sur bride pour CombiVal C**

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité (voir Planification).  
Livraison séparée, montage par le commettant.

*Intégration autorisée uniquement dans l'accumulateur de charge CombiVal C.*

Type EFHRC	Puiss. therm. 3 x 400 V kW	Commutable sur	Long. de mont. mm	CombiVal	No d'art.	CHF
<i>CombiVal C (1250-2000) montage seulement en haut</i>						
4-180	4,3	2,9 kW/3x400 V 2,1 kW/3x400 V 1,4 kW/1x230 V	380	C (1250-2000)	6038 077	801.-
6-180	6,0	4,0 kW/3x400 V 3,0 kW/3x400 V 2,0 kW/1x230 V	460	C (1250-2000)	6038 078	876.-
9-180	8,5	5,7 kW/3x400 V 4,2 kW/3x400 V 2,8 kW/1x230 V	650	C (1250-2000)	6038 079	920.-
<i>CombiVal C (200-2000) montage seulement en bas</i>						
4-270	4,3	2,9 kW/3x400 V 2,1 kW/3x400 V 1,4 kW/1x230 V	380	C (200-2000)	6038 080	1'040.-
6-270	6,0	4,0 kW/3x400 V 3,0 kW/3x400 V 2,0 kW/1x230 V	460	C (800-2000)	6038 081	1'130.-
9-270	8,5	5,7 kW/3x400 V 4,2 kW/3x400 V 2,8 kW/1x230 V	650	C (800-2000)	6038 082	1'150.-

■ Prix



**Jeu d'anodes à courant séparé Correx®**  
pour protection anticorrosion durable  
à monter dans le chauffe-eau émaillé  
avec raccords de réduction.  
Longueur de montage: 395 mm

No d'art.

CHF

684 760

507.–

Il n'est possible d'utiliser **qu'une** anode à courant imposé Correx® **ou** alors une ou deux anodes de magnésium.



**Jeu d'anodes à courant séparé Correx®**  
pour protection anticorrosion durable  
à monter dans le chauffe-eau en inox  
avec réduction de R 1½" à Rp ¾".  
Pour montage dans un manchon avec Rp 1½".  
Positions de montage possibles:

- manchon pour corps de chauffe électrique à visser
- couvercle de bride 180 - 1½"
- couvercle de bride 270 - 1½"

Impérativement recommandée avec une teneur en chlorure ≥ 70 mg/l. Voir également les directives de planification.

Type	Longueur de montage (mm)	pour CombiVal C
C 400	395	(200-500)
C 800	832	(800-2000)

C 400  
C 800

395 (200-500)  
832 (800-2000)

6031 813  
6031 814

500.–  
853.–



**Couvercle de bride 180 - 1½"**  
pour le montage du corps de chauffe électrique ou de l'anode à courant séparé Correx®  
dans la bride Ø 180/110 mm,  
manchon en inox Rp 1½"  
Joint et vis compris

2002 205

225.–



**Couvercle de bride 270 - 1½"**  
pour le montage du corps de chauffe électrique ou de l'anode à courant séparé Correx®  
dans la bride inférieure Ø 270/200 mm  
inox, avec manchon 1½",  
Joint et vis compris

6000 647

269.–

■ Prix

		No d'art.	CHF																																				
	<b>Surveillant de température 0 à 120 °C</b> pour TransTherm aqua L , LS , F	2048 299	101.–																																				
	<b>Surveillant de température de sécurité 70 à 130 °C</b> pour TransTherm aqua L , LS , F	2048 300	112.–																																				
	<b>Limiteur de température de sécurité 70 à 130 °C</b> pour TransTherm aqua L , LS , F	2049 619	166.–																																				
	<b>Douille plongeuse inox pour thermostat</b> pour TransTherm aqua L , LS , F	2048 285	32.–																																				
	<b>Douille plongeuse inox pour 2 thermostats</b> pour TransTherm aqua L , LS , F	2048 288	36.–																																				
	<b>Soupape d'échantillonnage DN 8 G 1/4"</b> pour TransTherm aqua L, LS et F Soupape d'échantillonnage pouvant être soumise à la flamme pour analyses hygiénique-microbiologique.	2049 861	87.–																																				
	<b>Séparateur de boues avec aimant</b> Coffret en matière synthétique PPA avec diffuseur et prélèvement partiel avec 4 aimants néodymes extrapoussants Aimants pour vidange amovibles Isolation EPP 20 mm Raccords en laiton Ecoulement en laiton: raccordement par flexible Position de montage quelconque orientable de -360° Plage de température de -10 à 120 °C Pression max. de service: 10 bar Max. part de glycol: 50 %																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Type</th> <th>Raccord</th> <th>Débit m³/h</th> <th>Vitesse d'écoulement m/s</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CS 20</td> <td>G 3/4"</td> <td>0,4 - 1,0</td> <td>1,0</td> <td>2063 734</td> <td>210.–</td> </tr> <tr> <td>CS 25</td> <td>G 1"</td> <td>1,0 - 2,0</td> <td>1,0</td> <td>2063 735</td> <td>229.–</td> </tr> <tr> <td>CS 32</td> <td>G 1 1/4"</td> <td>2,0 - 3,0</td> <td>1,0</td> <td>2063 736</td> <td>296.–</td> </tr> <tr> <td>CS 40</td> <td>G 1 1/2"</td> <td>3,0 - 5,0</td> <td>1,0</td> <td>2063 737</td> <td>338.–</td> </tr> <tr> <td>CS 50</td> <td>G 2"</td> <td>5,0 - 8,0</td> <td>1,0</td> <td>2063 738</td> <td>713.–</td> </tr> </tbody> </table>	Type	Raccord	Débit m³/h	Vitesse d'écoulement m/s			CS 20	G 3/4"	0,4 - 1,0	1,0	2063 734	210.–	CS 25	G 1"	1,0 - 2,0	1,0	2063 735	229.–	CS 32	G 1 1/4"	2,0 - 3,0	1,0	2063 736	296.–	CS 40	G 1 1/2"	3,0 - 5,0	1,0	2063 737	338.–	CS 50	G 2"	5,0 - 8,0	1,0	2063 738	713.–		
Type	Raccord	Débit m³/h	Vitesse d'écoulement m/s																																				
CS 20	G 3/4"	0,4 - 1,0	1,0	2063 734	210.–																																		
CS 25	G 1"	1,0 - 2,0	1,0	2063 735	229.–																																		
CS 32	G 1 1/4"	2,0 - 3,0	1,0	2063 736	296.–																																		
CS 40	G 1 1/2"	3,0 - 5,0	1,0	2063 737	338.–																																		
CS 50	G 2"	5,0 - 8,0	1,0	2063 738	713.–																																		

■ Prix



Prestations de service	No d'art.	CHF
<b>Mise en service certifiée</b> TransTherm aqua L, LS, F Mise en service obligatoire et réglage avec certificat selon limite de fourniture 1 station eau douce ou 1 station de charge	4505 853	620.-
<b>Introduction du chauffe-eau complet</b> Jusqu'à 300 litres	ZW0 769	532.-
De 400 à 500 litres	ZW3 300	602.-
De 630 à 1000 litres	ZW3 301	866.-
De 1250 à 2000 litres	ZW3 302	1'500.-
<b>Pose de l'isolation et montage de la carrosserie</b> Jusqu'à 1000 litres	ZW3 303	246.-
De 1250 à 2000 litres	ZW3 304	450.-

**Etendue des prestations (détails)**  
voir la fin de la rubrique

■ Caractéristiques techniques  
 Performances

## TransTherm aqua LS (de 4-10 à 4-50)

Eau chaude sanitaire secondaire		Départ Température d'eau de chauffage											
		55 °C (4-..)						60 °C (4-..)					
		(10)	(16)	(20)	(30)	(40)	(50)	(10)	(16)	(20)	(30)	(40)	(50)
<b>60/5 °C</b>	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Ḃ Circuit primaire</b> m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Q max. kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Ḃ secondaire</b> m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>60/10 °C</b>	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Ḃ Circuit primaire</b> m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Q max. kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Ḃ secondaire</b> m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>60/15 °C</b>	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Ḃ Circuit primaire</b> m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Q max. kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Ḃ secondaire</b> m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>60/20 °C</b>	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Ḃ Circuit primaire</b> m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Q max. kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Ḃ secondaire</b> m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>55/5 °C</b>	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
	<b>Ḃ Circuit primaire</b> m³/h	-	-	-	-	-	-	<b>1,25</b>	<b>2,04</b>	<b>2,51</b>	<b>3,71</b>	<b>4,76</b>	<b>5,66</b>
	Q max. kW	-	-	-	-	-	-	43	70	86	127	163	194
	<b>Ḃ secondaire</b> m³/h	-	-	-	-	-	-	<b>0,74</b>	<b>1,2</b>	<b>1,48</b>	<b>2,18</b>	<b>2,8</b>	<b>3,33</b>
<b>55/10 °C</b>	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
	<b>Ḃ Circuit primaire</b> m³/h	-	-	-	-	-	-	<b>1,11</b>	<b>2,04</b>	<b>2,51</b>	<b>3,71</b>	<b>4,76</b>	<b>5,63</b>
	Q max. kW	-	-	-	-	-	-	38	70	86	127	163	193
	<b>Ḃ secondaire</b> m³/h	-	-	-	-	-	-	<b>0,73</b>	<b>1,34</b>	<b>1,64</b>	<b>2,43</b>	<b>3,12</b>	<b>3,69</b>
<b>55/15 °C</b>	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
	<b>Ḃ Circuit primaire</b> m³/h	-	-	-	-	-	-	<b>0,76</b>	<b>1,46</b>	<b>1,95</b>	<b>3,06</b>	<b>4,23</b>	<b>5,4</b>
	Q max. kW	-	-	-	-	-	-	26	50	67	105	145	185
	<b>Ḃ secondaire</b> m³/h	-	-	-	-	-	-	<b>0,56</b>	<b>1,08</b>	<b>1,44</b>	<b>2,26</b>	<b>3,12</b>	<b>3,98</b>
<b>55/20 °C</b>	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
	<b>Ḃ Circuit primaire</b> m³/h	-	-	-	-	-	-	<b>0,47</b>	<b>0,9</b>	<b>1,17</b>	<b>1,9</b>	<b>2,63</b>	<b>3,36</b>
	Q max. kW	-	-	-	-	-	-	16	31	40	65	90	115
	<b>Ḃ secondaire</b> m³/h	-	-	-	-	-	-	<b>0,39</b>	<b>0,76</b>	<b>0,99</b>	<b>1,6</b>	<b>2,22</b>	<b>2,83</b>
<b>50/5 °C</b>	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	<b>Ḃ Circuit primaire</b> m³/h	<b>1,29</b>	<b>2,03</b>	<b>2,51</b>	<b>3,67</b>	<b>4,72</b>	<b>5,66</b>	<b>1,28</b>	<b>2,04</b>	<b>2,51</b>	<b>3,71</b>	<b>4,76</b>	<b>5,63</b>
	Q max. kW	37	58	72	105	135	162	44	70	86	127	163	193
	<b>Ḃ secondaire</b> m³/h	<b>0,71</b>	<b>1,11</b>	<b>1,37</b>	<b>2</b>	<b>2,58</b>	<b>3,09</b>	<b>0,84</b>	<b>1,34</b>	<b>1,64</b>	<b>2,43</b>	<b>3,12</b>	<b>3,69</b>
<b>50/10 °C</b>	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	<b>Ḃ Circuit primaire</b> m³/h	<b>1,29</b>	<b>2,03</b>	<b>2,51</b>	<b>3,67</b>	<b>4,72</b>	<b>5,66</b>	<b>1,28</b>	<b>2,04</b>	<b>2,51</b>	<b>3,73</b>	<b>4,81</b>	<b>5,69</b>
	Q max. kW	38	58	72	105	135	162	44	70	86	128	165	195
	<b>Ḃ secondaire</b> m³/h	<b>0,82</b>	<b>1,25</b>	<b>1,77</b>	<b>2,26</b>	<b>2,9</b>	<b>3,48</b>	<b>0,95</b>	<b>1,51</b>	<b>1,85</b>	<b>2,75</b>	<b>3,55</b>	<b>4,19</b>
<b>50/15 °C</b>	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	<b>Ḃ Circuit primaire</b> m³/h	<b>1,29</b>	<b>2,03</b>	<b>2,51</b>	<b>3,67</b>	<b>4,72</b>	<b>5,66</b>	<b>1,11</b>	<b>1,95</b>	<b>2,48</b>	<b>3,76</b>	<b>4,76</b>	<b>5,69</b>
	Q max. kW	37	58	72	105	135	162	38	67	85	129	163	195
	<b>Ḃ secondaire</b> m³/h	<b>0,91</b>	<b>1,43</b>	<b>1,77</b>	<b>2,58</b>	<b>3,32</b>	<b>3,99</b>	<b>0,94</b>	<b>1,65</b>	<b>2,09</b>	<b>3,18</b>	<b>4,01</b>	<b>4,8</b>
<b>50/20 °C</b>	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	<b>Ḃ Circuit primaire</b> m³/h	<b>1,15</b>	<b>2,03</b>	<b>2,55</b>	<b>3,7</b>	<b>4,75</b>	<b>5,69</b>	<b>0,96</b>	<b>1,69</b>	<b>2,13</b>	<b>3,24</b>	<b>3,63</b>	<b>5,16</b>
	Q max. kW	33	58	73	106	136	163	33	58	73	111	145	177
	<b>Ḃ secondaire</b> m³/h	<b>0,95</b>	<b>1,67</b>	<b>2,1</b>	<b>3,05</b>	<b>3,91</b>	<b>4,69</b>	<b>0,95</b>	<b>1,67</b>	<b>2,1</b>	<b>3,19</b>	<b>4,17</b>	<b>5,09</b>

T retour Circuit primaire °C      Température primaire retour  
**Ḃ Circuit primaire**                      m³/h            débit volumique primaire  
 Q max.    kW              puissance  
**Ḃ secondaire**                              m³/h            débit volumique secondaire

Les caractéristiques techniques indiquées se rapportent à la pleine charge respective du module.



■ **Caractéristiques techniques**

Performances

**TransTherm aqua LS (de 4-10 à 4-50)**

Température primaire 70 °C départ / 30 °C retour

**Chauffage de l'eau sanitaire**

TransTherm aqua LS	Eau froide 10 °C eau chaude 60 °C					
	(10)	(16)	(20)	(30)	(40)	(50)
<b>kW</b>	50	90	115	175	230	275
<b>m³/h</b>	0,86	1,54	1,97	3,00	3,94	4,71
<b>l/min</b>	14,3	25,7	32,9	50,0	65,7	78,6
<b>l/s</b>	0,2	0,4	0,5	0,8	1,1	1,3

Contenances d'accumulation [l]	Contenance utile d'accumulation [l]								
200	193	<b>Ṡs</b>	<b>l/10 min</b>	336	450	522	-	-	-
		Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	1050	1736	2164	-	-	-
		<b>Charge après Ṡs</b>	<b>min</b>	13,5	7,5	5,9	-	-	-
		Indice NL		13	22	29	-	-	-
300	242	<b>Ṡs</b>	<b>l/10 min</b>	385	499	571	742	-	-
		Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	1099	1785	2213	3242	-	-
		<b>Charge après Ṡs</b>	<b>min</b>	16,9	9,4	7,4	4,8	-	-
		Indice NL		21	31	39	57	-	-
400	352	<b>Ṡs</b>	<b>l/10 min</b>	495	609	681	852	-	-
		Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	1209	1895	2323	3352	-	-
		<b>Charge après Ṡs</b>	<b>min</b>	24,6	13,7	10,7	7,0	-	-
		Indice NL		23	41	49	69	-	-
500	423	<b>Ṡs</b>	<b>l/10 min</b>	566	680	752	923	1080	-
		Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	1280	1966	2394	3423	4366	-
		<b>Charge après Ṡs</b>	<b>min</b>	29,6	16,5	12,9	8,5	6,4	-
		Indice NL		25	44	56	80	100	-
800	727	<b>Ṡs</b>	<b>l/10 min</b>	870	984	1056	1227	1384	-
		Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	1584	2270	2698	3727	4670	-
		<b>Charge après Ṡs</b>	<b>min</b>	50,9	28,3	22,1	14,5	11,1	-
		Indice NL		33	52	64	94	123	-
1000	828	<b>Ṡs</b>	<b>l/10 min</b>	971	1085	1157	1328	1485	1614
		Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	1685	2371	2799	3828	4771	5542
		<b>Charge après Ṡs</b>	<b>min</b>	58,0	32,2	25,2	16,6	12,6	10,5
		Indice NL		38	57	69	100	128	152
1250	1031	<b>Ṡs</b>	<b>l/10 min</b>	-	1288	1360	1531	1688	1817
		Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	-	2574	3002	4031	4974	5745
		<b>Charge après Ṡs</b>	<b>min</b>	-	40,1	31,4	20,6	15,7	13,1
		Indice NL		-	64	76	107	136	160
1500	1227	<b>Ṡs</b>	<b>l/10 min</b>	-	1484	1556	1727	1884	2013
		Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	-	2770	3198	4227	5170	5941
		<b>Charge après Ṡs</b>	<b>min</b>	-	47,7	37,3	24,5	18,7	15,6
		Indice NL		-	71	83	114	143	167
2000	1700	<b>Ṡs</b>	<b>l/10min</b>	-	1957	2029	2200	2357	2486
		Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	-	3243	3671	4700	5643	6414
		<b>Charge après Ṡs</b>	<b>min</b>	-	66,1	51,7	34,0	25,9	21,6
		Indice NL		-	84	97	128	158	182

**Ṡs** **l/10 min** 10 minutes débit volumique de pointe à 60 °C  
**Indice NL** Indice de puissance NL selon DIN 4708 = nombre de logements pouvant être approvisionnés en eau chaude sanitaire lorsque le chauffe-eau est chauffé avec la chaudière et réchauffé en permanence.  
 (Logement unitaire: 1 salle de bain - 4 pièces - 3,5 personnes).

## ■ Caractéristiques techniques

**Accumulateur de charge pour eau chaude CombiVal E (300-2000)**

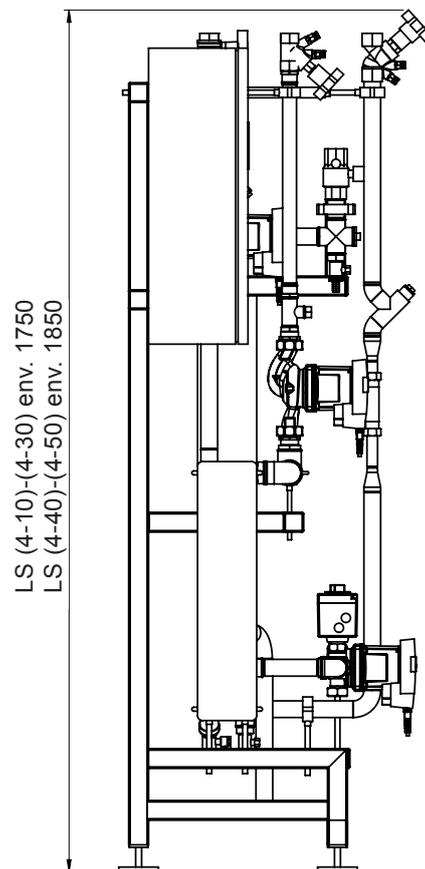
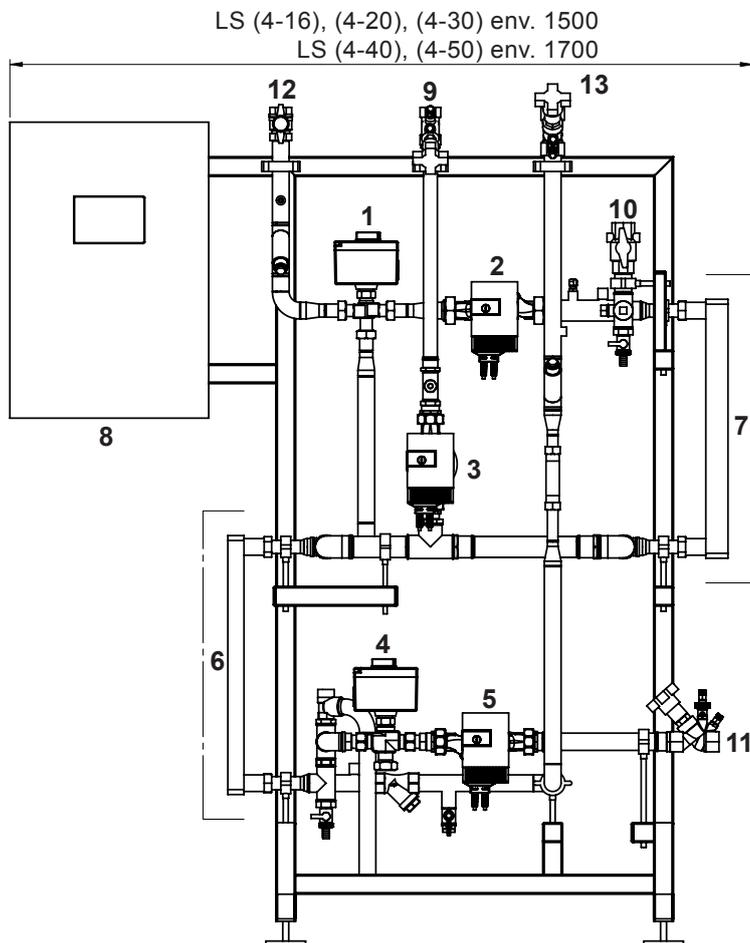
Type		(300)	(500)	(800)	(1000)	(1500)	(2000)
• Volume	dm <sup>3</sup>	301	475	747	968	1472	2000
• Pression de service/d'essai max. SSIGE	bar	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12
• Température max. de l'eau sanitaire	°C	95	95	95	95	95	95
• Isolation thermique		mousse dure PU		fibres polyester			
	mm	75	75	100	100	120	120
• Isolation thermique λ	W/mK	0,027	0,027	0,040	0,040	0,040	0,040
• Classement au feu		B2	B2	B2	B2	B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	58	75	128	139	170	190
• Poids (sans isolation thermique)	kg	-	-	190	225	370	530
• Poids (avec isolation thermique)	kg	90	115	212	250	400	565
• Valeur U	W/m <sup>2</sup> K	0,290	0,303	0,381	0,362	0,339	0,325

**Accumulateur de charge pour eau chaude CombiVal C (200-2000)**

Type		(200)	(300)	(500)	(800)	(1000)	(1250)	(1500)	(2000)
• Volume	dm <sup>3</sup>	205	316	532	818	1042	1189	1625	1958
• Pression de service/d'essai max. SSIGE	bar	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12
• Température max. de l'eau sanitaire	°C	95	95	95	95	95	95	95	95
• Isolation thermique		fibres polyester							
	mm	120	120	120	100	100	120	120	120
• Isolation thermique λ	W/mK	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
• Classement au feu		B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	56	67	80	136	142	154	176	180
• Poids (sans isolation thermique)	kg	35	44	61	94	107	157	192	211
• Valeur U	W/m <sup>2</sup> K	0,304	0,272	0,259	0,387	0,360	0,348	0,338	0,315

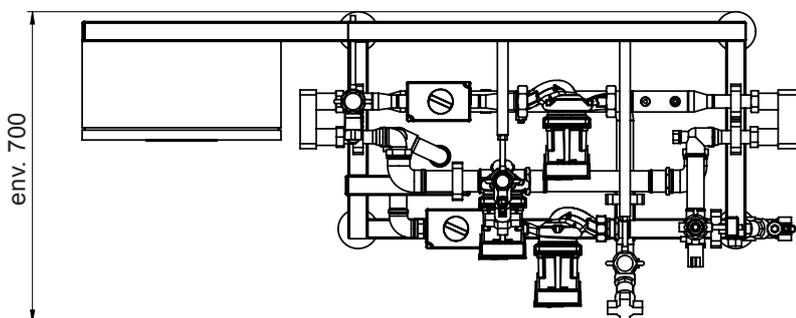
■ Dimensions

Module de charge TransTherm aqua LS (de 4-10 à 4-50)  
(Cotes en mm)



- |  |                            |
|--|----------------------------|
| 1 Vanne trois voies primaire               | 9 Circulation              |
| 2 Pompe de circulation primaire            | 10 Eau chaude              |
| 3 Pompe de circulation                     | 11 Eau froide              |
| 4 Vanne de régulation à 2 voies secondaire | 12 Départ eau de chauffage |
| 5 Pompe de circulation secondaire          | 13 Retour eau de chauffage |
| 6 Echangeur de chaleur (préchauffeur)      |                            |
| 7 Echangeur de chaleur (réchauffeur)       |                            |
| 8 Armoire de commande avec régulation      |                            |

	(4-10) (4-16)	(4-20) (4-30)	(4-40)	(4-50)
9	DN 20, Rp ¾"	DN20 Rp ¾"	DN25 Rp 1"	DN25 Rp 1"
10	DN 25, Rp 1"	DN25 Rp 1"	DN32 Rp 1¼"	DN32 Rp 1¼"
11	DN 25, Rp 1"	DN25 Rp 1"	DN32 Rp 1¼"	DN32 Rp 1¼"
12	DN 25, Rp 1"	DN32 Rp 1¼"	DN32 Rp 1¼"	DN40 Rp 1½"
13	DN 25, Rp 1"	DN32 Rp 1¼"	DN32 Rp 1¼"	DN40 Rp 1½"



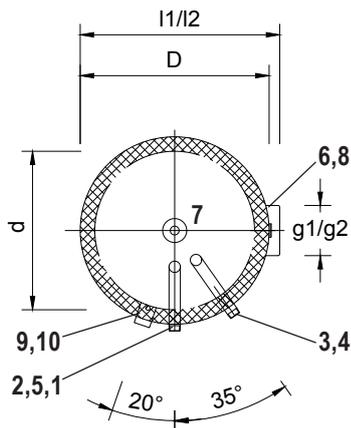
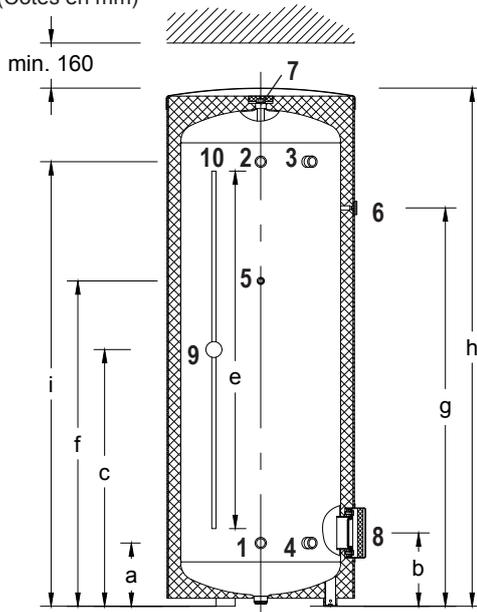
Adaptateurs pour compteurs de chaleur:

PN16		
(4-10)	DN 15	110 mm
(4-16)	DN 20	130 mm
(4-20) (4-30) (4-40) (4-50)	DN 25	260 mm

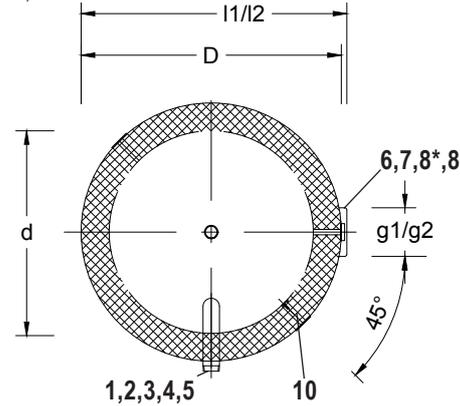
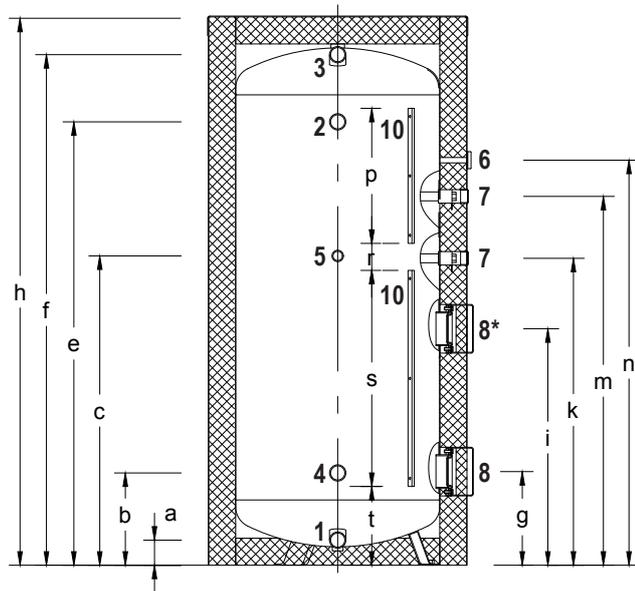
■ Dimensions

CombiVal E (300,500)

(Cotes en mm)



CombiVal E (800-2000)



- 1 Eau froide Type (300,500) G 1 1/4"  
Type (800-2000) R 2"
- 2 Eau chaude Type (300,500) G 1 1/4"  
Type (800-2000) R 2"
- 3 Départ de charge chaud Type (300,500) G 1 1/4"  
Type (800-2000) R 2"
- 4 Retour de charge froid Type (300,500) G 1 1/4"  
Type (800-2000) R 2"

- 5 Circulation Type (300,500) G 3/4"  
Type (800-2000) R 1 1/4"
- 6 Thermomètre
- 7 Anode manchon Type (300,500) Rp 1"  
Type (800-2000) Rp 1 1/4" (1 pièce)  
raccord à vis - non isolé
- 8 Bride trou de visite (corps de chauffe électrique sur bride)  
Ø 180/120 mm, cercle des trous 150 mm, 8 x M10
- 8\* **Attention:** Type (1000) n'a pas de deuxième bride
- 9 Capuchon amovible (60 mm) pour le positionnement de la sonde dans le canal
- 10 Canal de sonde Ø intérieur Type (300,500)  
11 mm  
Bornier pour sonde applique Type (800-2000)

CombiVal E

Type	Ø g1	Ø g2	l1	l2 *
(300)	180	-	745	785
(500)	180	-	745	785
(800)	180	180	975	1020
(1000)	180	180	1075	1120
(1500)	180	180	1265	1310
(2000)	180	180	1465	1510

\* lors de l'utilisation d'un corps de chauffe électrique

CombiVal E

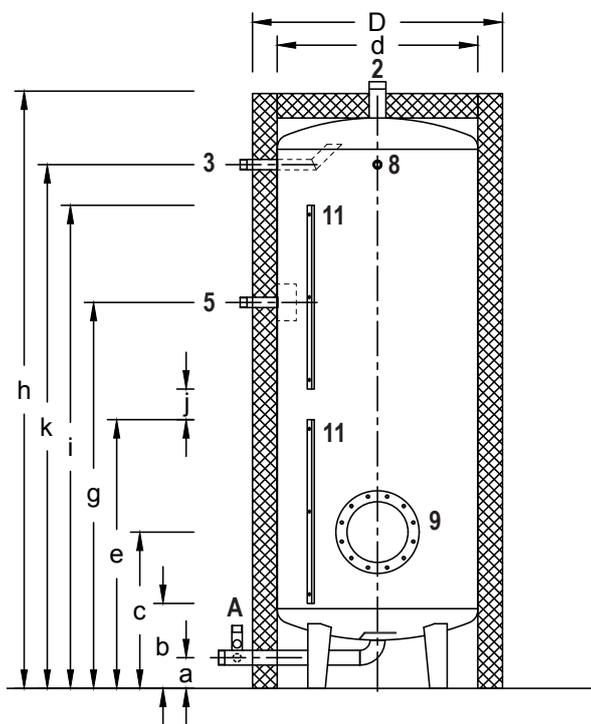
Type	a	b	c	d	D	e	f	g	h	i	k	m	n	p	r	s	t	Hauteur de basculement
(300)	235	325	613	500	650	735	1160	1505	1850	1584	-	-	-	-	-	-	-	1961
(500)	238	276	966	597	750	1360	1225	1500	1960	1674	-	-	-	-	-	-	-	2082
(800)	101	352	1150	750	950	1647	1893	347	2030	-	-	1336	1505	500	100	800	297	1960
(1000)	100	355	1158	850	1050	1655	1910	360	2060	-	-	1331	1500	500	100	800	305	2000
(1500)	105	375	1357	1000	1240	1782	2049	390	2240	890	1167	1521	1657	640	120	760	300	2370
(2000)	118	406	1388	1200	1440	1648	1933	421	2150	921	1118	1248	1498	520	100	760	330	2350

En raison des tolérances de fabrication, des déviations sont possibles.  
Dimensions +/- 10 mm

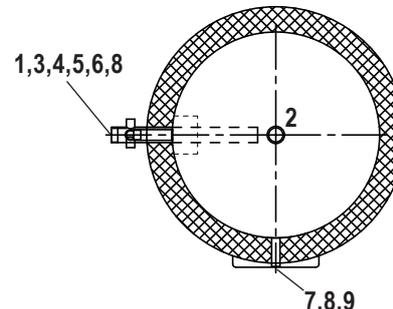
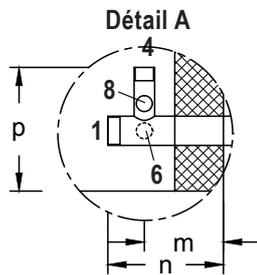
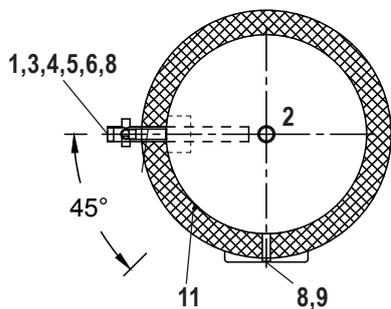
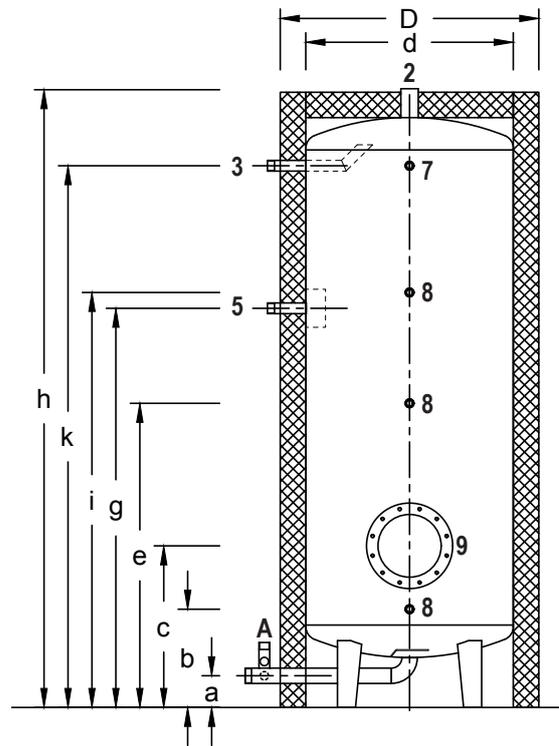
■ Dimensions

CombiVal C (200-500)

(Cotes en mm)



CombiVal C (800-1000)



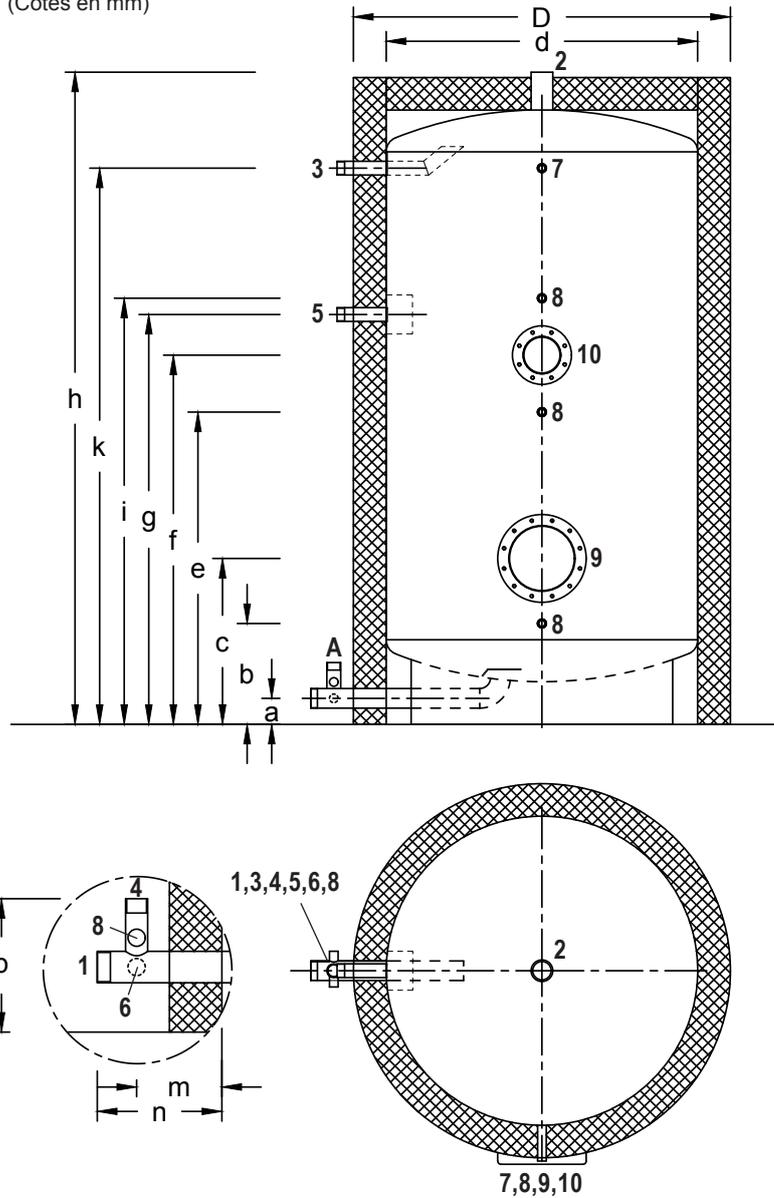
1	Eau froide	Type (200,300) Type (500) Type (800-1000)	G 1¼" G 1½" R 2"	6	Vidange	Type (200-500) Type (800-1000)	Rp ½" Rp ¾"
2	Eau chaude	Type (200,300) Type (500) Type (800-1000)	G 1¼" G 1½" Rp 2"	7	Manchon (Rp ½") avec douille plongeuse montée (L = 200 mm, Ø intérieur = 8 mm) pour thermomètre		
3	Départ de charge chaud	Type (200,300) Type (500) Type (800-1000)	G 1" G 1¼" R 1½"	8	Manchon (Rp ½") avec douille plongeuse montée (L = 200/60 mm, Ø intérieur = 8 mm) pour sonde et thermostat		
4	Retour de charge froid	Type (200,300) Type (500) Type (800-1000)	G 1" G 1¼" R 1½"	9	Bride trou de visite (corps de chauffe électrique sur bride) Ø 270/200 mm, cercle des trous 240 mm, 12 x M10		
5	Circulation avec déflecteur	Type (200-500) Type (800-1000)	G 1" R 1¼"	11	Bornier pour sonde 600 x 30 mm 1x type (200), 2x type (300,500)		

En raison des tolérances de fabrication, des déviations sont possibles.  
Dimensions +/- 10 mm

CombiVal C Type	a	b	c	d	D	e	f	g	h	i	j	k	m	n	p	Hauteur de basculement
(200)	120	295	510	550	790	875	-	740	1253	-	-	960	170	230	280	1300
(300)	130	295	510	500	740	875	-	1260	1990	1515	50	1710	170	230	290	2010
(500)	100	295	510	650	890	875	-	1260	2010	1515	50	1710	170	230	260	2035
(800)	100	310	510	790	990	960	-	1260	2020	1310	-	1710	135	205	210	2050
(1000)	100	310	510	890	1090	960	-	1260	2020	1310	-	1710	135	205	210	2060

■ Dimensions

**CombiVal C (1250-2000)**  
(Cotes en mm)



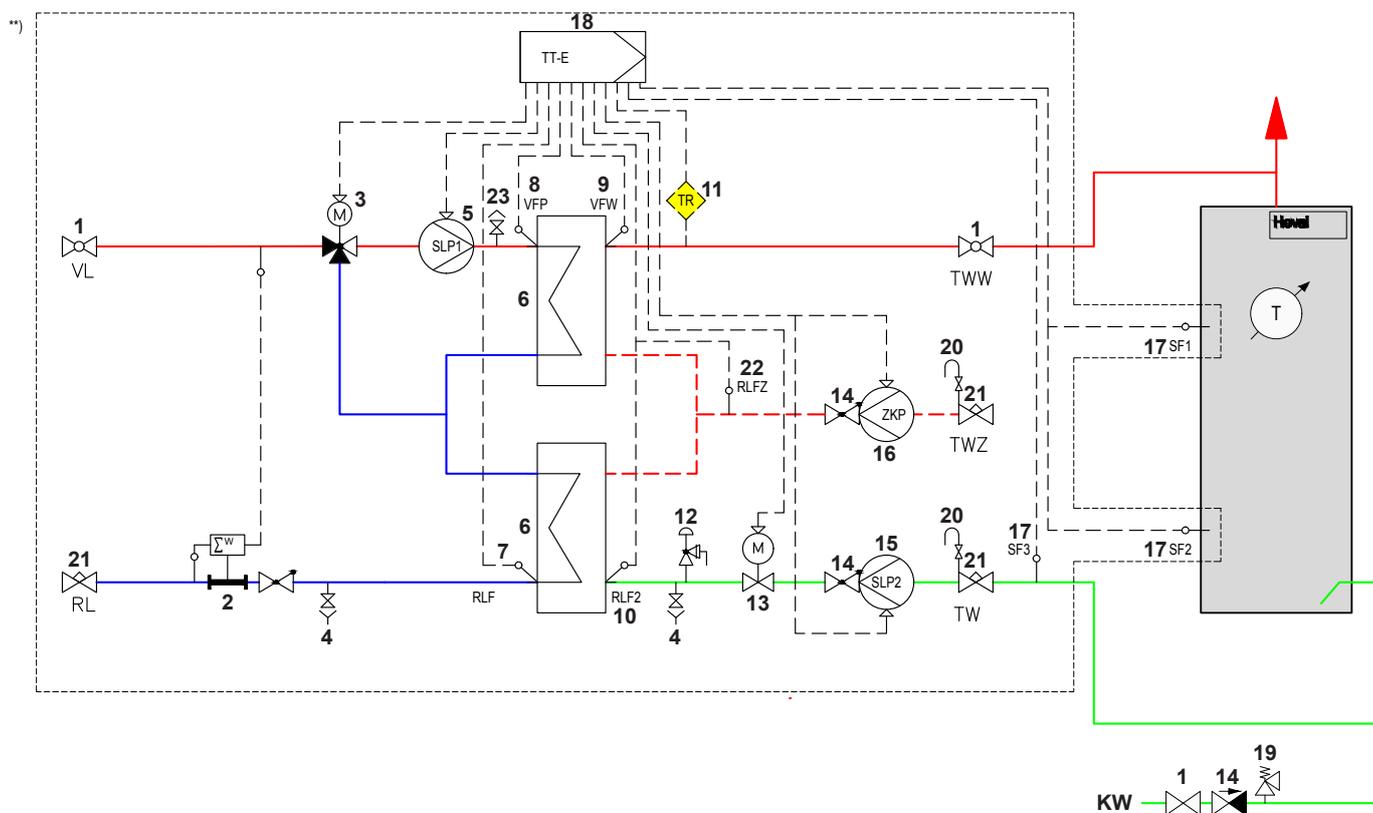
- |    |  |                          |
|----|--|--------------------------|
| 1  | Eau froide   | R 2"                     |
| 2  | Eau chaude   | Rp 2"                    |
| 3  | Départ de charge chaud   | Typ (1250) R 1 1/4"      |
|    |  | Typ (1500,2000) R 1 1/2" |
| 4  | Retour de charge froid   | Typ (1250) R 1 1/4"      |
|    |  | Typ (1500,2000) R 1 1/2" |
| 5  | Circulation avec déflecteur  | Typ (1250) R 1 1/4"      |
|    |  | Typ (1500-2000) R 1 1/2" |
| 6  | Vidange  | Rp 3/4"                  |
| 7  | Manchon (Rp 1/2") avec douille plongeuse montée (L = 200 mm, Ø intérieur = 8 mm) pour thermomètre            |                          |
| 8  | Manchon (Rp 1/2") avec douille plongeuse montée (L = 200/60 mm, Ø intérieur = 8 mm) pour sonde et thermostat |                          |
| 9  | Bride trou de visite (corps de chauffe électrique sur bride) Ø 270/200 mm, cercle des trous 240 mm, 12 x M10 |                          |
| 10 | Bride trou de visite (corps de chauffe électrique sur bride) Ø 180/110 mm, cercle des trous 150 mm, 8 x M10  |                          |

En raison des tolérances de fabrication, des déviations sont possibles. Dimensions +/- 10 mm

CombiVal C Type	a	b	c	d	D	e	f	g	h	i	k	m	n	p	Hauteur de basculement
(1250)	80	310	510	950	1190	960	1135	1260	2040	1310	1710	160	230	190	2110
(1500)	80	310	510	1100	1340	960	1135	1260	2070	1310	1710	160	230	185	2210
(2000)	80	310	510	1200	1440	960	1135	1260	2090	1310	1710	160	230	185	2320

■ Exemple d'utilisation

Schéma hydraulique



- |    |                                      |     |   |
|----|--------------------------------------|-----|---|
| 1  | Robinet d'arrêt                      | 17  | Sonde d'accumulateur                                    |
| 2  | Adaptateur pour compteur de chaleur  | 18  | Régulateur TopTronic® E                                 |
| 3  | Vanne trois voies avec servomoteur   | 19  | Soupape de sécurité système (6 bar) (par le commettant) |
| 4  | Vidange                              | 20  | Soupape de prélèvement d'échantillons (option)          |
| 5  | Pompe de circulation primaire        | 21  | Vanne de régulation de ligne                            |
| 6  | Echangeur de chaleur                 | 22  | Sonde de circulation                                    |
| 7  | Sonde de retour primaire             | 23  | Purge   |
| 8  | Sonde de départ primaire             | VL  | Départ chauffage  |
| 9  | Sonde de départ eau chaude           | RL  | Retour chauffage  |
| 10 | Sonde de retour eau froide           | TWW | Eau chaude  |
| 11 | Surveillant de température (option)  | TW  | Eau chaude sanitaire                                    |
| 12 | Soupape de sécurité station (10 bar) | TWZ | Circulation d'eau chaude                                |
| 13 | Vanne de régulation avec servomoteur | **) | Limite de fourniture                                    |
| 14 | Clapet anti-retour                   |     |   |
| 15 | Pompe de circulation secondaire      |     |   |
| 16 | Pompe de circulation                 |     |   |

**Remarque**

Une soupape de sécurité (6 bars) doit être installée dans la conduite d'eau froide par le commettant. Le module de charge est déjà sécurisé avec une soupape de sécurité (10 bars).



## ■ Description

### Système d'écoulement de chauffe-eau

Composé de:

- Module d'eau courante TransTherm aqua F
- Accumulateur-tampon d'énergie (en option)

### Module d'eau courante TransTherm aqua F

- Station entièrement montée avec échangeur de chaleur à plaques pour la préparation d'eau chaude potable en principe d'écoulement.
- Prévu pour le montage mural
- Le côté primaire (côté chauffage) comprend une vanne trois voies, une pompe haut rendement, un purgeur, une sonde et une soupape de vidange, vanne de régulation de la ligne. Ces composants assurent une température de départ constante sur l'échangeur de chaleur à plaques. Tuyaux en acier.
- Le côté secondaire (côté eau chaude sanitaire) comprend une soupape de sécurité (10 bar), un clapet anti-retour et une soupape de remplissage et de vidange. Une sonde de départ assure une température de l'eau chaude correcte pour l'accumulateur d'eau chaude sanitaire. Tuyaux en acier.
- Echangeur de chaleur à plaques en acier inoxydable 1.4404, brasé au cuivre ou sans cuivre
- Isolation EPP 30 mm pour l'échangeur de chaleur
- Détecteur de débit
- Pièce en T avec bouchon borgne pour le raccordement sur site du groupe de circulation. Raccorder la pompe au régulateur chez le client.
- Régulateur TopTronic® E intégré avec désinfection thermique de l'accumulateur d'eau potable (circuit de protection contre les légionelles).

#### Livraison

- Un accumulateur-tampon d'énergie nécessaire n'est pas compris dans la livraison.

#### Régulation TopTronic® E

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

- Appareil de régulation pour la commande des installations de chaleur à distance en réseaux non communicants et les consommateurs y relatifs avec les fonctions de régulation intégrées pour
  - régulation de la vanne primaire
  - gestion de cascade
  - 1 circuit de chauffage avec mélangeur
  - 1 circuit de chauffage sans mélangeur
  - 1 circuit de charge d'eau chaude
  - div. fonctions supplémentaires
- Diverses fonctions pour l'eau chaude:
  - choix de différents programmes de base (programmes hebdomadaires, mode économique, vacances jusqu'à etc.)
  - différents modes de fonctionnement (p. ex. mode prioritaire du ballon ou mode parallèle)
  - circuit de charge de l'accumulateur côté primaire ou côté secondaire
  - critères de charge pouvant être réglés (p. ex.: horaires de charge pouvant être réglés, dépassement vers le bas de la valeur de consigne minimum etc.)



#### Module d'eau courante

TransTherm aqua F	Puissance kW
(6-10)	50
(6-16)	90
(6-20)	115
(6-30)	175
(6-40)	230
(6-50)	275

- critères de désactivation pouvant être réglés (p. ex.: lorsque la valeur de consigne est atteinte, lorsque la valeur de consigne minimum de la sonde est atteinte etc.)
- blocage de charge pouvant être réglé (si la température de départ de charge est trop faible, si la température de consigne n'est pas atteinte, commande du circuit solaire en fonction de la température différentielle)
- Heures de commutation pouvant être définies pour la commande des pompes de circulation
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (sonde du chauffe-eau)
- Sonde applique (sonde de température de départ)
- Jeu complet de connecteurs pour le module eau courante
- Pompes régulées en fonction de la vitesse

**Aucune autre extension de module ou aucun module de régulation supplémentaire ne peut être monté dans l'armoire de commande!**

#### Option

##### Module de commande TopTronic® E

- Concept de commande simple et intuitif
- Affichage des principaux états de fonctionnement
- Ecran de démarrage pouvant être configuré
- Sélection de l'état de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires pouvant être configurés
- Commande de tous les modules Hoval CAN-Bus raccordés

- Assistant de mise en service
- Fonction de service et de maintenance
- Gestion des messages d'erreur
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (avec l'option online)
- Adaptation de la stratégie de chauffage sur la base des prévisions météorologiques (avec l'option online)

#### Remarque

Le module de commande TopTronic® E pour la commande du module de base chaleur à distance/ECS doit être commandé séparément!

#### Informations supplémentaires sur TopTronic® E

voir rubrique «Régulations»

#### Livraison

- Tous les robinets nécessaires au fonctionnement, tels que vannes de régulation de débit et d'arrêt, clapet anti-retour, robinet de vidange et de purge, sont montés.

#### Attention

Des températures de l'eau plus élevées apparaissent en cas de protection contre les légionelles par désinfection thermique de l'eau chaude (65 à 70 °C min.). En fonction des propriétés de l'eau, elles peuvent augmenter la tendance à s'entartrer des robinets et des échangeurs de chaleur montés et provoquer des échaudures sur les prises d'eau. Des mesures de protection correspondantes doivent être prises sur le site.

## ■ Prix



Module d'eau courante TransTherm aqua F	No d'art.	CHF
--	-----------	-----

Station complètement montée avec échangeur de chaleur à plaques pour la production d'eau chaude sanitaire en principe d'écoulement. L'accumulateur-tampon d'énergie inhérent n'est pas compris dans la limite de fourniture.

Module d'eau courante TransTherm aqua F	Puissance kW		
(6-10)	50	8006 387	3'705.-
(6-16)	90	8006 388	3'885.-
(6-20)	115	8006 389	3'935.-
(6-30)	175	8006 390	4'480.-
(6-40)	230	8006 391	4'790.-
(6-50)	275	8006 392	4'830.-

Module d'eau courante TransTherm aqua F	Puissance kW		
(6-10)	50	8006 521	4'600.-
(6-16)	90	8006 522	4'910.-
(6-20)	115	8006 523	5'195.-
(6-30)	175	8006 524	5'830.-
(6-40)	230	8006 525	6'250.-
(6-50)	275	8006 526	6'505.-

Module d'eau courante TransTherm aqua F	Puissance kW		
(6-10)	50	8006 521	4'600.-
(6-16)	90	8006 522	4'910.-
(6-20)	115	8006 523	5'195.-
(6-30)	175	8006 524	5'830.-
(6-40)	230	8006 525	6'250.-
(6-50)	275	8006 526	6'505.-



Module de commande TopTronic® E noir	No d'art.	CHF
- Pour la commande de tous les modules de régulation raccordés au système Bus (modules de base, solaire, tampon etc.) - Le raccordement au système Bus Hoval se fait par un connecteur RJ45 ou par des bornes enfichables (max. 0,75 mm²) - Construction plate avec possibilité de montage flexible - Montage - dans le tableau de commande du générateur de chaleur, - dans le boîtier mural Hoval, - sur le front de l'armoire de commande - Ecran tactile couleur 4,3 pouces avec diaphragme noir brillant - Ecran de démarrage configurable selon les besoins du client - Affichage de la météo actuelle resp. des prévisions météorologiques (uniquement possible en combinaison avec TopTronic® E online)	6043 844	250.-



Composé de:

- Module de commande TopTronic® E noir
- Jeu de dispositifs de serrage module de commande,
- câble CAN Rast-5 RJ45, l=500

■ Prix

	Accessoires	No d'art.	CHF																																
	<p><b>Set de vanne d'inversion de retour</b>                      Comprenant:                      - capteur de température                      - vanne d'inversion                      - entraînement                      - joints                      - visserie</p>																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Diamètre nominal</th> <th>Puissance kW</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DN 20</td> <td>50-90</td> <td>7010 832</td> <td>501.-</td> </tr> <tr> <td>DN 25</td> <td>115-175</td> <td>7010 836</td> <td>595.-</td> </tr> <tr> <td>DN 32</td> <td>230-275</td> <td>7011 009</td> <td>690.-</td> </tr> <tr> <td>DN 40</td> <td>350</td> <td>7011 025</td> <td>744.-</td> </tr> <tr> <td>DN 50</td> <td>450</td> <td>7016 331</td> <td>1'290.-</td> </tr> <tr> <td>DN 65</td> <td>580</td> <td>7016 332</td> <td>1'565.-</td> </tr> <tr> <td>DN 80</td> <td>700</td> <td>7016 333</td> <td>1'835.-</td> </tr> </tbody> </table>	Diamètre nominal	Puissance kW			DN 20	50-90	7010 832	501.-	DN 25	115-175	7010 836	595.-	DN 32	230-275	7011 009	690.-	DN 40	350	7011 025	744.-	DN 50	450	7016 331	1'290.-	DN 65	580	7016 332	1'565.-	DN 80	700	7016 333	1'835.-		
Diamètre nominal	Puissance kW																																		
DN 20	50-90	7010 832	501.-																																
DN 25	115-175	7010 836	595.-																																
DN 32	230-275	7011 009	690.-																																
DN 40	350	7011 025	744.-																																
DN 50	450	7016 331	1'290.-																																
DN 65	580	7016 332	1'565.-																																
DN 80	700	7016 333	1'835.-																																
	<p><b>Kit de circulation 3/4"</b>                      pour TransTherm aqua L, F                      Tuyauterie de pièces en contact avec l'eau sanitaire en inox et bronze rouge                      Débit volumique: 1,9 m³/h                      Raccord de circulation: DN 20 3/4" Rp                      comprenant:                      - Sonde de température (PT 1000)                      - Vanne de régulation                      - Pompe de circulation Wilo Yonos PARA Z15/7.0 RKC (pompe haut rendement)                      - Clapet anti-retour</p>	8005 279	893.-																																
	<p><b>Kit de circulation 1"</b>                      pour TransTherm aqua L, F                      Tuyauterie de pièces en contact avec l'eau sanitaire en inox et bronze rouge                      Débit volumique: 3,4 m³/h                      Raccord de circulation: DN 25 1" Rp                      comprenant:                      - Pompe de circulation Wilo Yonos PARA Z25/1-8 (0-10 V)                      - Sonde de température (PT 1000)                      - Vanne de régulation                      - Clapet anti-retour</p>	8005 280	1'150.-																																
	<p><b>Kit de circulation 1 1/4"</b>                      pour TransTherm aqua L (1-30) à (1-50) et F (6-30) à (6-90)                      Tuyauterie de pièces en contact avec l'eau sanitaire en inox et bronze rouge                      Débit volumique: 5,8 m³/h                      Raccord de circulation: DN 32 1 1/4" Rp                      comprenant:                      - Pompe de circulation Wilo Yonos PARA Z25/1-8 (0-10 V)                      - Sonde de température (PT 1000)                      - Vanne de régulation                      - Clapet anti-retour</p>	8005 281	1'180.-																																
	<p><b>Soupape d'échantillonnage DN 8 G 1/4"</b>                      pour TransTherm aqua L, LS et F                      Soupape d'échantillonnage pouvant être soumise à la flamme pour analyses hygiénique-microbiologique.</p>	2049 861	87.-																																

## ■ Prix


**Séparateur de boues avec aimant**

Coffret en matière synthétique PPA avec diffuseur et prélèvement partiel avec 4 aimants néodymes extrapoussants  
 Aimants pour vidange amovibles  
 Isolation EPP 20 mm  
 Raccords en laiton  
 Ecoulement en laiton: raccordement par flexible  
 Position de montage quelconque orientable de -360°  
 Plage de température de -10 à 120 °C  
 Pression max. de service: 10 bar  
 Max. part de glycol: 50 %

Type	Raccord	Débit m³/h	Vitesse d'écoulement m/s	No d'art.	CHF
CS 20	G ¾"	0,4 - 1,0	1,0	2063 734	210.–
CS 25	G 1"	1,0 - 2,0	1,0	2063 735	229.–
CS 32	G 1¼"	2,0 - 3,0	1,0	2063 736	296.–
CS 40	G 1½"	3,0 - 5,0	1,0	2063 737	338.–
CS 50	G 2"	5,0 - 8,0	1,0	2063 738	713.–



**Surveillant de température 0 à 120 °C**  
 pour TransTherm aqua L , LS , F

2048 299

101.–



**Surveillant de température de sécurité 70 à 130 °C**  
 pour TransTherm aqua L , LS , F

2048 300

112.–



**Limiteur de température de sécurité 70 à 130 °C**  
 pour TransTherm aqua L , LS , F

2049 619

166.–



**Douille plongeuse inox pour thermostat**  
 pour TransTherm aqua L , LS , F

2048 285

32.–



**Douille plongeuse inox pour 2 thermostats**  
 pour TransTherm aqua L , LS , F

2048 288

36.–

## ■ Prix



Prestations de service	No d'art.	CHF
<b>Mise en service certifiée</b> TransTherm aqua L, LS, F Mise en service obligatoire et réglage avec certificat selon limite de fourniture 1 station eau douce ou 1 station de charge	4505 853	<b>620.-</b>
<b>Introduction du chauffe-eau complet</b> Jusqu'à 300 litres	ZW0 769	<b>532.-</b>
De 400 à 500 litres	ZW3 300	<b>602.-</b>
De 630 à 1000 litres	ZW3 301	<b>866.-</b>
De 1250 à 2000 litres	ZW3 302	<b>1'500.-</b>
<b>Pose de l'isolation et montage de la carrosserie</b> Jusqu'à 1000 litres	ZW3 303	<b>246.-</b>
De 1250 à 2000 litres	ZW3 304	<b>450.-</b>

**Etendue des prestations (détails)**  
voir la fin de la rubrique

■ Caractéristiques techniques

Performances

TransTherm aqua F (de 6-10 à 6-50)

Eau chaude TransTherm aqua F sanitaire secondaire		Départ Température d'eau de chauffage											
		55 °C (6-..)						60 °C (6-..)					
		(10)	(16)	(20)	(30)	(40)	(50)	(10)	(16)	(20)	(30)	(40)	(50)
60/5 °C	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ṽ primaire m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Q max. kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ṽ secondaire m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60/10 °C	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ṽ primaire m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Q max. kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ṽ secondaire m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60/15 °C	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ṽ primaire m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Q max. kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ṽ secondaire m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60/20 °C	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ṽ primaire m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Q max. kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ṽ secondaire m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55/5 °C	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
	Ṽ primaire m³/h	-	-	-	-	-	-	1,25	2,04	2,51	3,71	4,76	5,66
	Q max. kW	-	-	-	-	-	-	43	70	86	127	163	194
	Ṽ secondaire m³/h	-	-	-	-	-	-	0,74	1,2	1,48	2,18	2,8	3,33
55/10 °C	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
	Ṽ primaire m³/h	-	-	-	-	-	-	1,11	2,04	2,51	3,71	4,76	5,63
	Q max. kW	-	-	-	-	-	-	38	70	86	127	163	193
	Ṽ secondaire m³/h	-	-	-	-	-	-	0,73	1,34	1,64	2,43	3,12	3,69
55/15 °C	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
	Ṽ primaire m³/h	-	-	-	-	-	-	0,76	1,46	1,95	3,06	4,23	5,4
	Q max. kW	-	-	-	-	-	-	26	50	67	105	145	185
	Ṽ secondaire m³/h	-	-	-	-	-	-	0,56	1,08	1,44	2,26	3,12	3,98
55/20 °C	T retour Circuit primaire °C	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
	Ṽ primaire m³/h	-	-	-	-	-	-	0,47	0,9	1,17	1,9	2,63	3,36
	Q max. kW	-	-	-	-	-	-	16	31	40	65	90	115
	Ṽ secondaire m³/h	-	-	-	-	-	-	0,39	0,76	0,99	1,6	2,22	2,83
50/5 °C	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ primaire m³/h	1,29	2,03	2,51	3,67	4,72	5,66	1,28	2,04	2,51	3,71	4,76	5,63
	Q max. kW	37	58	72	105	135	162	44	70	86	127	163	193
	Ṽ secondaire m³/h	0,71	1,11	1,37	2	2,58	3,09	0,84	1,34	1,64	2,43	3,12	3,69
50/10 °C	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ primaire m³/h	1,29	2,03	2,51	3,67	4,72	5,66	1,28	2,04	2,51	3,73	4,81	5,69
	Q max. kW	38	58	72	105	135	162	44	70	86	128	165	195
	Ṽ secondaire m³/h	0,82	1,25	1,77	2,26	2,9	3,48	0,95	1,51	1,85	2,75	3,55	4,19
50/15 °C	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ primaire m³/h	1,29	2,03	2,51	3,67	4,72	5,66	1,11	1,95	2,48	3,76	4,76	5,69
	Q max. kW	37	58	72	105	135	162	38	67	85	129	163	195
	Ṽ secondaire m³/h	0,91	1,43	1,77	2,58	3,32	3,99	0,94	1,65	2,09	3,18	4,01	4,8
50/20 °C	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ primaire m³/h	1,15	2,03	2,55	3,7	4,75	5,69	0,96	1,69	2,13	3,24	3,63	5,16
	Q max. kW	33	58	73	106	136	163	33	58	73	111	145	177
	Ṽ secondaire m³/h	0,95	1,67	2,1	3,05	3,91	4,69	0,95	1,67	2,1	3,19	4,17	5,09
45/5 °C	T retour Circuit primaire °C	19,02	18,23	17,87	17,87	17,57	17,27	17,14	16,42	16,07	16,07	15,78	15,49
	Ṽ primaire m³/h	0,86	1,91	2,9	2,9	3,8	4,61	0,86	1,92	2,91	2,91	3,82	4,63
	Q max. kW	35	80	123	123	162	199	42	95	145	145	192	235
	Ṽ secondaire m³/h	0,76	1,73	2,65	2,65	3,50	4,27	0,90	2,05	3,13	3,13	4,14	5,05
45/10 °C	T retour Circuit primaire °C	21,39	20,71	20,39	20,39	20,16	19,91	19,73	19,13	18,71	18,71	18,33	18
	Ṽ primaire m³/h	0,86	1,91	2,89	2,89	3,81	4,62	0,86	1,92	2,84	2,84	3,63	4,32
	Q max. kW	33	74	114	114	151	185	39	89	133	133	172	207
	Ṽ secondaire m³/h	0,81	1,84	2,81	2,81	3,74	4,56	0,97	2,20	3,29	3,29	4,25	5,09
45/15 °C	T retour Circuit primaire °C	23,94	23,4	23,15	23,15	22,92	22,71	22,58	21,75	21,33	21,33	21,02	20,77
	Ṽ primaire m³/h	0,86	1,91	2,91	2,91	3,81	4,62	0,87	1,8	2,61	2,61	3,33	3,98
	Q max. kW	30	69	106	106	139	170	37	78	115	115	148	178
	Ṽ secondaire m³/h	0,88	1,99	3,05	3,05	4,02	4,90	1,07	2,26	3,31	3,31	4,26	5,12
45/20 °C	T retour Circuit primaire °C	26,68	26,26	26,06	26,06	25,78	25,54	25,48	24,59	24,26	24,26	24,04	23,85
	Ṽ primaire m³/h	0,86	1,92	2,91	2,91	3,71	4,41	0,85	1,63	2,36	2,36	3,02	3,61
	Q max. kW	27	63	96	96	124	148	33	65	96	96	123	148
	Ṽ secondaire m³/h	0,96	2,18	3,33	3,33	4,28	5,13	1,16	2,27	3,32	3,32	4,28	5,14

T retour Circuit primaire °C Température primaire retour  
 Ṽ primaire m³/h débit volumique primaire  
 Q max. kW puissance  
 Ṽ secondaire m³/h débit volumique secondaire

Les caractéristiques techniques indiquées se rapportent à la pleine charge respective du module.



**■ Caractéristiques techniques**

## Performances

**TransTherm aqua F (de 6-10 à 6-50)**

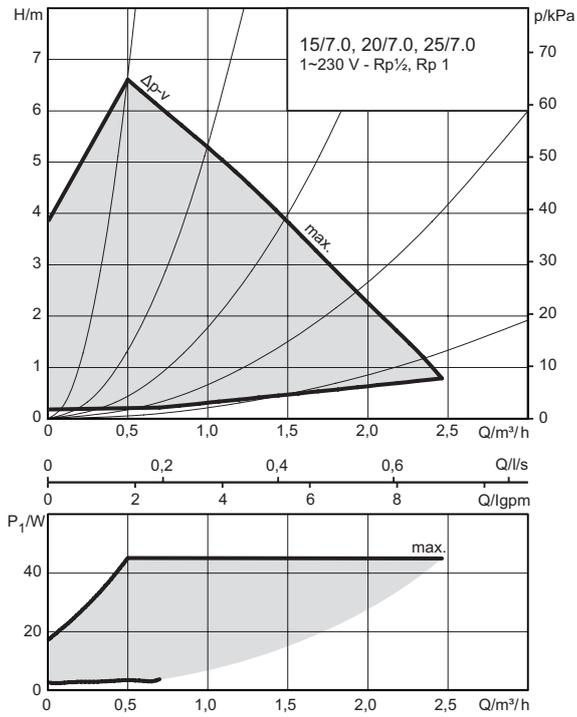
Appartements individuels logement standard selon DIN 4708	Besoins en chaleur de pointe logement standard selon DIN 4708 pour préparation 10 min	Débit volumique total eau chaude sanitaire débit de calcul selon DIN 4708	Facteur de simultanéité selon DIN 4708	Débit volumique de pointe eau chaude sanitaire selon DIN 4708	Débit volumique de pointe eau chaude sanitaire débit de pointe	Puissance eau chaude sanitaire débit de pointe	TransTherm aqua F sans/avec échangeur de chaleur sans Cu	Besoins en chaleur de pointe chauffe-eau selon DIN 4708 pour préparation 10 min	Volume d'eau de chauffage nécessaire	Accumulateur d'énergie utilisable minimal nécessaire contenance
N	Préparation [Wh]	ΣVR à ECS 60°C [l/s]	g	VS à ECS 60°C [l/s]	VS à ECS 60°C [l/min] [m³/h]	Q à 70-> 30/60<-10°C [kW]	Type		à 70/30°C (40K) [m³]	à 70/30°C (40K) [l]
1	5820	0,17	1,00	0,17	0,24 14,3 0,86	50	(6-10)	5820	0,13	200
2	11640	0,33	0,78	0,26	0,43 25,8 1,55	90	(6-16)	9079	0,20	300
3	17460	0,50	0,64	0,32	0,43 25,8 1,55	90	(6-16)	11174	0,24	300
4	23280	0,67	0,54	0,36	0,43 25,8 1,55	90	(6-16)	12571	0,27	300
5	29100	0,83	0,50	0,42	0,43 25,8 1,55	90	(6-16)	14550	0,31	500
6	34920	1,00	0,47	0,47	0,55 33,0 1,98	115	(6-20)	16412	0,35	500
7	40740	1,17	0,44	0,51	0,55 33,0 1,98	115	(6-20)	17926	0,39	500
8	46560	1,33	0,40	0,53	0,55 33,0 1,98	115	(6-20)	18624	0,40	500
9	52380	1,50	0,37	0,56	0,84 50,2 3,01	175	(6-30)	19381	0,42	500
10	58200	1,67	0,34	0,57	0,84 50,2 3,01	175	(6-30)	19788	0,43	500
11	64020	1,84	0,33	0,61	0,84 50,2 3,01	175	(6-30)	21127	0,45	500
12	69840	2,00	0,32	0,64	0,84 50,2 3,01	175	(6-30)	22349	0,48	500
13	75660	2,17	0,32	0,69	0,84 50,2 3,01	175	(6-30)	24211	0,52	800
14	81480	2,34	0,31	0,72	0,84 50,2 3,01	175	(6-30)	25259	0,54	800
15	87300	2,50	0,30	0,75	0,84 50,2 3,01	175	(6-30)	26190	0,56	800
16	93120	2,67	0,29	0,77	0,84 50,2 3,01	175	(6-30)	27005	0,58	800
17	98940	2,84	0,28	0,79	0,84 50,2 3,01	175	(6-30)	27703	0,60	800
18	104760	3,00	0,27	0,81	0,84 50,2 3,01	175	(6-30)	28285	0,61	800
19	110580	3,17	0,26	0,82	0,84 50,2 3,01	175	(6-30)	28751	0,62	800
20	116400	3,34	0,25	0,83	0,84 50,2 3,01	175	(6-30)	29100	0,63	800
21	122220	3,5	0,25	0,88	1,1 65,9 3,96	230	(6-40)	30555	0,66	800
22	128040	3,7	0,24	0,88	1,1 65,9 3,96	230	(6-40)	30730	0,66	800
23	133860	3,8	0,24	0,92	1,1 65,9 3,96	230	(6-40)	32126	0,69	800
24	139680	4,0	0,23	0,92	1,1 65,9 3,96	230	(6-40)	32126	0,69	800
25	145500	4,2	0,23	1,0	1,1 65,9 3,96	230	(6-40)	33465	0,72	800
26	151320	4,3	0,23	1,0	1,1 65,9 3,96	230	(6-40)	34804	0,75	800
27	157140	4,5	0,23	1,0	1,1 65,9 3,96	230	(6-40)	36142	0,78	800
28	162960	4,7	0,22	1,0	1,1 65,9 3,96	230	(6-40)	35851	0,77	800
29	168780	4,8	0,22	1,1	1,1 65,9 3,96	230	(6-40)	37132	0,80	1000
30	174600	5,0	0,22	1,1	1,1 65,9 3,96	230	(6-40)	38412	0,83	1000
31	180420	5,2	0,22	1,1	1,1 65,9 3,96	230	(6-40)	39692	0,85	1000
32	186240	5,3	0,21	1,1	1,1 65,9 3,96	230	(6-40)	39110	0,84	1000
33	192060	5,5	0,21	1,2	1,3 78,8 4,73	275	(6-50)	40333	0,87	1000
34	197880	5,7	0,20	1,1	1,3 78,8 4,73	275	(6-50)	39576	0,85	1000
35	203700	5,8	0,20	1,2	1,3 78,8 4,73	275	(6-50)	40740	0,88	1000
36	209520	6,0	0,20	1,2	1,3 78,8 4,73	275	(6-50)	41904	0,90	1000
37	215340	6,2	0,19	1,2	1,3 78,8 4,73	275	(6-50)	40915	0,88	1000
38	221160	6,3	0,19	1,2	1,3 78,8 4,73	275	(6-50)	42020	0,90	1000
39	226980	6,5	0,18	1,2	1,3 78,8 4,73	275	(6-50)	40856	0,88	1000
40	232800	6,7	0,18	1,2	1,3 78,8 4,73	275	(6-50)	41904	0,90	1000
41	238620	6,8	0,18	1,2	1,3 78,8 4,73	275	(6-50)	42952	0,92	1000
42	244440	7,0	0,18	1,3	1,3 78,8 4,73	275	(6-50)	43999	0,95	1500
43	250260	7,2	0,18	1,3	1,3 78,8 4,73	275	(6-50)	45047	0,97	1500
44	256080	7,3	0,17	1,2	1,3 78,8 4,73	275	(6-50)	43534	0,94	1500
45	261900	7,5	0,17	1,3	1,3 78,8 4,73	275	(6-50)	44523	0,96	1500
46	267720	7,7	0,17	1,3	1,3 78,8 4,73	275	(6-50)	45512	0,98	1500
47	273540	7,8	0,16	1,3	1,3 78,8 4,73	275	(6-50)	43766	0,94	1500
48	279360	8,0	0,16	1,3	1,3 78,8 4,73	275	(6-50)	44698	0,96	1500
49	285180	8,2	0,16	1,3	1,3 78,8 4,73	275	(6-50)	45629	0,98	1500
50	291000	8,3	0,16	1,3	1,3 78,8 4,73	275	(6-50)	46560	1,00	1500

■ **Caractéristiques techniques**

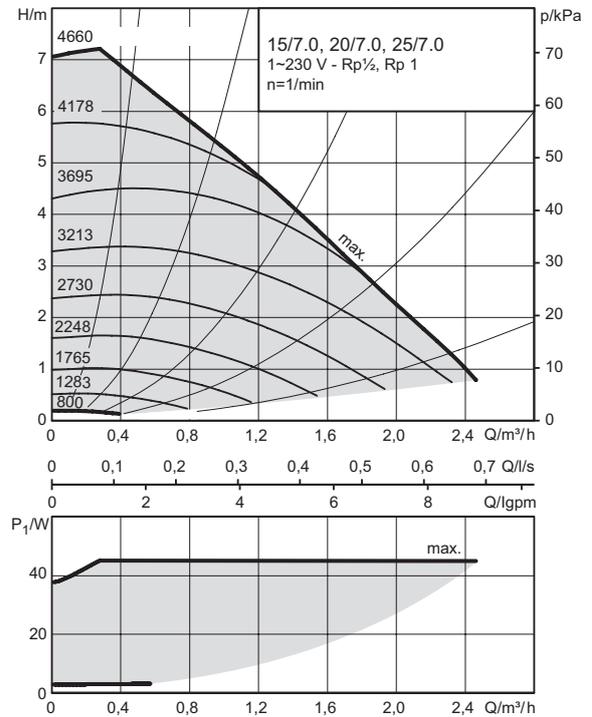
Courbes caractéristiques de circulateurs

**pour kit de circulation 3/4"**

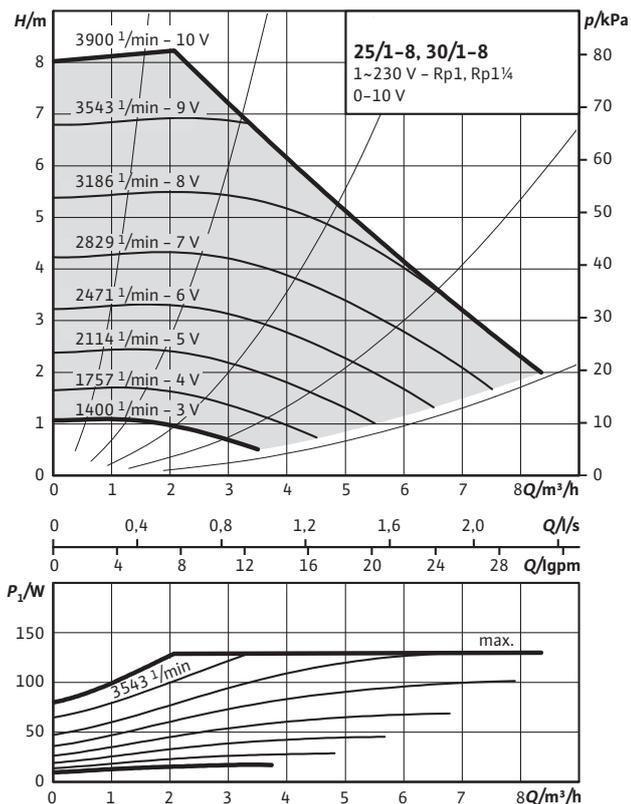
$\Delta p-v$  (variable)



Vitesse constante

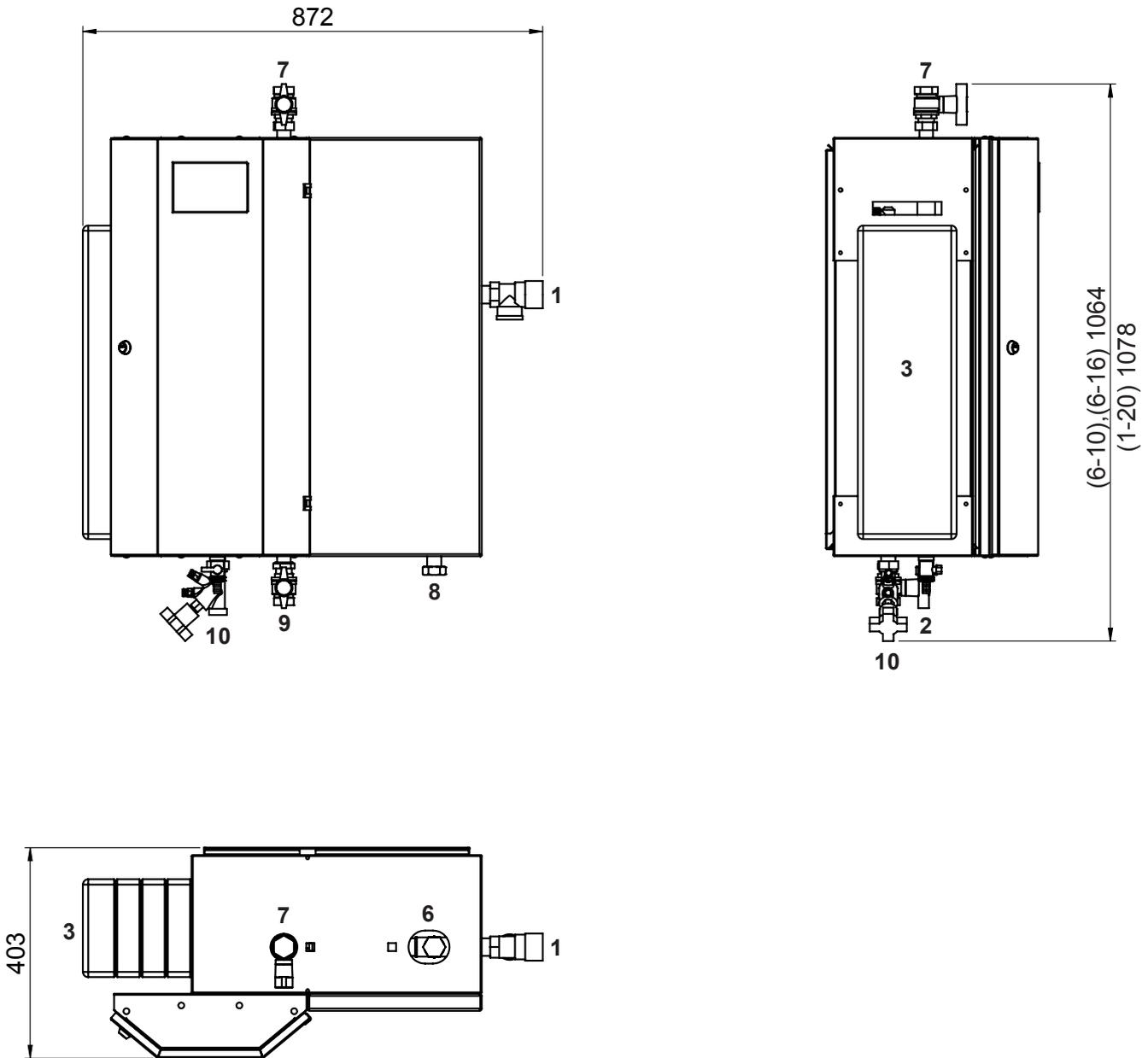


**pour kit de circulation 1" et 1¼"**



■ Dimensions

Module de charge TransTherm aqua F (6-10)-(6-20)  
(Cotes en mm)



- 1 Soupape de sécurité  
Eau chaude 10 bar
- 2 Robinets de remplissage/vidange
- 3 Echangeur de chaleur

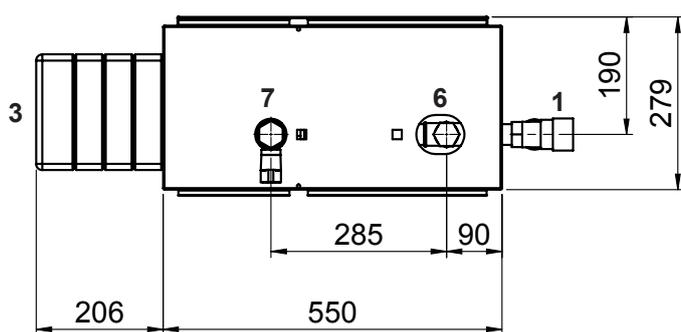
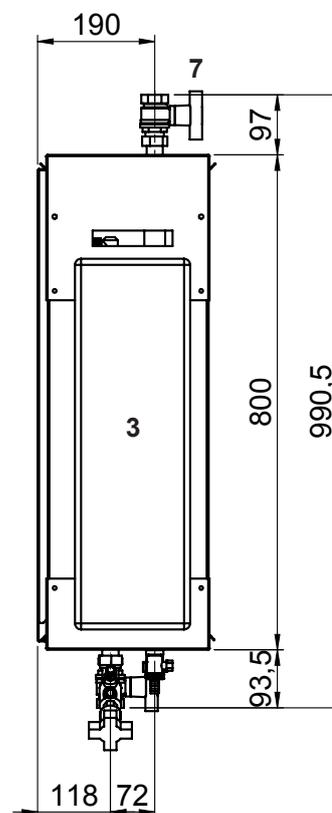
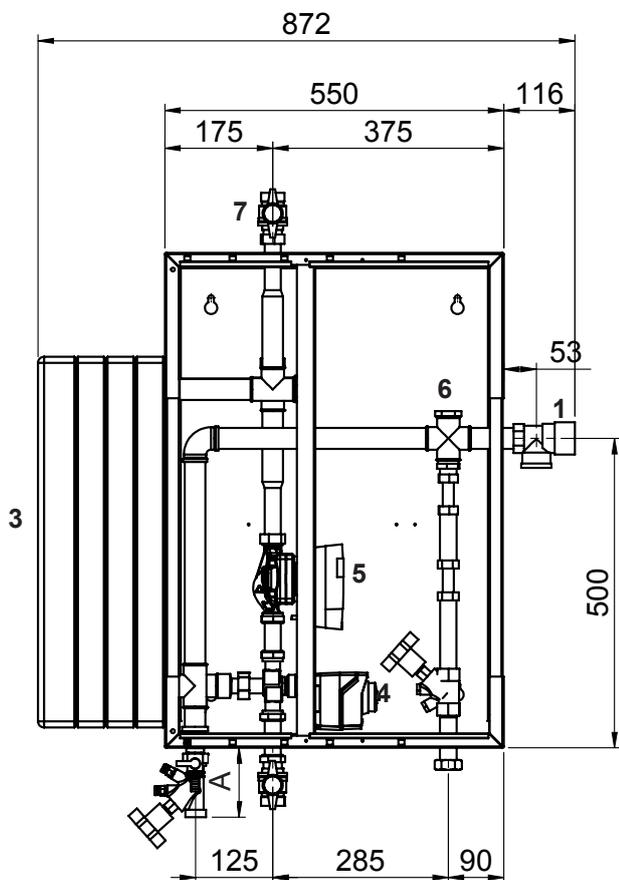
(6-10) (6-16) (6-20)

- |    |                         |                          |
|----|-------------------------|--------------------------|
| 6  | Circulation             | DN 25, Rp 1" (20, Rp ¾") |
| 7  | Eau chaude              | DN 25, Rp 1"             |
| 8  | Eau froide              | DN 25, Gp 1"             |
| 9  | Départ eau de chauffage | DN 25, Rp 1"             |
| 10 | Retour eau de chauffage | DN 20, Gp 1"             |

■ Dimensions

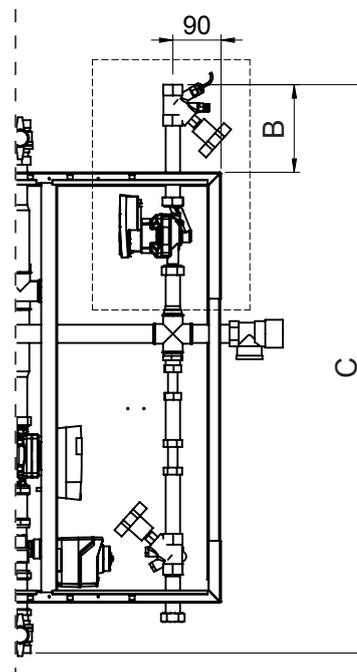
Module de charge TransTherm aqua F (6-10)-(6-20)

(Cotes en mm)



	A	B	C
(6-10)	112	163	1056
(6-16)	112	163	1045
(6-20)	133	246	1143

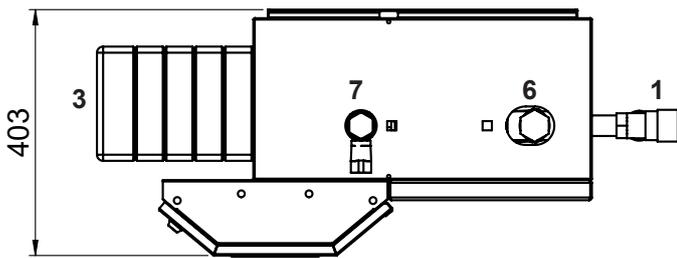
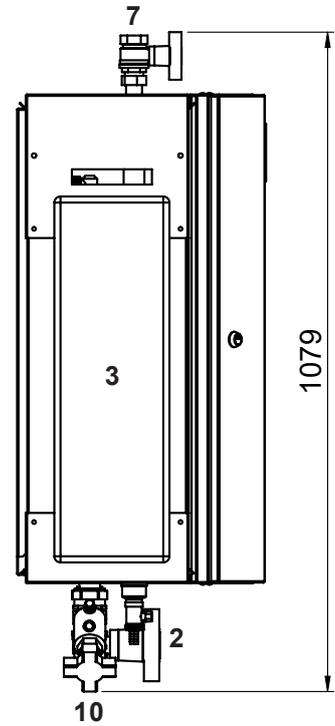
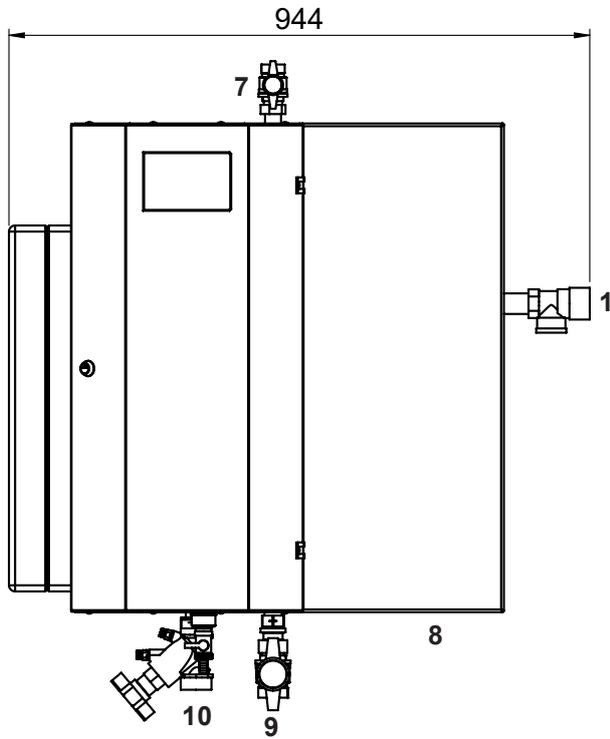
Version y c. jeu de circulation



- |  |  |
|--|--|
| 1 Soupape de sécurité<br>Eau chaude 10 bar | (6-10) (6-16) (6-20)                     |
| 2 Robinets de remplissage/<br>vidange      | 6 Circulation DN 25, Rp 1" (20, Rp 3/4") |
| 3 Echangeur de chaleur                     | 7 Eau chaude DN 25, Rp 1"                |
| 4 Vanne trois voies primaire               | 8 Eau froide DN 25, Gp 1"                |
| 5 Pompe de circulation primaire            | 9 Départ eau de chauffage DN 25, Rp 1"   |
|  | 10 Retour eau de chauffage DN 20, Gp 1"  |

■ Dimensions

Module de charge TransTherm aqua F (6-30)-(6-50)  
(Cotes en mm)



- 1 Soupape de sécurité  
Eau chaude 10 bar
- 2 Robinets de remplissage/vidange
- 3 Echangeur de chaleur

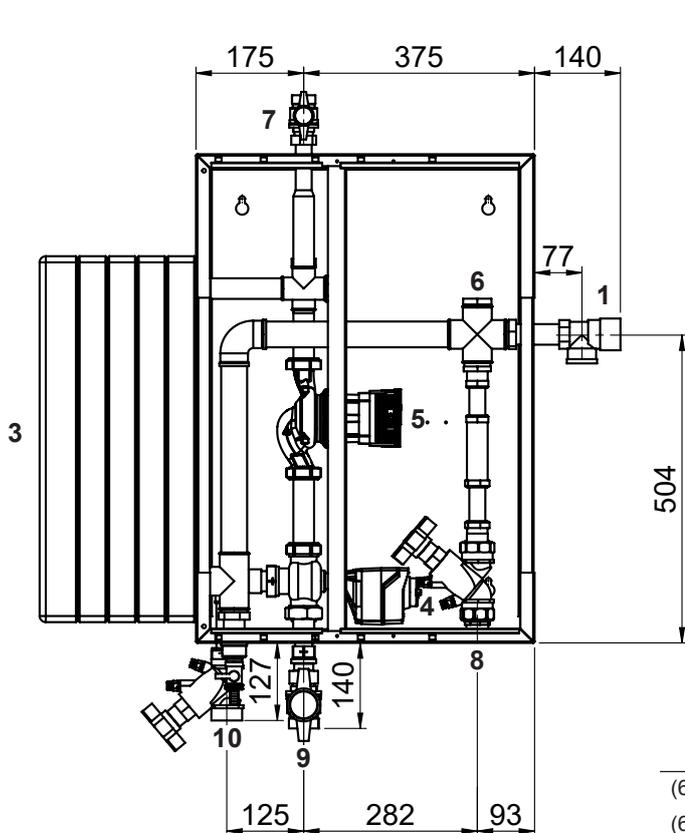
(6-30) (6-40) (6-50)

- |    |                         |  |
|----|-------------------------|--|
| 6  | Circulation             | DN 32, Rp 1 1/4" (25, Rp 1") (20, Rp 3/4") |
| 7  | Eau chaude              | DN 32, Rp 1 1/4"                           |
| 8  | Eau froide              | DN 32, Rp 1 1/4"                           |
| 9  | Départ eau de chauffage | DN 32, Rp 1 1/4"                           |
| 10 | Retour eau de chauffage | DN 32, Rp 1 1/4"                           |

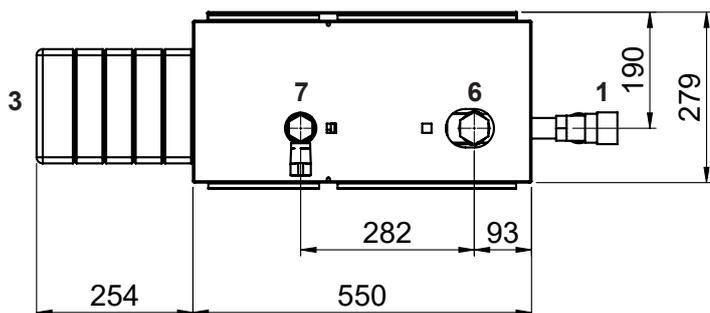
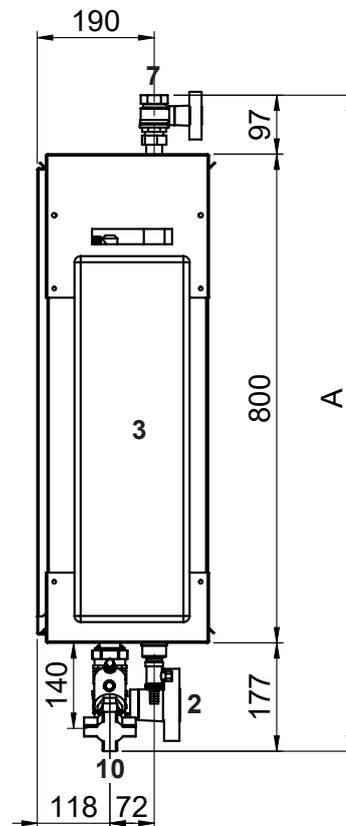
■ Dimensions

Module de charge TransTherm aqua F (6-30)-(6-50)

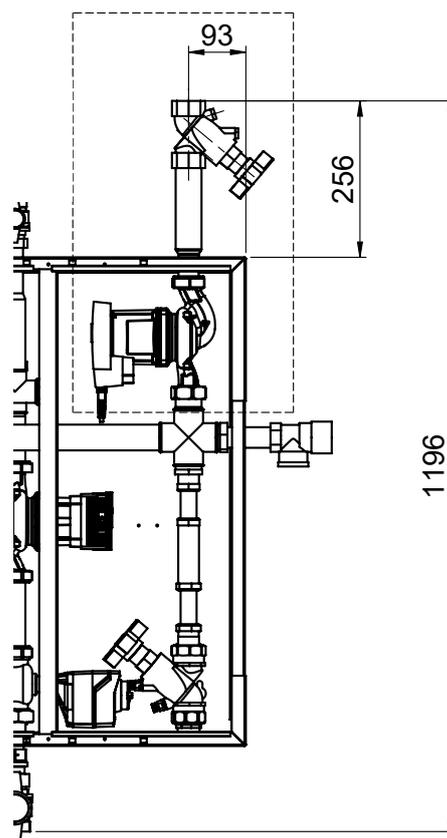
(Cotes en mm)



	A
(6-30), (6-50)	1074
(6-40)	1077



Version y c. jeu de circulation



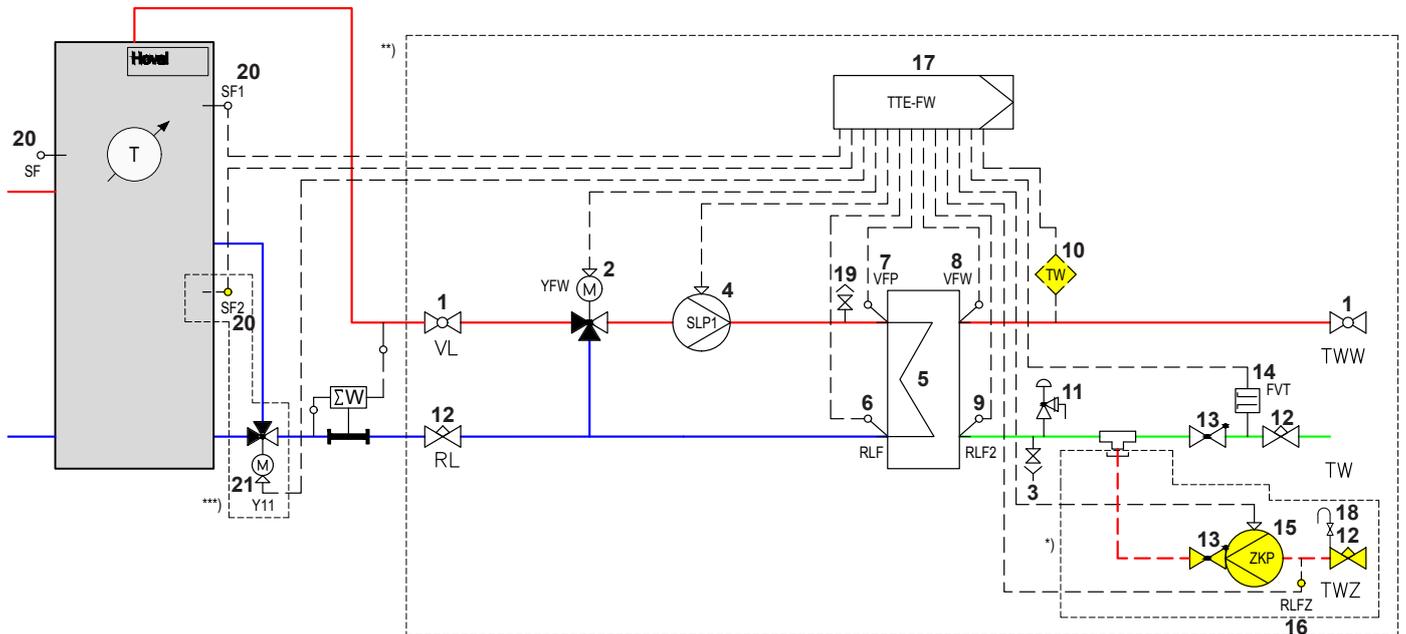
- 1 Soupape de sécurité  
Eau chaude 10 bar
- 2 Robinets de remplissage/vidange
- 3 Echangeur de chaleur
- 4 Vanne trois voies primaire
- 5 Pompe de circulation primaire

(6-30) (6-40) (6-50)

6 Circulation	DN 32, Rp 1 1/4" (25, Rp 1") (20, Rp 3/4")
7 Eau chaude	DN 32, Rp 1 1/4"
8 Eau froide	DN 32, Rp 1 1/4"
9 Départ eau de chauffage	DN 32, Rp 1 1/4"
10 Retour eau de chauffage	DN 32, Rp 1 1/4"

■ Exemple d'utilisation

Schéma hydraulique



- |    |  |      |   |
|----|--|------|---|
| 1  | Robinet d'arrêt  | 15   | Pompe de circulation                                |
| 2  | Vanne trois voies avec servomoteur                                 | 16   | Sonde de circulation                                |
| 3  | Vidange  | 17   | Régulateur TopTronic® E<br>Chauffage à distance/ECS |
| 4  | Pompe de circulation primaire                                      | 18   | Soupape d'échantillonnage (option)                  |
| 5  | Echangeur de chaleur   | 19   | Purge   |
| 6  | Sonde de retour primaire   | 20   | Sonde de l'accumulateur                             |
| 7  | Sonde de départ secondaire   | 21   | Vanne d'inversion                                   |
| 8  | Sonde de départ eau chaude   | VL   | Départ chauffage                                    |
| 9  | Sonde de retour eau froide   | RL   | Retour chauffage                                    |
| 10 | Surveillant de température /<br>régulateur de température (option) | TWW  | Eau chaude potable                                  |
| 11 | Soupape de sécurité station (10 bar)                               | TW   | Eau chaude sanitaire                                |
| 12 | Vanne de régulation de la ligne                                    | TWZ  | Circulation d'eau chaude                            |
| 13 | Clapet anti-retour   | *)   | Kit de circulation (option)                         |
| 14 | Détecteur de débit   | **)  | Limite de fourniture                                |
|    |  | ***) | Commutation du retour (option)                      |

## ■ Description

### Système d'écoulement de chauffe-eau

Composé de:

- Module d'eau courante TransTherm aqua F
- Accumulateur-tampon d'énergie (en option)

### Module d'eau courante TransTherm aqua F

- Station entièrement montée avec échangeur de chaleur à plaques pour la préparation d'eau chaude potable en principe d'écoulement.
- Monté sur châssis au sol.  
Châssis au sol comprenant:
  - châssis avec couche de peinture anticorrosion RAL 9005
  - pieds réglables en hauteur et antivibratoires
- Le côté primaire (côté chauffage) comprend une vanne trois voies, une pompe haut rendement, un purgeur, une sonde et une soupape de vidange, vanne de régulation de la ligne. Ces composants assurent une température de départ constante sur l'échangeur de chaleur à plaques. Tuyaux en acier.
- Le côté secondaire (côté eau chaude sanitaire) comprend une soupape de sécurité (10 bar), un clapet anti-retour et une soupape de remplissage et de vidange. Une sonde de départ assure une température de l'eau chaude correcte pour l'accumulateur d'eau chaude sanitaire. Tuyaux en acier.
- Echangeur de chaleur à plaques en acier inoxydable 1.4404, brasé au cuivre ou sans cuivre
- Détecteur de débit
- Pièce en T avec bouchon borgne pour le raccordement sur site du groupe de circulation. Raccorder la pompe au régulateur chez le client.
- Régulateur TopTronic® E intégré avec désinfection thermique de l'accumulateur d'eau potable (circuit de protection contre les légionelles).

#### Isolation thermique composée de:

- isolation thermique de l'échangeur de chaleur avec éléments EPP de 30 mm
- isolation thermique de la tuyauterie avec éléments EPP. Epaisseur d'isolation 50 % selon EnEV
- noir foncé, similaire à RAL 9005
- adaptée aux locaux humides
- sans CFC
- inflammable normalement selon DIN 4102-1 et EN 13501-1 (classe de feu: B2)
- pas de décoloration et de dissolution de l'isolation sous l'effet des UV

#### Livraison

- Un accumulateur-tampon d'énergie nécessaire n'est pas compris dans la livraison.

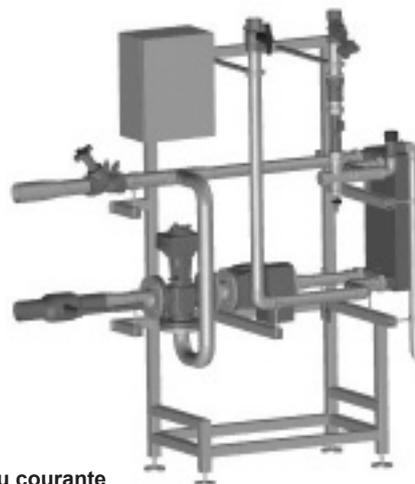
#### Commettant

- Montage d'une unité de circulation; le raccord nécessaire est disponible.
- Raccordement électrique du régulateur.

#### Régulation TopTronic® E

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

- Appareil de régulation pour la commande des installations de chaleur à distance en réseaux non communicants et les consommateurs y relatifs avec les fonctions de régulation intégrées pour



#### Module d'eau courante

TransTherm aqua F	Puissance kW
(6-60)	350
(6-70)	450
(6-80)	580
(6-90)	700

- régulation de la vanne primaire
- gestion de cascade
- 1 circuit de chauffage avec mélangeur
- 1 circuit de chauffage sans mélangeur
- 1 circuit de charge d'eau chaude
- div. fonctions supplémentaires
- Diverses fonctions pour l'eau chaude:
  - Choix de différents programmes de base (programmes hebdomadaires, mode économique, vacances jusqu'à etc.)
  - différents modes de fonctionnement (p. ex. mode prioritaire du ballon ou mode parallèle)
  - circuit de charge de l'accumulateur côté primaire ou côté secondaire
  - Critères de charge pouvant être réglés (p. ex.: horaires de charge pouvant être réglés, dépassement vers le bas de la valeur de consigne minimum etc.)
  - critères de désactivation pouvant être réglés (p. ex.: lorsque la valeur de consigne est atteinte, lorsque la valeur de consigne minimum de la sonde est atteinte etc.)
  - blocage de charge pouvant être réglé (si la température de départ de charge est trop faible, si la température de consigne n'est pas atteinte, commande du circuit solaire en fonction de la température différentielle)
- Heures de commutation pouvant être définies pour la commande des pompes de circulation
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (sonde du chauffe-eau)
- Sonde applique (sonde de température de départ)
- Jeu complet de connecteurs pour le module eau courante
- Pompes régulées en fonction de la vitesse

**Aucune autre extension de module ou aucun module de régulation supplémentaire ne peut être monté dans l'armoire de commande!**

#### Option

#### Module de commande TopTronic® E

- Concept de commande simple et intuitif
- Affichage des principaux états de fonctionnement
- Ecran de démarrage pouvant être configuré
- Sélection de l'état de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires pouvant être configurés
- Commande de tous les modules Hoval CAN-Bus raccordés
- Assistant de mise en service
- Fonction de service et de maintenance
- Gestion des messages d'erreur
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (avec l'option online)
- Adaptation de la stratégie de chauffage sur la base des prévisions météorologiques (avec l'option online)

#### Remarque

Le module de commande TopTronic® E pour la commande du module de base chaleur à distance/ECS doit être commandé séparément!

#### Informations supplémentaires sur TopTronic® E

voir rubrique «Régulations»

#### Livraison

- Tous les robinets nécessaires au fonctionnement, tels que piège à saleté, vannes de régulation de débit et d'arrêt, clapet anti-retour, robinet de vidange et de purge, sont montés.

#### Attention

Des températures de l'eau plus élevées apparaissent en cas de protection contre les légionelles par désinfection thermique de l'eau chaude (65 à 70 °C min.). En fonction des propriétés de l'eau, elles peuvent augmenter la tendance à s'entartrer des robinets et des échangeurs de chaleur montés et provoquer des échaudures sur les prises d'eau. Des mesures de protection correspondantes doivent être prises sur le site.

■ Prix



**Module d'eau courante  
TransTherm aqua F**

No d'art.

CHF

Station complètement montée avec échangeur de chaleur à plaques pour la production d'eau chaude sanitaire en principe d'écoulement. L'accumulateur-tampon d'énergie inhérent n'est pas compris dans la limite de fourniture.

Module d'eau courante TransTherm aqua F	Puissance kW	No d'art.	CHF
(6-60)	350	8006 393	7'440.-
(6-70)	450	8006 394	8'870.-
(6-80)	580	8006 395	9'440.-
(6-90)	700	8006 396	12'940.-



**Module de commande TopTronic® E noir**

6043 844

250.-

- Pour la commande de tous les modules de régulation raccordés au système Bus (modules de base, solaire, tampon etc.)
- Le raccordement au système Bus Hoval se fait par un connecteur RJ45 ou par des bornes enfichables (max. 0,75 mm<sup>2</sup>)
- Construction plate avec possibilité de montage flexible
- Montage
  - dans le tableau de commande du générateur de chaleur,
  - dans le boîtier mural Hoval,
  - sur le front de l'armoire de commande
- Ecran tactile couleur 4,3 pouces avec diaphragme noir brillant
- Ecran de démarrage configurable selon les besoins du client
- Affichage de la météo actuelle resp. des prévisions météorologiques (uniquement possible en combinaison avec TopTronic® E online)

Composé de:

- Module de commande TopTronic® E noir
- Jeu de dispositifs de serrage module de commande,
- câble CAN Rast-5 RJ45, I=500

■ Prix

Accessoires		No d'art.	CHF
<b>Set de vanne d'inversion de retour</b>			
Comprenant:			
- capteur de température			
- vanne d'inversion			
- entraînement			
- joints			
- visserie			
Diamètre nominal	Puissance kW		
DN 20	50-90	7010 832	501.-
DN 25	115-175	7010 836	595.-
DN 32	230-275	7011 009	690.-
DN 40	350	7011 025	744.-
DN 50	450	7016 331	1'290.-
DN 65	580	7016 332	1'565.-
DN 80	700	7016 333	1'835.-
	<b>Kit de circulation 3/4"</b> pour TransTherm aqua L, F Tuyauterie de pièces en contact avec l'eau sanitaire en inox et bronze rouge Débit volumique: 1,9 m³/h Raccord de circulation: DN 20 3/4" Rp comprenant: - Sonde de température (PT 1000) - Vanne de régulation - Pompe de circulation Wilo Yonos PARA Z15/7.0 RKC (pompe haut rendement) - Clapet anti-retour	8005 279	893.-
	<b>Kit de circulation 1"</b> pour TransTherm aqua L, F Tuyauterie de pièces en contact avec l'eau sanitaire en inox et bronze rouge Débit volumique: 3,4 m³/h Raccord de circulation: DN 25 1" Rp comprenant: - Pompe de circulation Wilo Yonos PARA Z25/1-8 (0-10 V) - Sonde de température (PT 1000) - Vanne de régulation - Clapet anti-retour	8005 280	1'150.-
	<b>Kit de circulation 1 1/4"</b> pour TransTherm aqua L (1-30) à (1-50) et F (6-30) à (6-90) Tuyauterie de pièces en contact avec l'eau sanitaire en inox et bronze rouge Débit volumique: 5,8 m³/h Raccord de circulation: DN 32 1 1/4" Rp comprenant: - Pompe de circulation Wilo Yonos PARA Z25/1-8 (0-10 V) - Sonde de température (PT 1000) - Vanne de régulation - Clapet anti-retour	8005 281	1'180.-
	<b>Soupape d'échantillonnage DN 8 G 1/4"</b> pour TransTherm aqua L, LS et F Soupape d'échantillonnage pouvant être soumise à la flamme pour analyses hygiénique-microbiologique.	2049 861	87.-

■ Prix



**Séparateur de boues avec aimant**

Coffret en matière synthétique PPA avec diffuseur et prélèvement partiel avec 4 aimants néodymes extrapouissants  
 Aimants pour vidange amovibles  
 Isolation EPP 20 mm  
 Raccords en laiton  
 Ecoulement en laiton: raccordement par flexible  
 Position de montage quelconque orientable de -360°  
 Plage de température de -10 à 120 °C  
 Pression max. de service: 10 bar  
 Max. part de glycol: 50 %

Type	Raccord	Débit m³/h	Vitesse d'écoulement m/s	No d'art.	CHF
CS 20	G ¾"	0,4 - 1,0	1,0	2063 734	210.-
CS 25	G 1"	1,0 - 2,0	1,0	2063 735	229.-
CS 32	G 1¼"	2,0 - 3,0	1,0	2063 736	296.-
CS 40	G 1½"	3,0 - 5,0	1,0	2063 737	338.-
CS 50	G 2"	5,0 - 8,0	1,0	2063 738	713.-



**Surveillant de température 0 à 120 °C**  
 pour TransTherm aqua L , LS , F

2048 299

101.-



**Surveillant de température de sécurité 70 à 130 °C**  
 pour TransTherm aqua L , LS , F

2048 300

112.-



**Limiteur de température de sécurité 70 à 130 °C**  
 pour TransTherm aqua L , LS , F

2049 619

166.-



**Douille plongeuse inox pour thermostat**  
 pour TransTherm aqua L , LS , F

2048 285

32.-



**Douille plongeuse inox pour 2 thermostats**  
 pour TransTherm aqua L , LS , F

2048 288

36.-

## ■ Prix



Prestations de service	No d'art.	CHF
<b>Mise en service certifiée</b> TransTherm aqua L, LS, F Mise en service obligatoire et réglage avec certificat selon limite de fourniture 1 station eau douce ou 1 station de charge	4505 853	<b>620.-</b>
<b>Introduction du chauffe-eau complet</b> Jusqu'à 300 litres	ZW0 769	<b>532.-</b>
De 400 à 500 litres	ZW3 300	<b>602.-</b>
De 630 à 1000 litres	ZW3 301	<b>866.-</b>
De 1250 à 2000 litres	ZW3 302	<b>1'500.-</b>
<b>Pose de l'isolation et montage de la carrosserie</b> Jusqu'à 1000 litres	ZW3 303	<b>246.-</b>
De 1250 à 2000 litres	ZW3 304	<b>450.-</b>

**Etendue des prestations (détails)**  
voir la fin de la rubrique

■ Caractéristiques techniques  
Performances

TransTherm aqua F (de 6-60 à 6-90)

Eau chaude sanitaire secondaire			Départ Température d'eau de chauffage											
			52 °C				55 °C				60 °C			
			(60)	(70)	(80)	(90)	(60)	(70)	(80)	(90)	(60)	(70)	(80)	(90)
60/5 °C	T retour Circuit primaire	°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Q max.	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ṽ secondaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60/10 °C	T retour Circuit primaire	°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Q max.	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ṽ secondaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60/15 °C	T retour Circuit primaire	°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Q max.	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ṽ secondaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60/20 °C	T retour Circuit primaire	°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Q max.	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ṽ secondaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55/5 °C	T retour Circuit primaire	°C	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	28	27
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	7,27	10,06	12,62	15,81
	Q max.	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	270	370	470	600
	Ṽ secondaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	4,68	6,42	8,15	10,4
55/10 °C	T retour Circuit primaire	°C	-	-	-	-	-	-	-	-	30	29	29	29
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	7,30	9,04	11,82	14,63
	Q max.	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	255	320	420	530
	Ṽ secondaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	4,91	6,17	8,09	10,21
55/15 °C	T retour Circuit primaire	°C	-	-	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	5,20	7,23	9,25	13,01
	Q max.	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	180	250	320	450
	Ṽ secondaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	3,90	5,42	6,94	9,75
55/20 °C	T retour Circuit primaire	°C	-	-	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	3,18	4,34	5,78	7,51
	Q max.	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	110	150	200	260
	Ṽ secondaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	2,73	3,72	4,95	6,44
50/5 °C	T retour Circuit primaire	°C	-	-	-	-	25	25	25	24	22	22	21	21
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	-	-	-	-	7,32	8,93	11,59	14,69	7,17	9,14	11,65	13,93
	Q max.	kW	-	-	-	-	250	310	405	520	315	405	520	630
	Ṽ secondaire	m³/h	-	-	-	-	4,82	5,97	7,80	10,02	6,07	7,80	10,02	12,14
50/10 °C	T retour Circuit primaire	°C	-	-	-	-	27	27	27	26	24	24	24	23
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	-	-	-	-	7,17	8,95	11,64	14,45	6,78	8,62	11,52	13,16
	Q max.	kW	-	-	-	-	230	290	380	480	280	360	485	560
	Ṽ secondaire	m³/h	-	-	-	-	4,99	6,29	8,24	10,4	6,07	7,80	10,51	12,14
50/15 °C	T retour Circuit primaire	°C	-	-	-	-	29	29	29	28	26	26	26	26
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	-	-	-	-	7,25	9,24	11,63	14,5	6,31	8,10	10,97	12,35
	Q max.	kW	-	-	-	-	215	275	350	445	245	315	430	490
	Ṽ secondaire	m³/h	-	-	-	-	5,33	6,81	8,67	11,02	6,07	7,80	10,65	12,14
50/20 °C	T retour Circuit primaire	°C	-	-	-	-	30	30	30	30	30	29	29	29
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	-	-	-	-	5,03	6,59	9,02	11,96	6,00	7,6	10,35	11,6
	Q max.	kW	-	-	-	-	145	190	260	345	210	270	370	420
	Ṽ secondaire	m³/h	-	-	-	-	4,20	5,49	7,51	9,97	6,07	7,80	10,69	12,14
45/5 °C	T retour Circuit primaire	°C	21	21	21	20	20	19	19	19	18	18	18	17
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	7,20	8,95	11,53	14,54	6,90	8,77	11,62	13,4	5,77	7,36	10,00	11,26
	Q max.	kW	255	320	415	530	280	360	480	560	280	360	490	560
	Ṽ secondaire	m³/h	5,53	6,94	9,00	11,50	6,07	7,80	10,4	12,14	6,07	7,80	10,62	12,14
45/10 °C	T retour Circuit primaire	°C	23	23	23	23	22	22	22	21	20	20	20	19
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	7,12	9,21	11,51	14,45	6,44	8,23	11,13	12,57	5,36	6,86	9,27	7,24
	Q max.	kW	235	305	385	490	245	315	430	490	245	315	430	490
	Ṽ secondaire	m³/h	5,82	7,56	9,54	12,14	6,07	7,80	10,65	12,14	6,07	7,80	10,65	12,14
45/15 °C	T retour Circuit primaire	°C	25	25	25	25	25	24	24	24	23	22	22	22
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	6,10	8,03	10,67	13,49	6,01	7,63	10,38	11,63	4,88	6,23	8,51	9,53
	Q max.	kW	190	250	335	420	210	270	370	420	210	270	370	420
	Ṽ secondaire	m³/h	5,49	7,23	9,68	12,14	6,07	7,80	10,69	12,14	6,07	7,80	10,69	12,14
45/20 °C	T retour Circuit primaire	°C	25	25	25	25	27	27	27	27	25	25	25	25
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	2,73	3,53	4,66	6,42	5,46	6,97	9,57	10,65	4,37	5,59	7,68	8,57
	Q max.	kW	85	110	145	200	175	225	310	350	175	225	310	350
	Ṽ secondaire	m³/h	2,95	3,82	5,03	6,94	6,07	7,80	10,75	12,14	6,07	7,80	10,75	12,14

T retour Circuit primaire °C Température primaire retour  
 Ṽ Circuit primaire m³/h débit volumique primaire  
 Q max. kW puissance  
 Ṽ secondaire m³/h débit volumique secondaire  
 Les caractéristiques techniques indiquées se rapportent à la pleine charge respective du module.

■ **Caractéristiques techniques**

Performances

**TransTherm aqua F (de 6-60 à 6-90)**

Eau chaude sanitaire secondaire	TransTherm aqua F	Départ Température d'eau de chauffage							
		65 °C				70 °C			
		(60)	(70)	(80)	(90)	(60)	(70)	(80)	(90)
60/5 °C	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	29	26	26	25	25
	<b>V Circuit primaire</b> m³/h	<b>7,15</b>	<b>9,17</b>	<b>11,72</b>	<b>14,69</b>	<b>7,42</b>	<b>9,40</b>	<b>11,66</b>	<b>14,64</b>
	Q max. kW	290	370	480	610	375	480	60	760
	<b>V secondaire</b> m³/h	<b>4,57</b>	<b>5,83</b>	<b>7,57</b>	<b>9,62</b>	<b>5,91</b>	<b>7,57</b>	<b>9,46</b>	<b>11,98</b>
60/10 °C	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	28	28	28	27
	<b>V Circuit primaire</b> m³/h	<b>5,45</b>	<b>6,94</b>	<b>9,41</b>	<b>12,88</b>	<b>7,23</b>	<b>9,29</b>	<b>11,92</b>	<b>14,15</b>
	Q max. kW	220	280	380	520	350	450	580	700
	<b>V secondaire</b> m³/h	<b>3,82</b>	<b>4,86</b>	<b>6,59</b>	<b>9,02</b>	<b>6,07</b>	<b>7,80</b>	<b>10,06</b>	<b>12,14</b>
60/15 °C	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30
	<b>V Circuit primaire</b> m³/h	<b>3,72</b>	<b>4,83</b>	<b>6,44</b>	<b>8,67</b>	<b>6,72</b>	<b>8,78</b>	<b>11,73</b>	<b>13,49</b>
	Q max. kW	150	195	260	350	310	405	540	630
	<b>V secondaire</b> m³/h	<b>2,89</b>	<b>3,76</b>	<b>5,01</b>	<b>6,74</b>	<b>5,97</b>	<b>7,80</b>	<b>10,4</b>	<b>12,14</b>
60/20 °C	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30
	<b>V Circuit primaire</b> m³/h	<b>2,11</b>	<b>2,85</b>	<b>3,72</b>	<b>4,95</b>	<b>4,34</b>	<b>5,64</b>	<b>7,37</b>	<b>9,97</b>
	Q max. kW	85	115	150	200	200	260	340	460
	<b>V secondaire</b> m³/h	<b>1,84</b>	<b>2,49</b>	<b>3,25</b>	<b>4,34</b>	<b>4,34</b>	<b>5,64</b>	<b>7,37</b>	<b>9,97</b>
55/5 °C	T retour Circuit primaire °C	24	24	23	23	22	21	21	21
	<b>V Circuit primaire</b> m³/h	<b>7,42</b>	<b>9,24</b>	<b>11,64</b>	<b>14,38</b>	<b>6,30</b>	<b>8,03</b>	<b>10,99</b>	<b>12,26</b>
	Q max. kW	350	440	560	700	350	450	620	700
	<b>V secondaire</b> m³/h	<b>6,07</b>	<b>7,63</b>	<b>9,71</b>	<b>12,14</b>	<b>6,07</b>	<b>7,80</b>	<b>10,75</b>	<b>12,14</b>
55/10 °C	T retour Circuit primaire °C	26	26	26	25	24	24	24	23
	<b>V Circuit primaire</b> m³/h	<b>7,06</b>	<b>8,96</b>	<b>11,66</b>	<b>13,66</b>	<b>5,96</b>	<b>7,6</b>	<b>10,25</b>	<b>11,6</b>
	Q max. kW	315	405	530	630	315	405	550	630
	<b>V secondaire</b> m³/h	<b>6,07</b>	<b>7,80</b>	<b>10,21</b>	<b>12,14</b>	<b>6,07</b>	<b>7,80</b>	<b>10,6</b>	<b>12,14</b>
55/15 °C	T retour Circuit primaire °C	29	28	28	27	27	26	26	26
	<b>V Circuit primaire</b> m³/h	<b>6,67</b>	<b>8,48</b>	<b>11,48</b>	<b>12,91</b>	<b>5,62</b>	<b>7,16</b>	<b>9,70</b>	<b>10,96</b>
	Q max. kW	280	360	490	560	280	360	490	560
	<b>V secondaire</b> m³/h	<b>6,07</b>	<b>7,80</b>	<b>10,62</b>	<b>12,14</b>	<b>6,07</b>	<b>7,80</b>	<b>10,62</b>	<b>12,14</b>
55/20 °C	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	29	29	29	28
	<b>V Circuit primaire</b> m³/h	<b>5,95</b>	<b>7,80</b>	<b>10,4</b>	<b>12,14</b>	<b>5,13</b>	<b>6,64</b>	<b>9,01</b>	<b>10,16</b>
	Q max. kW	240	315	420	490	245	315	430	490
	<b>V secondaire</b> m³/h	<b>5,95</b>	<b>7,80</b>	<b>10,4</b>	<b>12,14</b>	<b>6,07</b>	<b>7,80</b>	<b>10,65</b>	<b>12,14</b>
50/5 °C	T retour Circuit primaire °C	20	20	19	19	18	18	17	17
	<b>V Circuit primaire</b> m³/h	<b>6,06</b>	<b>7,72</b>	<b>10,43</b>	<b>11,77</b>	<b>5,30</b>	<b>6,74</b>	<b>9,05</b>	<b>10,27</b>
	Q max. kW	315	405	550	630	315	405	550	630
	<b>V secondaire</b> m³/h	<b>6,07</b>	<b>7,80</b>	<b>10,6</b>	<b>12,14</b>	<b>6,07</b>	<b>7,80</b>	<b>10,6</b>	<b>12,14</b>
50/10 °C	T retour Circuit primaire °C	22	22	22	21	21	20	20	19
	<b>V Circuit primaire</b> m³/h	<b>5,69</b>	<b>7,28</b>	<b>9,81</b>	<b>11,08</b>	<b>4,90</b>	<b>6,24</b>	<b>8,46</b>	<b>9,57</b>
	Q max. kW	280	360	490	560	280	360	490	560
	<b>V secondaire</b> m³/h	<b>6,07</b>	<b>7,80</b>	<b>10,62</b>	<b>12,14</b>	<b>6,07</b>	<b>7,80</b>	<b>10,62</b>	<b>12,14</b>
50/15 °C	T retour Circuit primaire °C	25	25	24	24	23	23	22	22
	<b>V Circuit primaire</b> m³/h	<b>5,30</b>	<b>6,74</b>	<b>9,14</b>	<b>10,29</b>	<b>4,52</b>	<b>5,76</b>	<b>7,82</b>	<b>8,83</b>
	Q max. kW	245	315	430	490	245	315	430	490
	<b>V secondaire</b> m³/h	<b>6,07</b>	<b>7,80</b>	<b>10,65</b>	<b>12,14</b>	<b>6,07</b>	<b>7,80</b>	<b>10,65</b>	<b>12,14</b>
50/20 °C	T retour Circuit primaire °C	27	26	27	26	26	26	25	25
	<b>V Circuit primaire</b> m³/h	<b>4,84</b>	<b>6,00</b>	<b>8,38</b>	<b>9,43</b>	<b>4,12</b>	<b>5,26</b>	<b>7,16</b>	<b>8,07</b>
	Q max. kW	210	270	370	420	210	270	370	420
	<b>V secondaire</b> m³/h	<b>6,07</b>	<b>7,80</b>	<b>10,69</b>	<b>12,14</b>	<b>6,07</b>	<b>7,80</b>	<b>10,69</b>	<b>12,14</b>
45/5 °C	T retour Circuit primaire °C	16	16	16	15	15	14	14	13
	<b>V Circuit primaire</b> m³/h	<b>4,99</b>	<b>6,34</b>	<b>8,58</b>	<b>9,69</b>	<b>4,39</b>	<b>5,59</b>	<b>7,59</b>	<b>8,58</b>
	Q max. kW	280	360	490	560	280	360	490	560
	<b>V secondaire</b> m³/h	<b>6,07</b>	<b>7,80</b>	<b>10,62</b>	<b>12,14</b>	<b>6,07</b>	<b>7,80</b>	<b>10,62</b>	<b>12,14</b>
45/10 °C	T retour Circuit primaire °C	19	18	18	18	17	17	17	16
	<b>V Circuit primaire</b> m³/h	<b>4,57</b>	<b>5,85</b>	<b>7,92</b>	<b>8,94</b>	<b>4,02</b>	<b>5,13</b>	<b>6,98</b>	<b>7,90</b>
	Q max. kW	245	315	430	490	245	315	430	490
	<b>V secondaire</b> m³/h	<b>6,07</b>	<b>7,80</b>	<b>10,65</b>	<b>12,14</b>	<b>6,07</b>	<b>7,80</b>	<b>10,65</b>	<b>12,14</b>
45/15 °C	T retour Circuit primaire °C	21	21	21	20	20	20	20	19
	<b>V Circuit primaire</b> m³/h	<b>4,15</b>	<b>5,30</b>	<b>7,24</b>	<b>8,15</b>	<b>3,64</b>	<b>4,66</b>	<b>6,37</b>	<b>7,18</b>
	Q max. kW	210	270	370	420	210	270	370	420
	<b>V secondaire</b> m³/h	<b>6,07</b>	<b>7,80</b>	<b>10,69</b>	<b>12,14</b>	<b>6,07</b>	<b>7,80</b>	<b>10,69</b>	<b>12,14</b>
45/20 °C	T retour Circuit primaire °C	24	24	24	24	23	23	23	23
	<b>V Circuit primaire</b> m³/h	<b>3,71</b>	<b>4,75</b>	<b>6,51</b>	<b>7,31</b>	<b>3,24</b>	<b>4,15</b>	<b>5,71</b>	<b>6,42</b>
	Q max. kW	175	225	310	350	175	225	310	350
	<b>V secondaire</b> m³/h	<b>6,07</b>	<b>7,80</b>	<b>10,75</b>	<b>12,14</b>	<b>6,07</b>	<b>7,80</b>	<b>10,75</b>	<b>12,14</b>

T retour Circuit primaire °C      Température primaire retour  
**V Circuit primaire** m³/h      débit volumique primaire  
 Q max. kW      puissance  
**V secondaire** m³/h      débit volumique secondaire

Les caractéristiques techniques indiquées se rapportent à la pleine charge respective du module.

**■ Caractéristiques techniques**

## Performances

**TransTherm aqua F (6-60)**

Performances		Q	VS	VS	VS	Accumulateur d'énergie
primaire	secondaire	kW	l/s	l/min	m <sup>3</sup> /h	Volume min. en l <sup>1)</sup>
70°C/30°C	10°C/60°C	350	1,67	100,33	6,02	1405
65°C/30°C	10°C/60°C	220	1,05	63,07	3,78	883
65°C/30°C	10°C/55°C	315	1,67	100,33	6,02	1405
65°C/30°C	10°C/50°C	280	1,67	100,33	6,02	1405
60°C/30°C	10°C/55°C	255	1,35	81,22	4,87	1137
60°C/30°C	10°C/50°C	280	1,67	100,33	6,02	1405
55°C/30°C	10°C/50°C	230	1,37	82,42	4,95	1154
55°C/30°C	10°C/45°C	245	1,67	100,33	6,02	1405


**TransTherm aqua F (6-70)**

Performances		Q	VS	VS	VS	Accumulateur d'énergie
primaire	secondaire	kW	l/s	l/min	m <sup>3</sup> /h	Volume min. en l <sup>1)</sup>
70°C/30°C	10°C/60°C	450	2,15	129,00	7,74	1806
65°C/30°C	10°C/60°C	280	1,34	80,27	4,82	1124
65°C/30°C	10°C/55°C	405	2,15	129,00	7,74	1806
65°C/30°C	10°C/50°C	360	2,15	129,00	7,74	1806
60°C/30°C	10°C/55°C	320	1,70	101,93	6,12	1427
60°C/30°C	10°C/50°C	360	2,15	129,00	7,74	1806
55°C/30°C	10°C/50°C	290	1,73	103,92	6,24	1455
55°C/30°C	10°C/45°C	315	2,15	129,00	7,74	1806


**TransTherm aqua F (6-80)**

Performances		Q	VS	VS	VS	Accumulateur d'énergie
primaire	secondaire	kW	l/s	l/min	m <sup>3</sup> /h	Volume min. en l <sup>1)</sup>
70°C/30°C	10°C/60°C	580	2,77	166,27	9,98	2328
65°C/30°C	10°C/60°C	380	1,82	108,93	6,54	1525
65°C/30°C	10°C/55°C	530	2,81	168,81	10,13	2363
65°C/30°C	10°C/50°C	490	2,93	175,58	10,54	2458
60°C/30°C	10°C/55°C	420	2,23	133,78	8,03	1873
60°C/30°C	10°C/50°C	485	2,90	173,79	10,43	2433
55°C/30°C	10°C/50°C	380	2,27	136,17	8,17	1906
55°C/30°C	10°C/45°C	430	2,93	176,10	10,57	2465


**TransTherm aqua F (6-90)**

Performances		Q	VS	VS	VS	Accumulateur d'énergie
primaire	secondaire	kW	l/s	l/min	m <sup>3</sup> /h	Volume min. en l <sup>1)</sup>
70°C/30°C	10°C/60°C	700	3,34	200,67	12,04	2809
65°C/30°C	10°C/60°C	520	2,48	149,07	8,94	2087
65°C/30°C	10°C/55°C	630	3,34	200,67	12,04	2809
65°C/30°C	10°C/50°C	560	3,34	200,67	12,04	2809
60°C/30°C	10°C/55°C	530	2,81	168,81	10,13	2363
60°C/30°C	10°C/50°C	560	3,34	200,67	12,04	2809
55°C/30°C	10°C/50°C	480	2,87	172,00	10,32	2408
55°C/30°C	10°C/45°C	490	3,34	200,67	12,04	2809



<sup>1)</sup> Le calcul du volume de l'accumulateur d'énergie dépend de la différence de température.

On se base ici sur une différence de température de 0,7 et sur de brèves pauses de puisage de 2. Voir la détermination du volume d'accumulateur tampon nécessaire

■ **Caractéristiques techniques**

Performances

**Détermination du volume d'accumulateur tampon nécessaire**

Une station d'eau courante est, en général, reliée à un accumulateur tampon d'eau de chauffage pour la préparation de l'énergie nécessaire au chauffage de l'eau sanitaire. Le volume de l'accumulateur tampon d'eau de chauffage est fonction des besoins en eau chaude de l'installation, de la température de stockage dans l'accumulateur tampon d'eau de chauffage ainsi que du comportement de l'utilisateur.

$$VP = V \times t \times (Tp/Tww) \times Sn$$

- VP      Volume minimal nécessaire de l'accumulateur tampon d'eau de chauffage
- V       Débit de pointe calculé pour le module d'eau courante
- t       Durée pendant laquelle le débit de pointe est nécessaire. La valeur peut, par ex., être fonction de la durée du remplissage du bac, des indications de l'utilisateur ou de la valeur de référence de DIN 4708 (10 min)
- (Tp/Tww) Pour la différence de température entre accumulateur tampon d'eau de chauffage et eau sanitaire
  - 0.5      pour une différence de température élevée (90/45 °C par ex.)
  - 0.7      pour une différence de température moyenne (70/45 °C par ex.)
  - 1        pour une différence de température faible (55/45 °C par ex.)
- Sn      Facteur de sécurité pour tenir compte du comportement de l'utilisateur
  - 1        pauses de puisage normales
  - 2        pauses de puisage courtes
  - 3...4    pauses de puisage très courtes

**Exemple de calcul**

VP	V	t	(Tp/Tww)	Sn
(litr)	(l/min)	(min)		
1576	78,8	10,0	1,0	2,0

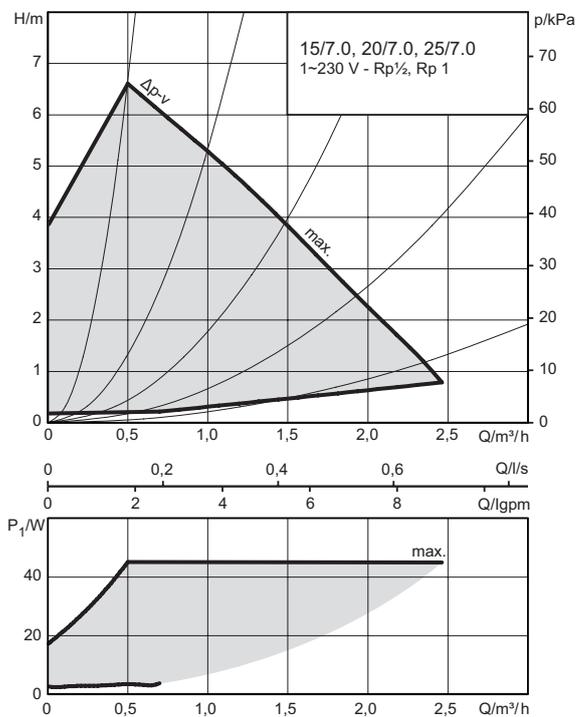
	Résultat
	Entrée

■ **Caractéristiques techniques**

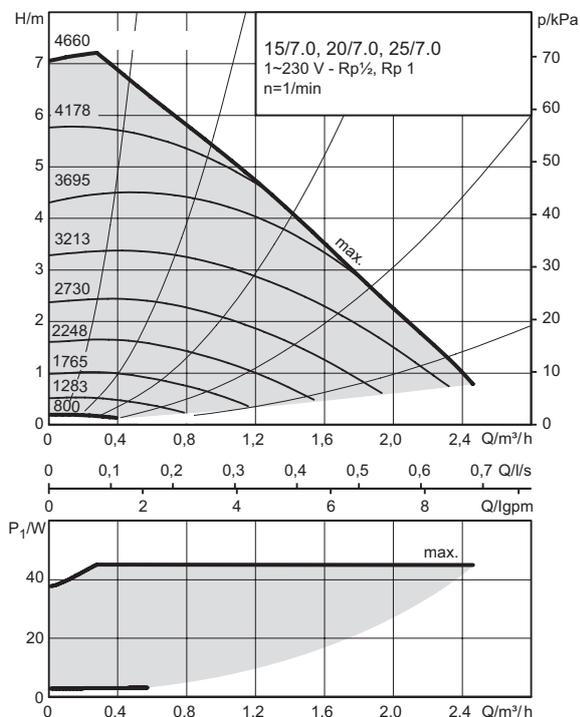
Courbes caractéristiques de circulateurs

**pour kit de circulation 3/4"**

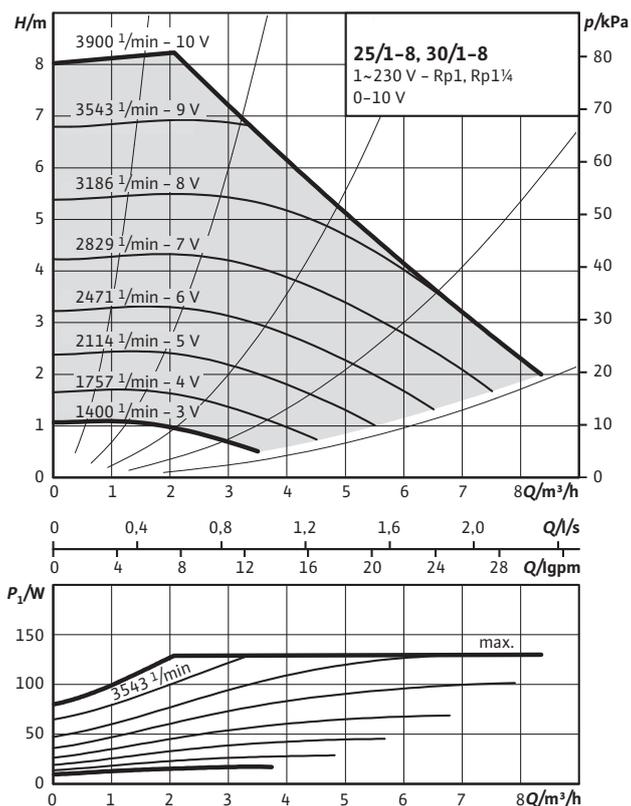
$\Delta p-v$  (variable)



Vitesse constante



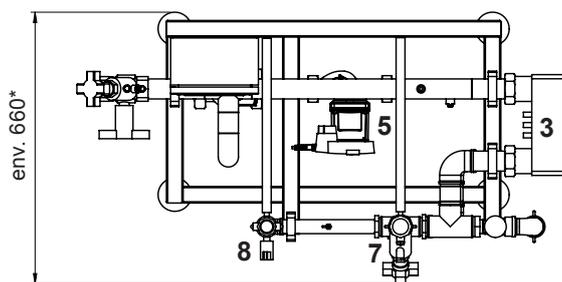
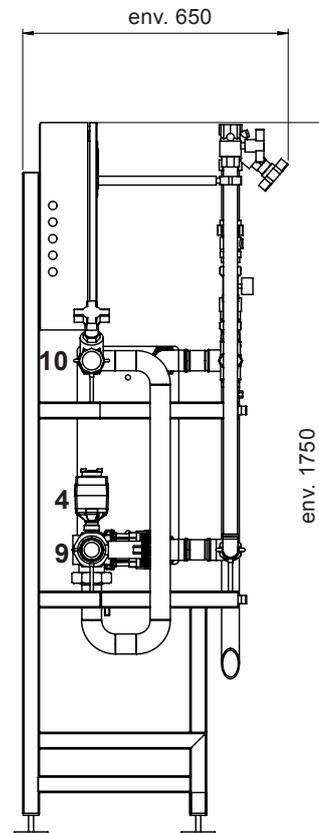
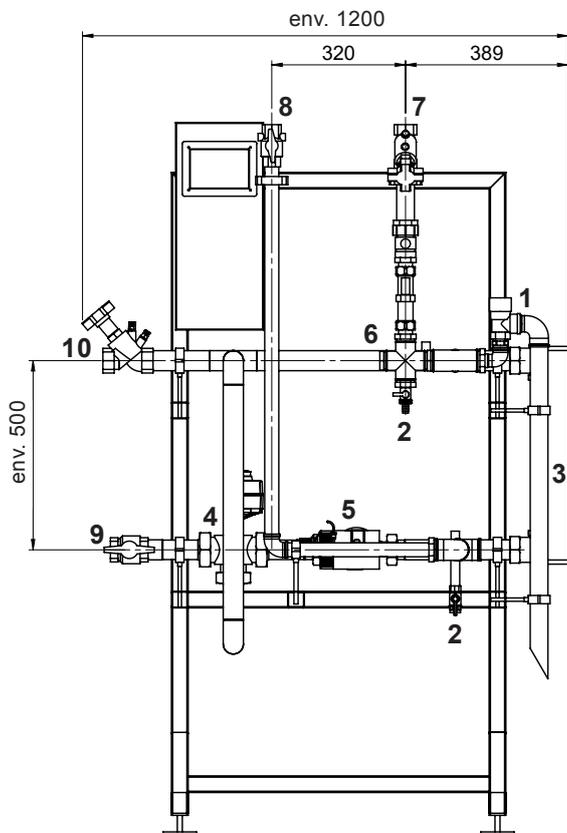
**pour kit de circulation 1" et 1¼"**



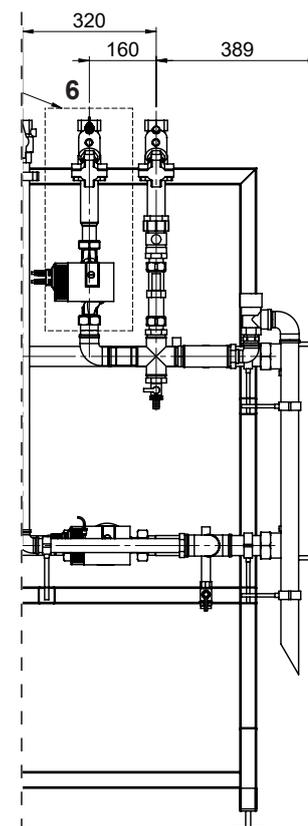
■ Dimensions

Module de charge TransTherm aqua F (6-60)

(Cotes en mm)



Version y c. jeu de circulation

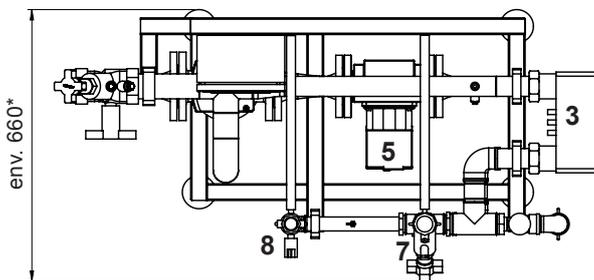
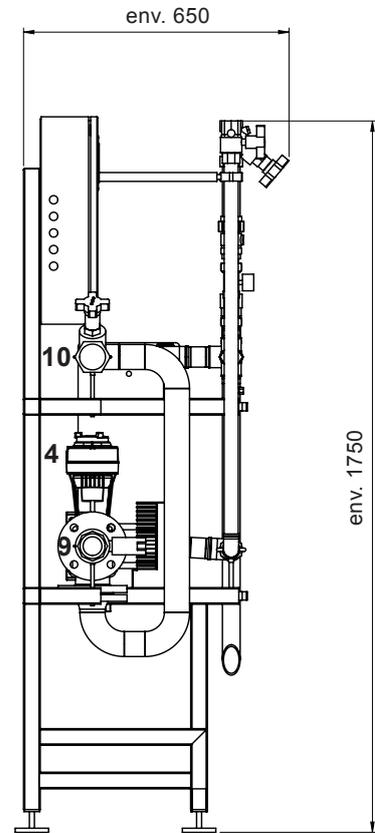
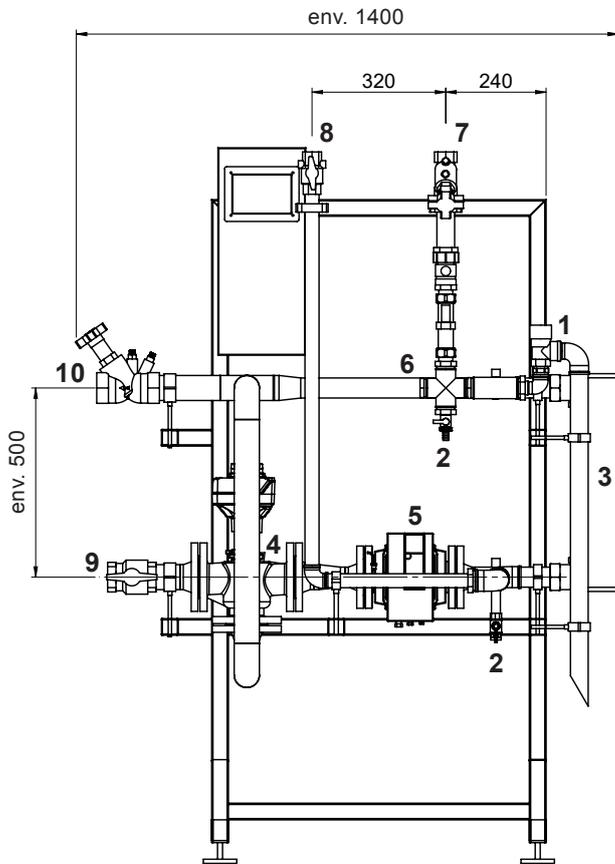


\* avec circulation 680

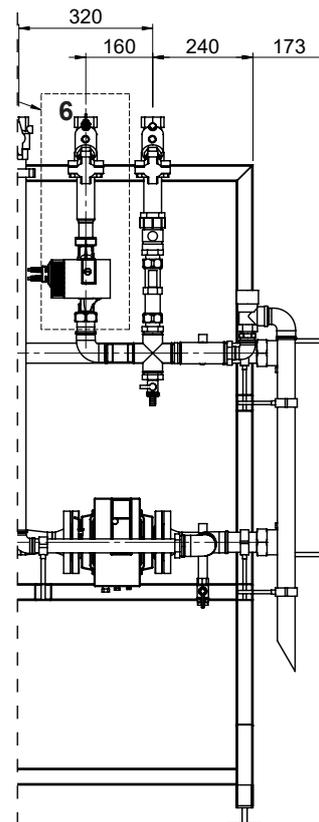
- 1 Soupape de sécurité  
Eau chaude 10 bar
- 2 Robinets de remplissage/vidange
- 3 Echangeur de chaleur
- 4 Vanne trois voies
- 5 Pompe de circulation
- 6 Circulation DN 32, Rp 1 1/4" (DN 25, Rp 1")
- 7 Eau chaude DN 32, Rp 1 1/4"
- 8 Eau froide DN 32, Rp 1 1/4"
- 9 Départ eau de chauffage DN 40, Rp 1 1/2"
- 10 Retour eau de chauffage DN 40, Rp 1 1/2"

■ Dimensions

**Module de charge TransTherm aqua F (6-70)**  
(Cotes en mm)



**Version y c. jeu de circulation**



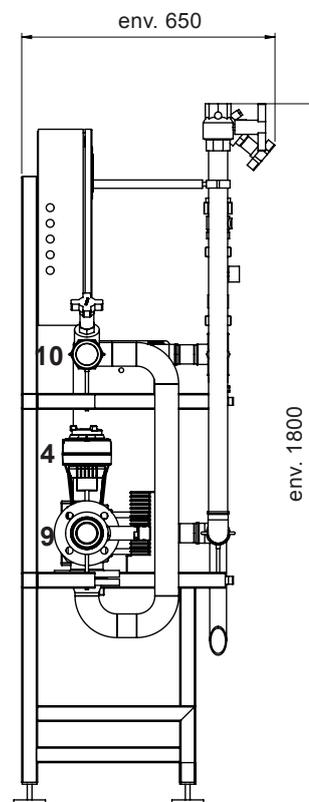
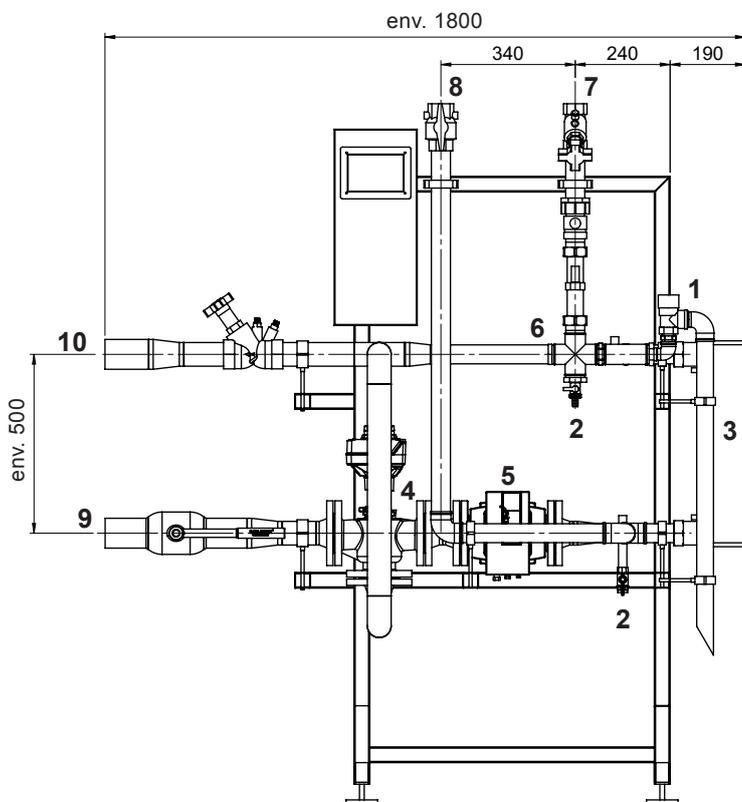
\* avec circulation 680

- 1 Soupape de sécurité  
Eau chaude 10 bar
- 2 Robinets de remplissage/vidange
- 3 Echangeur de chaleur
- 4 Vanne trois voies
- 5 Pompe de circulation
- 6 Circulation DN 32, Rp 1 1/4" (DN 25, Rp 1")
- 7 Eau chaude DN 32, Rp 1 1/4"
- 8 Eau froide DN 32, Rp 1 1/4"
- 9 Départ eau de chauffage DN 50, Rp 2"
- 10 Retour eau de chauffage DN 50, Rp 2"

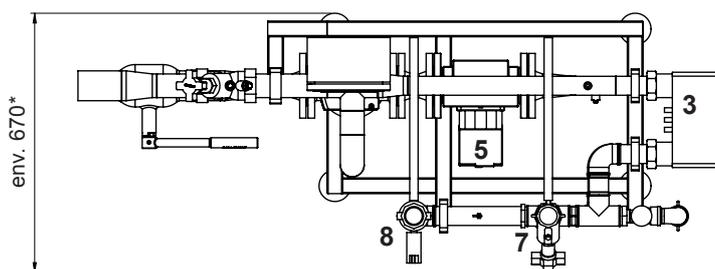
■ Dimensions

Module de charge TransTherm aqua F (6-80)

(Cotes en mm)

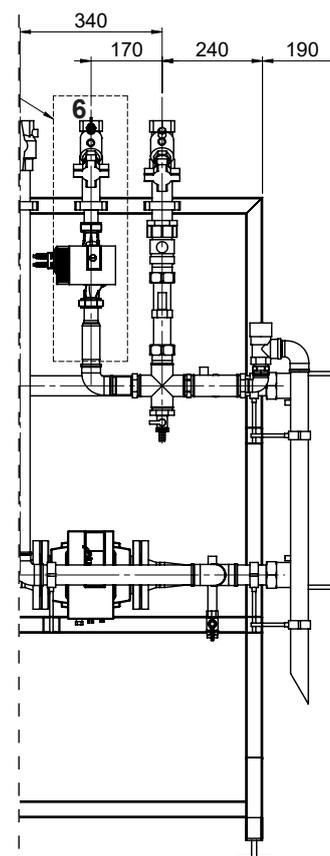


Version y c. jeu de circulation



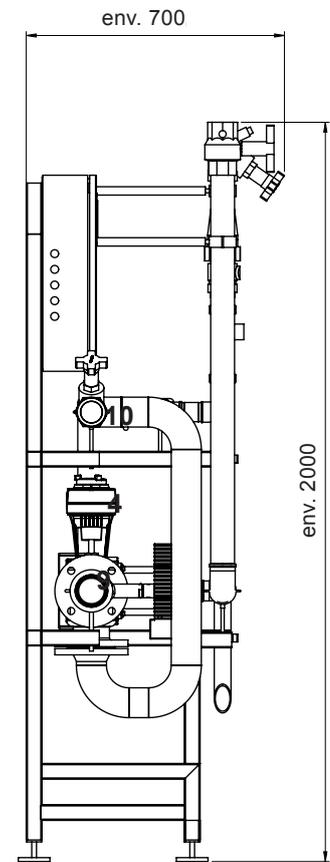
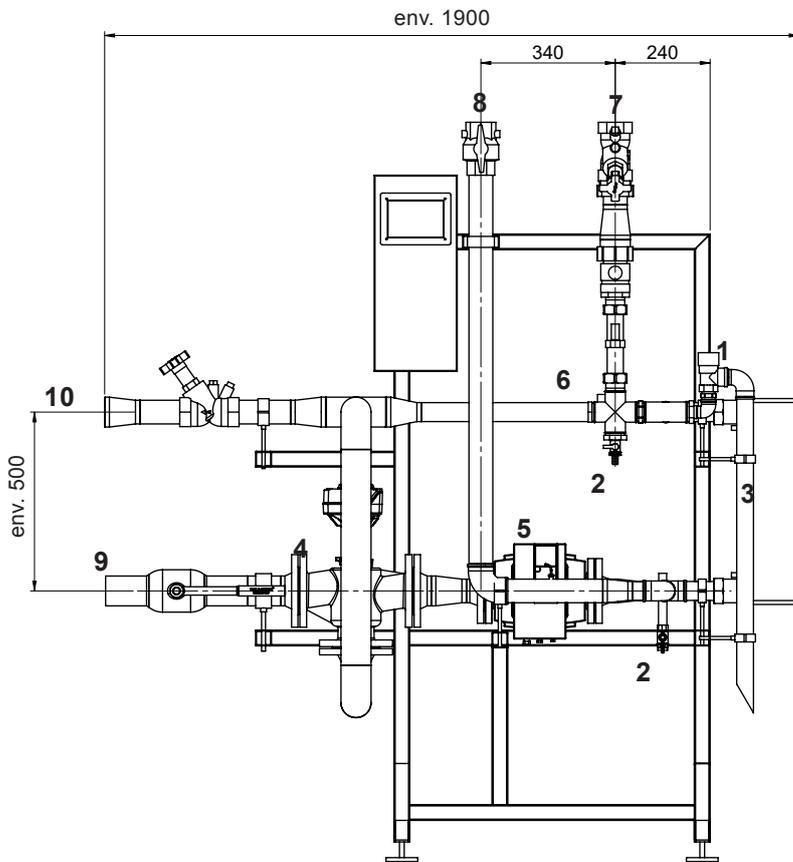
\* avec circulation 680

- 1 Soupape de sécurité  
Eau chaude 10 bar
- 2 Robinets de remplissage/vidange
- 3 Echangeur de chaleur
- 4 Vanne trois voies
- 5 Pompe de circulation
- 6 Circulation DN 32, Rp 1 1/4" (DN 25, Rp 1")
- 7 Eau chaude DN 40, Rp 1 1/2"
- 8 Eau froide DN 40, Rp 1 1/2"
- 9 Départ eau de chauffage DN 65 AE
- 10 Retour eau de chauffage DN 65 AE

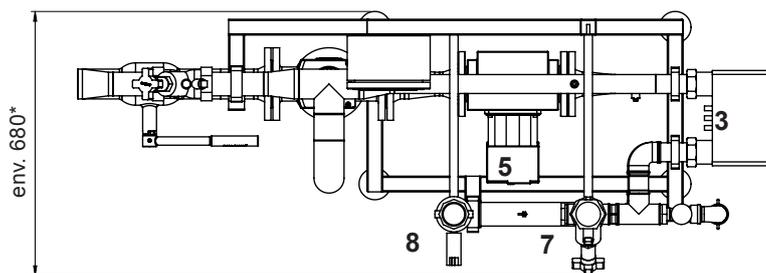
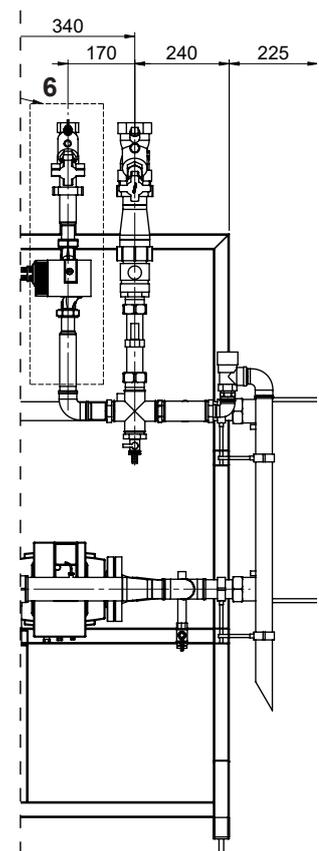


■ Dimensions

Module de charge TransTherm aqua F (6-90)  
(Cotes en mm)



Version y c. jeu de circulation

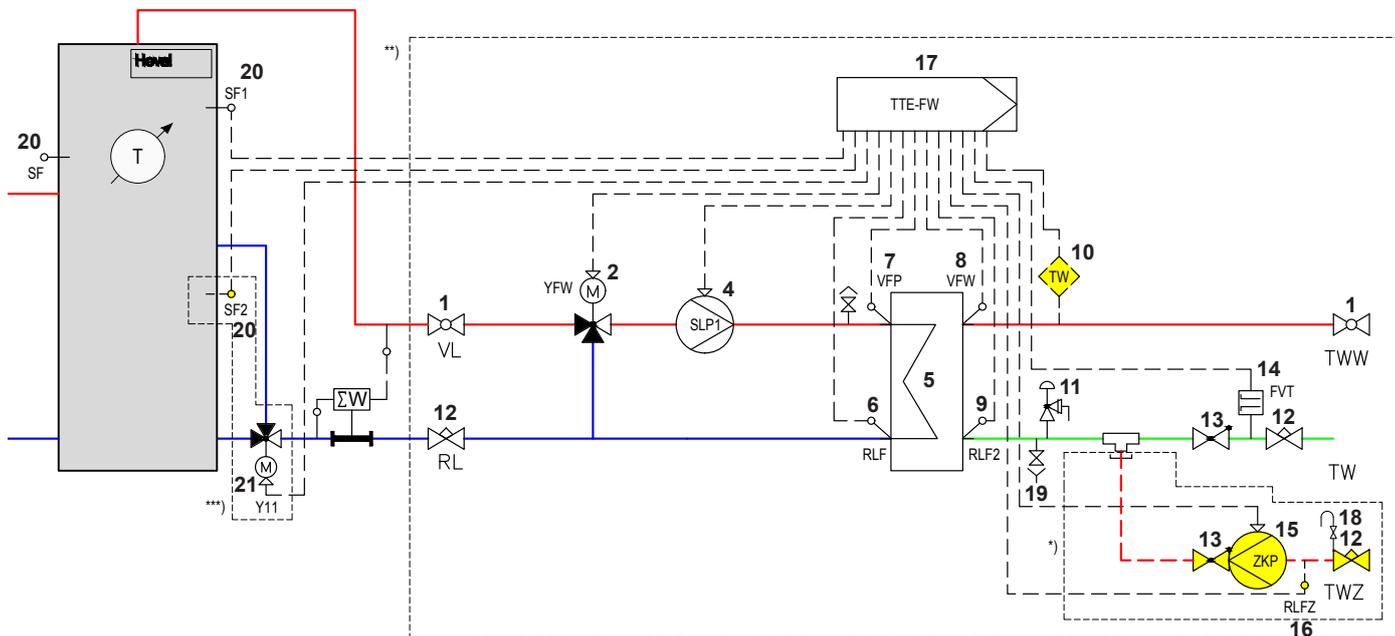


\* avec circulation 700

- 1 Soupape de sécurité  
Eau chaude 10 bar
- 2 Robinets de remplissage/vidange
- 3 Echangeur de chaleur
- 4 Vanne trois voies
- 5 Pompe de circulation
- 6 Circulation DN 32, Rp 1¼" (DN 25, Rp 1")
- 7 Eau chaude DN 50, Rp 2"
- 8 Eau froide DN 50, Rp 2"
- 9 Départ eau de chauffage DN 65 AE
- 10 Retour eau de chauffage DN 65 AE

■ Exemple d'utilisation

Schéma hydraulique



- |    |   |     |                                    |
|----|---|-----|------------------------------------|
| 1  | Robinet d'arrêt   | 17  | Régulateur TopTronic® E            |
| 2  | Vanne trois voies avec servomoteur                              |     | Chauffage à distance/ECS           |
| 4  | Pompe de circulation primaire                                   | 18  | Soupape d'échantillonnage (option) |
| 5  | Echangeur de chaleur  | 19  | Vidange                            |
| 6  | Sonde de retour primaire  | 20  | Sonde de l'accumulateur            |
| 7  | Sonde de départ secondaire                                      | 21  | Vanne d'inversion                  |
| 8  | Sonde de départ eau chaude                                      | VL  | Départ chauffage                   |
| 9  | Sonde de retour eau froide                                      | RL  | Retour chauffage                   |
| 10 | Surveillant de température / régulateur de température (option) | TWW | Eau chaude potable                 |
| 11 | Soupape de sécurité station (10 bar)                            | TW  | Eau chaude sanitaire               |
| 12 | Vanne de régulation de la ligne                                 | TWZ | Circulation d'eau chaude           |
| 13 | Clapet anti-retour  | *   | Kit de circulation (option)        |
| 14 | Détecteur de débit  | **  | Limite de fourniture               |
| 15 | Pompe de circulation  | *** | Commutation du retour (option)     |
| 16 | Sonde de circulation  |     |                                    |



■ Description

**Accumulateur-tampon d'énergie EnerVal (200,300)**

- Accumulateur-tampon d'énergie en acier pour l'intégration hydraulique avec pompes à chaleur
- Isolation thermique en mousse polyuréthane rigide, appliquée directement sur l'accumulateur
- Manteau extérieur démontable rouge
- (200): 5x manchons de raccordement Rp 1½"
- (300): 8x manchons de raccordement Rp 1½"
- 1x manchon Rp ½" pour sonde/thermomètre
- 2x canaux de sonde

*Livraison*

- Accumulateur-tampon d'énergie avec isolation, complètement monté et emballé.

**Accumulateur-tampon d'énergie EnerVal (500)**

- Accumulateur-tampon d'énergie en acier pour l'intégration hydraulique avec chaudière, pompes à chaleur et installations solaires
- Isolation thermique en mousse polyuréthane rigide, appliquée directement sur l'accumulateur
- Manteau extérieur démontable rouge
- 8x manchons de raccordement Rp 1½"
- 1x manchon Rp 1½" pour corps de chauffe électrique à visser
- 1 x manchon Rp ½" pour sonde ou thermomètre
- 2x canal de sonde

*Livraison*

- Accumulateur-tampon d'énergie avec isolation, complètement monté et emballé.

**Accumulateur-tampon d'énergie EnerVal (800-2000)**

- Accumulateur-tampon d'énergie en acier pour l'intégration hydraulique avec chaudière, chaudière à combustibles solides, pompes à chaleur et installations solaires
- Isolation thermique en fibres polyester avec enveloppe rouge
- 11x manchons de raccordement Rp 1½" resp. Rp 2" pour EnerVal (1500-2000)
- 1x manchon Rp 1½" pour corps de chauffe électrique à visser
- 5x manchons Rp ½" pour sonde/thermomètre
- Tôle perforée de séparation dans la zone centrale pour délimiter les zones de température
- 11x couvercles isolés en mousse expansée EPP, 2 éléments (amovibles)

*Livraison*

- Accumulateur-tampon d'énergie avec enveloppe monté et emballé (peut être démonté pour l'introduction)
- Couvercles isolés déjà montés (amovibles)



**Gamme de modèles**

EnerVal type	Contenance nominale l
<b>B</b> (200)	222
<b>B</b> (300)	283
<b>B</b> (500)	473
(800)	781
(1000)	922
(1500)	1416
(2000)	2000

**Corps de chauffe électriques à visser Type EP-2 à EP-9**

- Incoloy® alloy 825
- Puissance thermique 2,0 à 9 kW
- Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité

*Livraison*

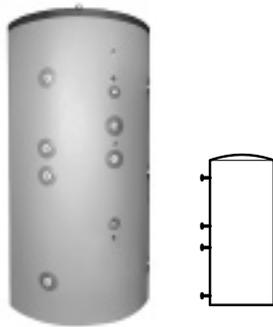
- Sous emballage séparé

*Commettant*

- Pose du corps de chauffe électrique

**Accumulateur-tampon d'énergie 800-2000 non utilisable dans les installations de froid.**

■ Prix



**Accumulateur-tampon d'énergie  
EnerVal (200-2000)**

No d'art.

CHF

Réservoir en acier, brut à l'intérieur,  
EnerVal (200-500) entièrement carrossé,  
EnerVal (800-2000) isolation thermique entiè-  
rement montée

EnerVal type	Conte- nance l	Ø brut mm	Ø isolé mm	Hauteur mm		
<b>B</b> (200)	222	-	600	1440	7013 681	<b>861.-</b>
<b>B</b> (300)	283	-	650	1780	7015 975	<b>958.-</b>
<b>B</b> (500)	473	-	750	1900	7015 976	<b>1'145.-</b>
(800)	781	790	1030	1845	7013 684	<b>1'630.-</b>
(1000)	922	790	1030	2132	7013 685	<b>1'840.-</b>
(1500)	1416	1000	1240	2142	7013 686	<b>2'515.-</b>
(2000)	2032	1200	1440	2142	7013 687	<b>3'205.-</b>

**Accessoires**



**Tuyau de liaison avec une  
pièce en T**

6019 013

**143.-**

EnerVal (800,1000)  
Pour connecter par force hydraulique  
deux accumulateurs tampon d'énergie  
EnerVal en parallèle.  
Composé de tuyau flexible y c. isolation  
et une pièce en T 1½"



**Tuyau de liaison avec une pièce en T  
pour EnerVal (1500,2000)**

6023 573

**375.-**

Pour connecter par force hydraulique  
deux accumulateurs tampon d'énergie  
en parallèle.  
Composé de:  
tuyau flexible y c. isolation avec  
une pièce en T 2"



**Tuyau de liaison**

6019 014

**129.-**

pour EnerVal (800,1000)  
Pour connecter par force hydraulique  
deux accumulateurs tampon  
d'énergie EnerVal en parallèle.  
Composé de tuyau flexible  
y c. isolation 1½"



**Tuyau de liaison**

6023 574

**279.-**

pour EnerVal (1500,2000)  
Pour connecter par force hydraulique  
deux accumulateurs tampon d'énergie  
EnerVal en parallèle,  
composé de tuyau flexible  
y c. isolation 2"



**Corps de chauffe électriques à visser**

Corps de chauffe en Incoloy® alloy 825, avec régu-  
lateur de limiteur de température de sécurité.  
Livré séparément, montage par le commettant.

Type	Puissance kW	Tension V	Longueur mm	Pour EnerVal type		
EP-2	2,0	1 x 230	500	(200-1500)	2002 412	<b>336.-</b>
EP-3	3,0	3 x 400	390	(200-1500)	2022 216	<b>318.-</b>
EP-4,5	4,5	3 x 400	500	(200-1500)	2022 217	<b>390.-</b>
EP-6	6,0	3 x 400	620	(500-1500)	2022 218	<b>412.-</b>
EP-9	9,0	3 x 400	800	(800-2000)	2022 219	<b>444.-</b>

## ■ Prix

	Accessoires	No d'art.	CHF																		
	<b>Gaine de protection pour douille SB150 1/2"</b> laiton nickelé PN 10, 150 mm	2018 836	34.-																		
	<b>Gaine de protection pour douille SB280 1/2"</b> laiton nickelé PN 10, 280 mm	2018 837	42.-																		
	<b>Thermostat immergé RAK - TW1000.S SB150</b> 15-95 °C, réglage (visible de l'extérieur) sous le capot du boîtier. Y c. douille plongeuse 1/2" - profondeur d'immersion 150 mm, en laiton nickelé.	6010 082	177.-																		
	<b>Thermomètre type TMOV</b> y c. douille plongeuse 1/2" 0-120 °C	2002 059	41.-																		
	<b>Lance de pulvérisation à visser</b> Pour l'intégration horizontale dans l'accumula- teur-tampon d'énergie. Pour diminuer le tourbillonnement de l'eau introduite.																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Type</th> <th>Profondeur de vissage (mm)</th> <th>pour EnerVal</th> <th>débit volu- mique max. recommandé</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Rp 1 1/2"</td> <td>450</td> <td>(200,1000)</td> <td>0,9 m³/h</td> <td>6023 336</td> <td>208.-</td> </tr> <tr> <td>Rp 2"</td> <td>600</td> <td>(1500,2000)</td> <td>1,65 m³/h</td> <td>6023 497</td> <td>302.-</td> </tr> </tbody> </table>	Type	Profondeur de vissage (mm)	pour EnerVal	débit volu- mique max. recommandé			Rp 1 1/2"	450	(200,1000)	0,9 m³/h	6023 336	208.-	Rp 2"	600	(1500,2000)	1,65 m³/h	6023 497	302.-		
Type	Profondeur de vissage (mm)	pour EnerVal	débit volu- mique max. recommandé																		
Rp 1 1/2"	450	(200,1000)	0,9 m³/h	6023 336	208.-																
Rp 2"	600	(1500,2000)	1,65 m³/h	6023 497	302.-																

## Prestations de service



<b>Introduction de chauffe-eau/accumulateur</b>		
Jusqu'à 300 litres	ZW0 769	532.-
De 400 à 500 litres	ZW3 300	602.-
De 800 à 1000 litres	ZW3 301	866.-
De 1500 à 2000 litres	ZW3 302	1'500.-
<b>Isolation et carrossage pour chauffe-eau/accumulateur</b>		
Jusqu'à 1000 litres	ZW3 303	246.-
De 1500 à 2000 litres	ZW3 304	450.-

## Etendue des prestations (détails)

voir la fin de la rubrique

**■ Caractéristiques techniques**
**EnerVal (200-2000)**

Type		(200)	(300)	(500)	(800)	(1000)	(1500)	(2000)
• Contenance nominale	l	222	283	473	781	922	1416	2032
• Pression de service/d'essai	bar	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
• Température min./max. de service	°C	5-95	5-95	5-95	20-95	20-95	20-95	20-95
• Isolation thermique mousse expansée PU	mm	50	75	75	-	-	-	-
	fibres polyester	mm	-	-	-	120	120	120
• Isolation thermique $\lambda$	W/mK	0,027	0,027	0,027	0,040	0,040	0,040	0,040
• Classement au feu		B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	53	54	72	136	144	167	192
• Poids avec isolation thermique	kg	55	60	73	110	127	190	271
• Poids sans isolation thermique	kg	-	-	-	98	115	175	255
• Valeur U	W/m <sup>2</sup> K	0,359	0,279	0,296	0,396	0,374	0,345	0,330

• Dimensions

voir pages Dimensions

**Corps de chauffe électriques à visser**

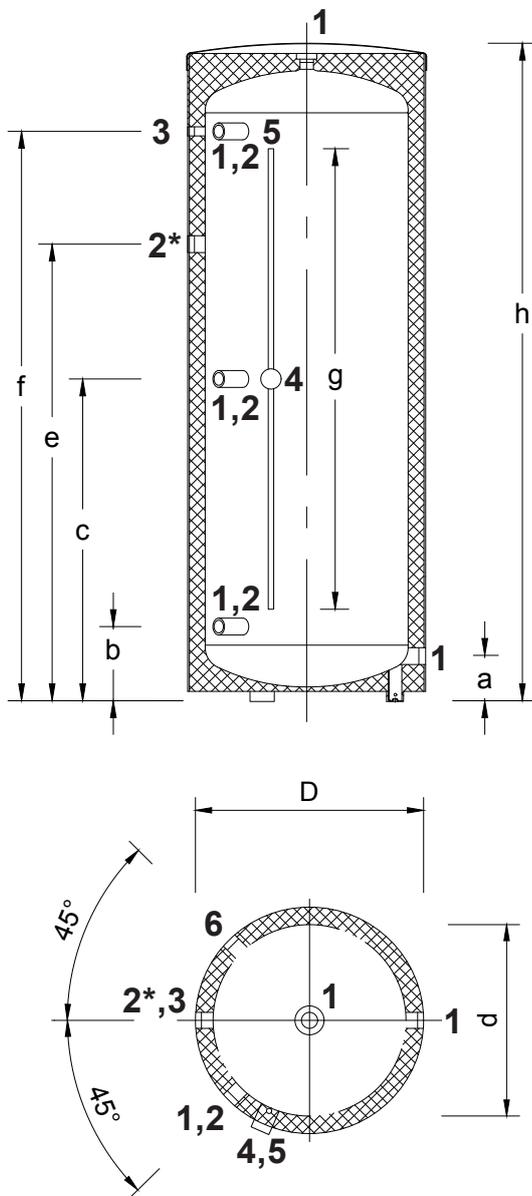
Corps de chauffe en Incoloy® alloy 825  
avec limiteur de température de sécurité,  
raccord 3 x 400 V.

Livré séparément, montage par le commettant.

Type	Puissance thermique kW	Tension [V]	Profondeur de montage mm	Pour EnerVal Type
EP-2	2,0	1 x 230	500	(500-1500)
EP-3	3,0	3 x 400	390	(200-1500)
EP-4,5	4,5	3 x 400	500	(200-1500)
EP-6	6,0	3 x 400	620	(500-1500)
EP-9	9,0	3 x 400	850	(1000-2000)

■ Dimensions

**EnerVal (200-500)**  
(Cotes en mm)



- 1 Raccords de chauffage Rp 1½"
- 2 Raccord pour corps de chauffe électrique à visser Rp 1½"  
(Positionnement en fonction de l'installation, voir schémas hydrauliques chaudières)
- 2\* Raccord supplémentaire pour corps de chauffe électrique à visser Rp 1 1/2", uniquement pour EnerVal (500)
- 3 Manchon pour douille plongeuse, thermostat ou thermomètre Rp ½"
- 4 Capuchon amovible (60 mm) pour le positionnement de la sonde dans le canal
- 5 Canal de sonde Ø intérieur 11 mm
- 6 3 x raccords de chauffage Rp 1½", uniquement pour EnerVal (300)

Longueur de manchon: Type (200) 50mm, Type (300,500) 75mm

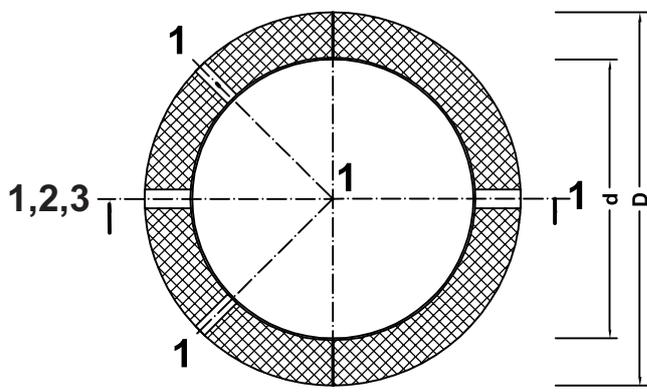
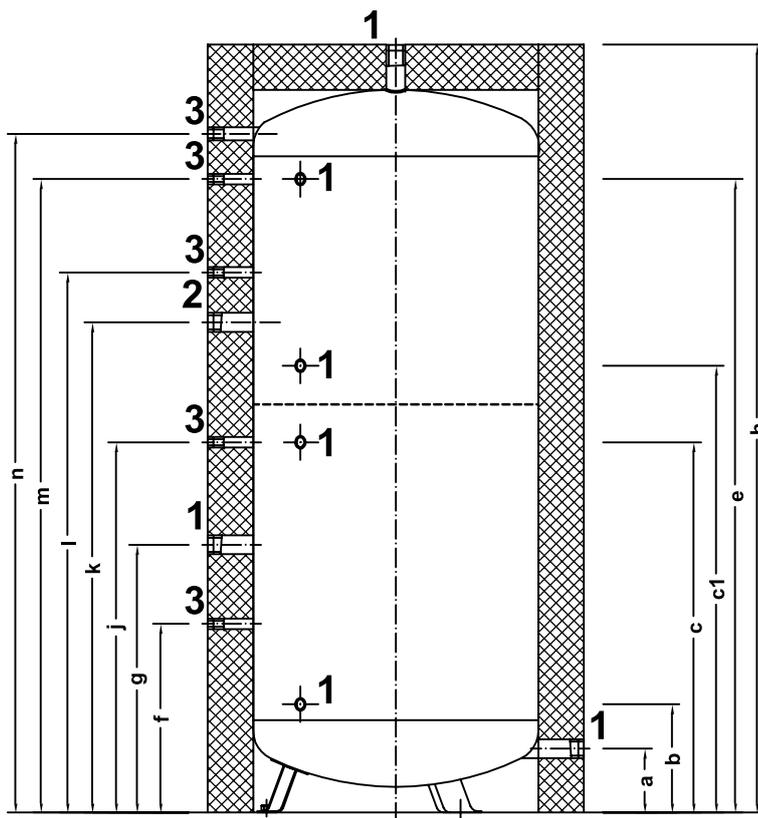
En raison des tolérances de fabrication, des différences sont possibles.  
Dimensions +/- 10 mm

EnerVal type	a	b	c	d	D	e	f	g	h	Hauteur de basculement
(200)	152	300	720	480	600	-	1140	860	1440	1560
(300)	152	300	890	480	650	-	1479	1285	1780	1895
(500)	127	220	946	597	750	1400	1670	1360	1921	2025

■ Dimensions

EnerVal (800-2000)

(Cotes en mm)



- 1 Raccords de chauffage  
Type (800,1000) Rp 1½"  
Type (1500,2000) Rp 2"
- 2 Raccord pour corps de chauffe électrique à visser Rp 1½"
- 3 Manchon pour douille plongeuse, thermostat ou thermomètre Rp ½"

Longueur de tous les manchons: 120 mm

En raison des tolérances de fabrication, des différences sont possibles.  
Dimensions +/- 10 mm

EnerVal type	a	b	c	c1	d	D	e	f	g	h	j	k	l	m	n	Hauteur de basculement
(800)	108	235	932	1135	790	1030	1497	410	657	1845	932	1230	1377	1497	1612	1888
(1000)	108	309	1006	1209	790	1030	1699	500	710	2132	1006	1300	1454	1699	1882	2172
(1500)	220	358	1006	1209	1000	1240	1699	500	800	2142	1006	1337	1487	1699	1839	2200
(2000)	220	382	1030	1230	1200	1440	1692	500	800	2142	1030	1230	1478	1692	1839	2200

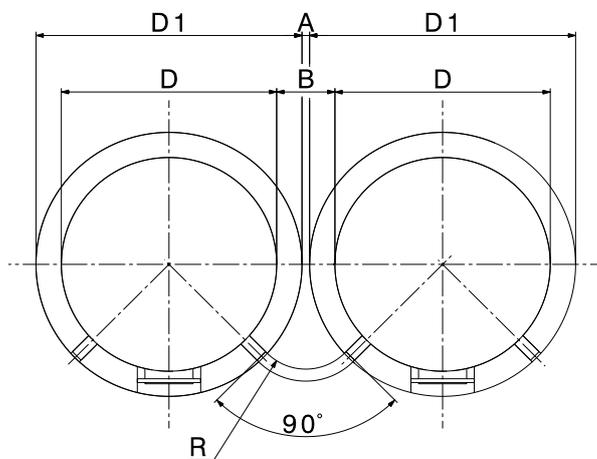
■ Dimensions

**Jeu de liaison pour accumulateur-tampon d'énergie EnerVal**

(Cotes en mm)

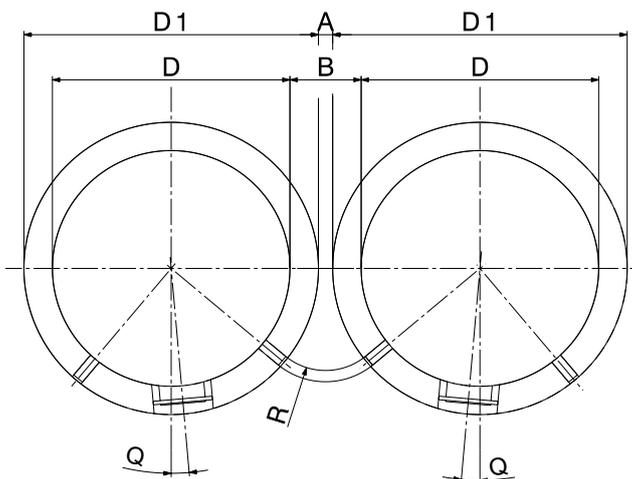
**Pour relier deux EnerVal (500-1000)**

EnerVal type	A	B	D	D1	R
(500)	20	270	597	750	180
(800-1000)	10	250	790	1030	210

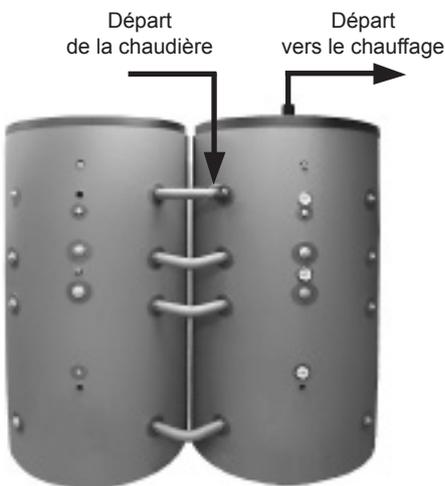
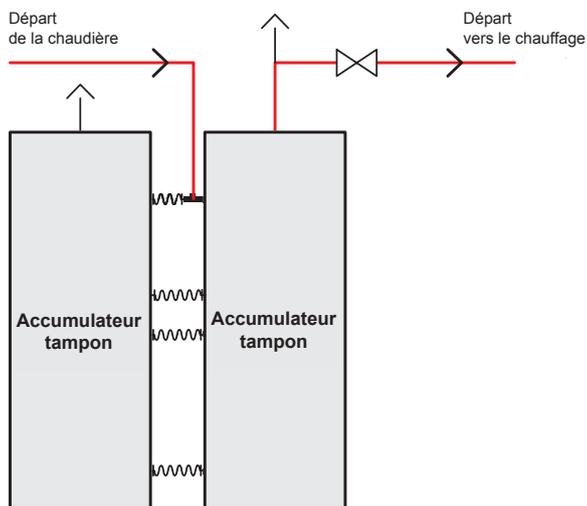


**Pour relier deux EnerVal (1500-2000)**

EnerVal type	A	B	D	D1	R	Q
(1500)	60	300	1000	1240	266	5°
(2000)	10	250	1200	1440	250	8°



**Représentation du raccordement de deux accumulateurs-tampon d'énergie EnerVal avec le jeu de liaison**





■ Description

**Accumulateur-tampon d'énergie  
EnerVal G (1000)**

- Accumulateur-tampon d'énergie en acier pour l'intégration hydraulique avec pompes à chaleur et installations solaires.
- 8 manchons de raccordement 3" filetage extérieur
- 3 manchons de raccordement Rp 2"
- 2 manchons de raccordement Rp 1/2" pour sonde/thermomètre
- 2 canaux de sonde: tube 1/4" - Ø 17,2 mm x Ø 13,2 mm
- Avec isolation thermique amovible en fibres polyester, épaisseur: 120 mm
- Enveloppe extérieure en matière synthétique et fermeture à glissière intégrée, couleur rouge

*Livraison*

- Accumulateur-tampon d'énergie complètement isolé

**Accumulateur-tampon d'énergie  
EnerVal G (1500,2500)**

- Accumulateur-tampon d'énergie en acier pour l'intégration hydraulique avec chaudière, centrales de cogénération, pompes à chaleur et installations solaires
- 10 manchons de raccordement 3" filetage extérieur
- 5 manchons Rp 1/2" pour sonde/thermomètre
- Enveloppe extérieure en matière synthétique et fermeture à glissière intégrée, couleur rouge

*Livraison*

- Accumulateur-tampon d'énergie (1500) complètement isolé
- Accumulateur-tampon d'énergie (2500), isolation thermique séparée

**Accumulateur-tampon d'énergie  
EnerVal G (4000)**

- Accumulateur-tampon d'énergie en acier pour l'intégration hydraulique avec chaudière, chaudière à combustibles solides, pompes à chaleur, centrales de cogénération et installations solaires
- 10 manchons de raccordement 3" filetage extérieur
- 5 manchons Rp 1/2" pour sonde/thermomètre

*Livraison*

- Accumulateur-tampon d'énergie emballé brut
- Isolation thermique par le commettant

**Accumulateur-tampon d'énergie  
EnerVal G (6000)**

- Accumulateur-tampon d'énergie en acier pour l'intégration hydraulique avec chaudière, chaudière à combustibles solides, pompes à chaleur, centrales de cogénération et installations solaires
- 10 brides de raccordement DN 100 PN 6
- 5 manchons Rp 1/2" pour sonde/thermomètre

*Livraison*

- Accumulateur-tampon d'énergie emballé brut
- Isolation thermique par le commettant



**Gamme de modèles**

EnerVal G type	Contenance nominale l
(1000)	927
(1500)	1425
(2500)	2419
(4000)	4021
(6000)	5897

**Isolation thermique**

pour accumulateur-tampon d'énergie EnerVal G (1000-2500)

- En fibres polyester
- Avec manteau extérieur, couleur rouge

*Livraison*

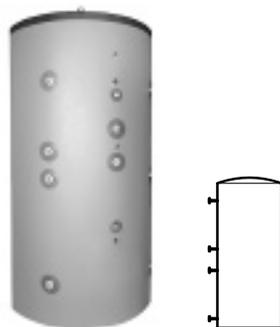
- Sous emballage séparé (2500)
- Accumulateur-tampon d'énergie (1000,1500) complètement isolé

*Commettant*

- Montage de l'isolation thermique

**Accumulateur-tampon d'énergie non utilisable dans les installations de froid.**

## ■ Prix


**Accumulateur-tampon d'énergie  
EnerVal G (1000-6000)**

No d'art.

CHF

EnerVal G (1000,1500) entièrement isolé;  
EnerVal G (2500), isolation thermique séparée;  
EnerVal G (4000,6000) emballé brut,  
**isolation thermique par le commettant;**  
accumulateur en acier brut à l'intérieur,  
avec revêtement extérieur  
en matière synthétique coloré

EnerVal G type	Contenance nominale l	Ø brut mm	Ø isolé mm	Hau- teur mm
(1000)	927	790	1030	2135
(1500)	1425	1000	1240	2150
(2500)	2419	1200	1440	2510
(4000)	4021	1500	-	2770
(6000)	5897	1500	-	3880

7013 739  
7013 740  
7013 741  
6032 231  
6032 232

**2'085.-**  
**2'965.-**  
**4'790.-**  
**6'255.-**  
**8'315.-**

**Accessoires**


**Gaine de protection pour douille  
SB150 ½"**  
laiton nickelé  
PN 10, 150 mm

2018 836

**34.-**


**Gaine de protection pour douille  
SB280 ½"**  
laiton nickelé  
PN 10, 280 mm

2018 837

**42.-**


**Thermostat immergé RAK-TW1000.S  
type SB 150**  
15-95 °C, réglage (visible de l'extérieur) sous  
le capot du boîtier. Y c. douille plongeuse ½"  
profondeur d'immersion 150 mm,  
en laiton nickelé

6010 082

**177.-**

**Thermomètre type TMOV**  
y c. douille plongeuse ½"  
0-120 °C

2002 059

**41.-**


**Set de bride filetée PN6 DN80/3"**  
avec 1 joint et un raccord vissé

6042 783

**55.-**
**Prestations de service**


**Introduction accumulateur**  
1000 litres  
1500 litres

ZW3 301  
ZW3 302

**866.-**  
**1'500.-**

**Isolation**  
Jusqu'à 1000 litres  
De 1500 à 2500 litres

ZW3 303  
ZW3 304

**246.-**  
**450.-**

**Etendue des prestations (détails)**  
voir la fin de la rubrique

## ■ Caractéristiques techniques

## EnerVal G (1000-6000)

Type		(1000)	(1500)	(2500)	(4000)	(6000)
• Contenance nominale	l	922	1416	2419	4021	5897
• Pression de service/pression d'essai	bar	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
• Température de service maximale	°C	95	95	95	95	95
• Isolation thermique en fibres polyester	mm	120	120	120	-	-
• Isolation thermique $\lambda$	W/mK	0,040	0,040	0,040	-	-
• Classement au feu		B2	B2	B2	-	-
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	139	164	204	-	-
• Poids sans isolation thermique	kg	110	190	300	655	890
• Valeur U	W/m <sup>2</sup> K	0,360	0,338	0,310	-	-

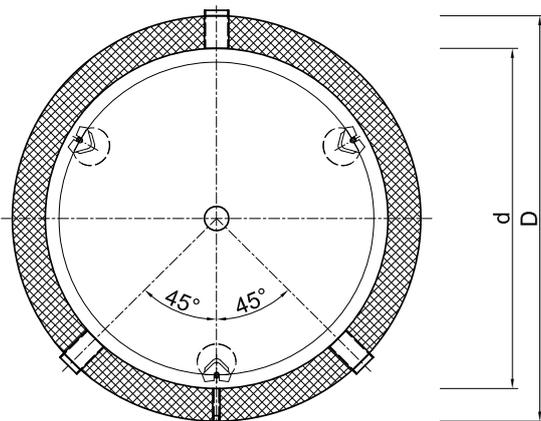
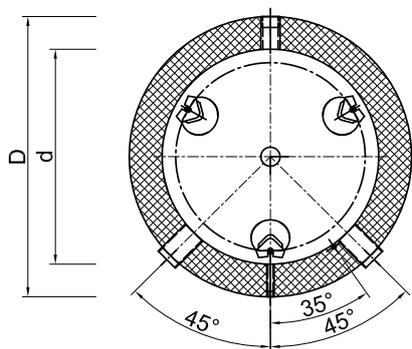
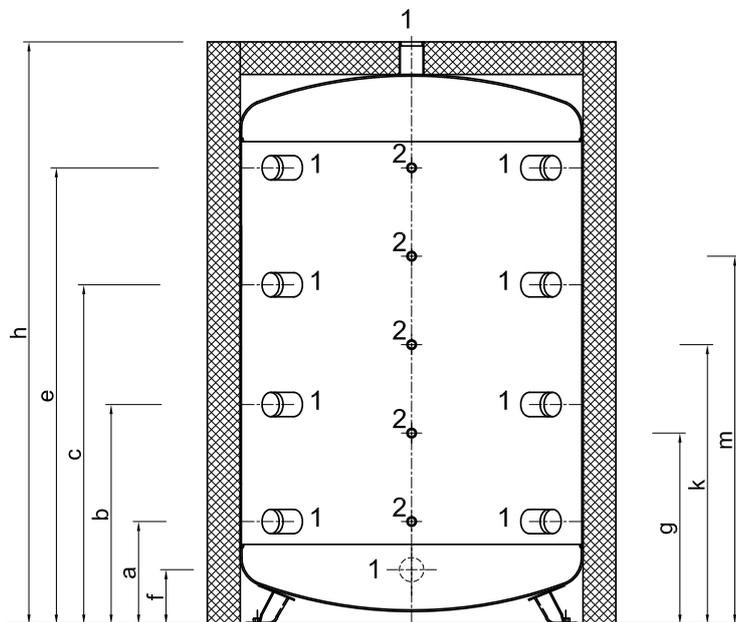
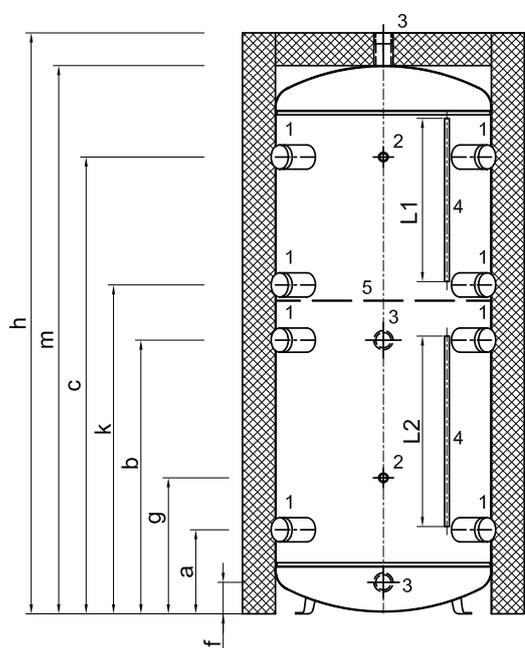
• Dimensions

voir pages Dimensions

■ Dimensions

**EnerVal G (1000)**  
(Cotes en mm)

**EnerVal G (1500,2500)**



- 1 Manchon de raccord  
(1000-2500): R 3" (fil. ext.), longueur du raccord: 140 mm
- 2 Manchon pour douille plongeuse, thermostat ou thermomètre Rp 1/2"
- 3 Manchon de raccord Rp 2"
- 4 Canal de sonde 1/4"
- 5 Tôle perforée

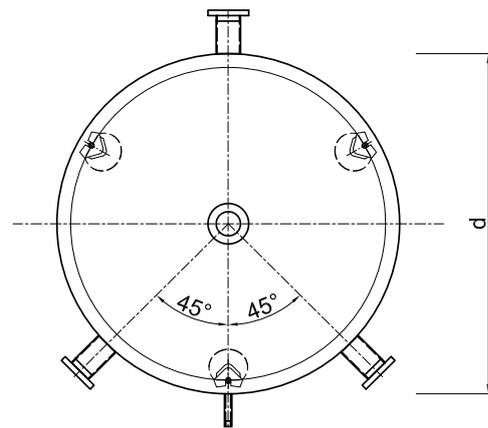
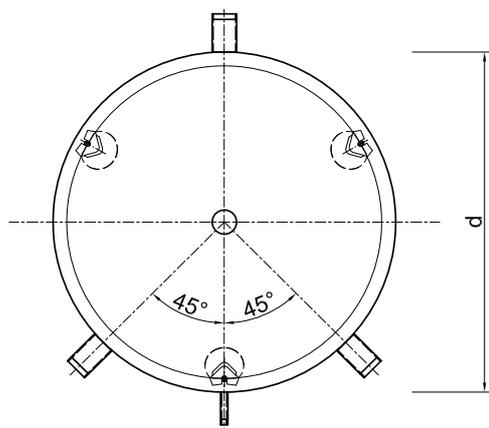
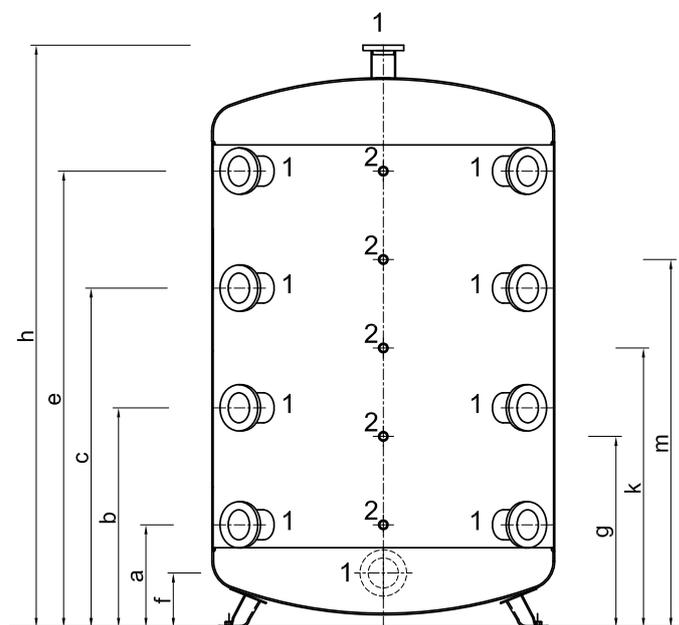
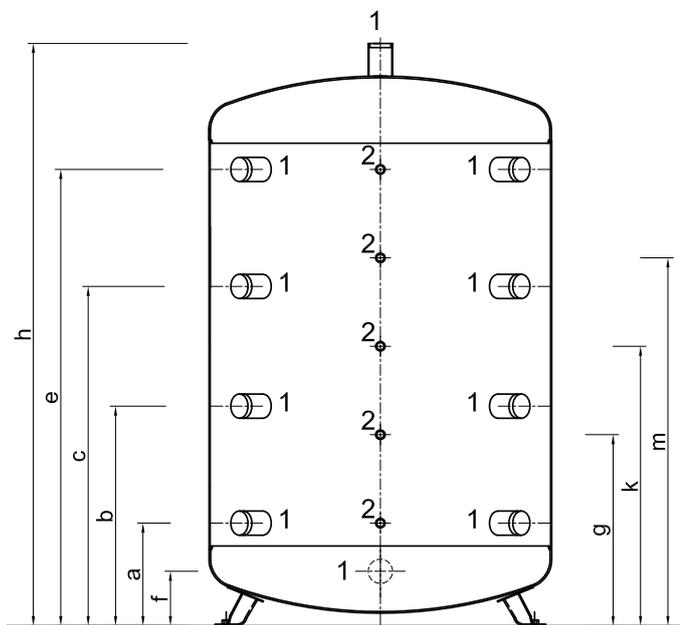
En raison des tolérances de fabrication,  
des déviations sont possibles.  
Dimensions +/- 10 mm

EnerVal G type	a	b	c	d	D	e	f	g	h	k	m	L1	L2	Hauteur de basculement
(1000)	309	1006	1679	790	1030	-	116	500	2135	1209	2015	600	700	2177
(1500)	377	807	1247	1000	1240	1677	200	702	2149	1027	1352	-	-	2212
(2500)	435	900	1538	1200	1440	2003	250	827	2512	1219	1611	-	-	2560

■ Dimensions

**EnerVal G (4000)**  
(Cotes en mm)

**EnerVal G (6000)**



- 1 Manchon de raccord  
(4000): R 3" (fil. ext.) longueur du raccord: 200 mm  
(6000): bride à souder DN 100 PN 6 bride, longueur du raccord: 200 mm
- 2 Manchon pour douille plongeuse, thermostat ou thermomètre Rp 1/2"

En raison des tolérances de fabrication, des déviations sont possibles.  
Dimensions +/- 10 mm

**Isolation thermique par le commettant**

EnerVal G type	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	Hauteur de basculement
(4000)	516	1090	1577	1500	2151	325	925	2716	1333	1742	2854
(6000)	528	1435	2342	1500	3249	315	1209	3886	1889	2569	3945



■ Description

**VarioVal FLS (800-1000)**  
**Accumulateur à stratification**  
**(convient aux pompes à chaleur)**

*Accumulateur à stratification*

- Pour maisons individuelles de 4 à 6 personnes
- Réchauffement par énergie solaire, générateur de chaleur basse température (pompes à chaleur) ou pour générateurs de chaleur haute température
- Degré de couverture annuelle solaire selon les besoins calorifiques, la surface du champ de capteurs, le rapport champ de capteurs-accumulateur ainsi que la situation géographique
- Accumulateur à stratification en acier, sous-couche à l'extérieur, pour l'appoint de chauffage
- Production d'eau chaude par module d'eau sanitaire (option)
- Avec échangeur de chaleur à tube lisse intégré à demeure pour le raccordement des capteurs solaires (800) jusqu'à une surface de capteur de 10 m<sup>2</sup> (1000) jusqu'à une surface de capteur de 15 m<sup>2</sup>
- Eléments pour la stratification:
  - Tube monocouche (tube dans tube)
  - Tôles conductrices horizontales
  - Tôles conductrices verticales
  - Tubes conducteurs (coudés vers le haut/bas) pour raccordements de modules d'eau sanitaire
  - Tubes conducteurs départ/retour de chauffage (en plus avec canal de stratification dans le retour)
  - plaque de séparation dans la zone centrale pour limiter la plage de température
- Borniers pour sonde
- Thermomètre (avec capillaires)
- Isolation thermique
  - En fibres polyester 140 mm
  - Manteau extérieur en matière plastique avec barre de fermeture brevetée en aluminium, couleur rouge
  - Cache isolé (détachable) pour raccordements de générateur de chaleur

*Livraison*

Chauffe-eau et isolation thermique entièrement montés (peuvent être démontés pour la mise en place)

*Exécution sur demande*

- Module de chauffage HMV20-3BM/SPS-S 7,5 avec caisson d'isolation thermique
- Extensible avec
  - Groupe de robinets de chauffage HAV20-3BM-R/SPS-S 7,5
  - Groupe de robinets solaires SAV20/SPS-S 7,5
- Module d'eau courante
  - TransTherm aqua FT/FTS: pour le montage direct sur accumulateur à l'aide des boulons de support joints (pas prémontés) et du set de raccordement
  - TransTherm aqua F: montage mural (tuyauterie par le client)
- Lance de circulation
- Corps de chauffe électrique à visser



VarioVal FLS



VarioVal FLS avec TransTherm aqua FT/FTS

VarioVal FLS Type	Echangeur de chaleur solaire	
	m <sup>2</sup>	dm <sup>3</sup>
(800)	2	13,4
(1000)	3	18,9

■ Description

VarioVal FLS (800, 1000) - tableau de sélection

Générateur de chaleur	Composants hydrauliques + modules TopTronic® E nécessaires						Autres accessoires		
Générateur de chaleur	1 circuit mélangeur	2ème circuit mélangeur	Groupe de robinets solaires	Gestion d'accumulateur tampon	Station module d'eau courante	Corps de chauffe électrique à visser	Tableau électrique	Set de circulation	
	x	opt.	opt.		x	x	x	opt.	
	comprenant:								
	Module de chauffage HAV20-3BM SPS-S 7,5	Groupe HA HAV20-3BM-R SPS-S 7,5	Extension de module TopTronic® E circuit de chauffage	Groupe solaire SAV20 SPS 7 PM2	Module solaire TopTronic® E	Module tampon TopTronic® E	TransTherm aqua F TransTherm aqua FT TransTherm aqua FTS		
Belaria® compact IR (7-11)	x	x	x	x	x	x	x	opt. <sup>2)</sup>	opt.
Thermalia® confort (6-17)	x	x	x	x	x	x	opt.	opt. <sup>2)</sup>	opt.
Thermalia® confort H (5-10)	x	x	x	x	x	x	opt.	opt. <sup>2)</sup>	opt.
UltraSource B confort C (11)	x	x	x	x	x	-	x	opt. <sup>2)</sup>	opt.
UltraSource T confort C (13)	x	x	x	x	x	-	x	opt. <sup>2)</sup>	opt.
TopGas® classic (12-30)	x	x	x	x	x	x	x	opt.	opt. <sup>2)</sup>
UltraGas® (15-35)	x	x	x	x	x	x	x	opt.	opt. <sup>2)</sup>
UltraOil® (16-35)	x	x	x	x	x	x	x	opt.	opt. <sup>2)</sup>
MultiJet® (12-25)	x	x	x	x	x	x	x	opt.	opt. <sup>2)</sup>
BioLyt (13-25)	x	x	x	x	x	x	x	opt.	opt. <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Il est possible de monter une extension de module ou un module de régulation dans le générateur de chaleur.

<sup>2)</sup> Il est possible de monter deux modules de régulation TopTronic® E dans le générateur de chaleur ou dans le boîtier mural. Si l'accumulateur est entièrement équipé, il faut commander un tableau électrique à part pour un module supplémentaire.

■ Prix



**Accumulateur à stratification  
VarioVal FLS**

N° d'art.

CHF

**VarioVal FLS (800-1000)**

Accumulateur à stratification en acier, sous-couche à l'extérieur, pour l'appoint de chauffage, production d'eau chaude en option à l'aide d'un module d'eau courante.

Avec échangeur de chaleur à tube lisse intégré à demeure pour le raccordement des capteurs solaires.

Isolation thermique en fibres polyester de 140 mm et manteau extérieur en matière plastique, couleur rouge.

Convient aux pompes à chaleur jusqu'à 20 kW (jusqu'à 2500 l/h).

VarioVal FLS Type	Volume total dm <sup>3</sup>	Echangeur de chaleur solaire	
		m <sup>2</sup>	dm <sup>3</sup>
(800)	796	2	13,4
(1000)	892	3	18,9

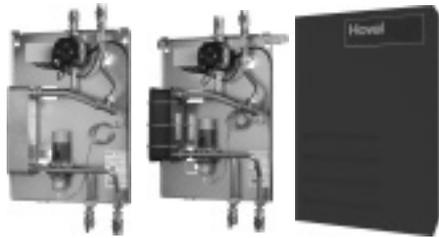
6046 238  
6046 239

**3'530.-**  
**3'770.-**

## ■ Prix

	Accessoires	N° d'art.	CHF
	<p><b>Module de chauffage HMV20-3BM</b> avec distributeur de pression pour deux circuits mélangeurs, y compris 1 groupe HA avec vanne mélangeuse motorisée à 3 voies et pompe SPS-S 7,5 et caisson d'isolation thermique</p>	6046 091	1'770.–
	<p><b>Groupe de robinets de chauffage HAV20-3BM-R</b> pour l'extension du HMV20-3BM à un deuxième circuit mélangeur</p>	6046 092	875.–
	<p><b>Groupe de robinets solaires SAV20FR/SPS 7 PM2</b> avec interface PWM (TopTronic® E), groupe de sécurité 6 bars compris avec manomètre, FlowRotor et purgeur</p>	6046 093	855.–

■ Prix



**Accessoires**

N° d'art.

CHF

**Module d'eau courante**

**TransTherm aqua FT/FTS**

Module d'eau courante pour la production d'eau chaude hygiénique avec régulation thermostatique de la température de l'eau chaude grâce au régulateur de température de l'eau à action rapide. Avec carrosserie rouge et set de raccordement AS20-FW pour montage direct sur VarioVal FLS.

Module d'eau courante TransTherm aqua	Puissance kW
FT (65)	65
FTS (44)	44

6046 240  
6046 241

**3'185.-**  
**3'435.-**



**TranwTherm aqua F**

Station entièrement montée avec échangeur de chaleur à plaques pour la production d'eau chaude sanitaire selon le principe de débit. L'accumulateur d'énergie nécessaire n'est pas compris dans la livraison.

Module d'eau courante TransTherm aqua F	Puissance kW
(6-10)	50
(6-16)	90

8006 387  
8006 388

**3'705.-**  
**3'885.-**

**Version avec échangeur de chaleur sans cuivre**

Module d'eau courante TransTherm aqua F	Puissance kW
(6-10)	50
(6-16)	90

8006 521  
8006 522

**4'600.-**  
**4'910.-**

**Accessoires pour TransTherm aqua FT/FTS**



**Tube échangeur de chaleur pour la circulation R1"**

vissé dans l'accumulateur-tampon d'énergie et intégré dans la conduite de circulation.  
Matériau: cuivre, intérieur étamé  
Puissance de transfert env.  
1 kW à 60 °C dans l'accumulateur-tampon d'énergie sans perturber la stratification.  
Raccords de circulation R1/2"

2038 434

**296.-**

■ Prix

**Accessoires pour TransTherm aqua F** **N° d'art.** **CHF**

**Set de vanne d'inversion de retour DN 20** **7010 832** **501.–**  
 pour TransTherm aqua F (50-90 kW)  
 Set comprenant capteur de température,  
 vanne d'inversion, entraînement, joints  
 et visserie.



**Soupape d'échantillonnage DN 8 G 1/4"** **2049 861** **87.–**  
 pour TransTherm aqua L, LS et F  
 Soupape d'échantillonnage pouvant être  
 soumise à la flamme pour analyses  
 hygiénique-microbiologique.



**Kit de circulation 3/4"** **8005 279** **893.–**  
 pour TransTherm aqua L, F  
 Tuyauterie de pièces en contact avec  
 l'eau sanitaire en inox et bronze rouge  
 Débit volumique: 1,9 m³/h  
 Raccord de circulation: DN 20 3/4" Rp  
 comprenant:  
 - Sonde de température (PT 1000)  
 - Vanne de régulation  
 - Pompe de circulation Wilo Yonos PARA  
 Z15/7.0 RKC (pompe haut rendement)  
 - Clapet anti-retour



**Séparateur de boues avec aimant**  
 Coffret en matière synthétique PPA avec  
 diffuseur et prélèvement partiel avec 4 aimants  
 néodymes extrapoussants  
 Aimants pour vidange amovibles  
 Isolation EPP 20 mm  
 Raccords en laiton  
 Ecoulement en laiton: raccordement par flexible  
 Position de montage quelconque orientable de  
 -360°  
 Plage de température de -10 à 120 °C  
 Pression max. de service: 10 bar  
 Max. part de glycol: 50 %

Type	Raccord	Débit m³/h	Vitesse d'écoulement m/s	N° d'art.	CHF
CS 20	G 3/4"	0,4 - 1,0	1,0	2063 734	210.–
CS 25	G 1"	1,0 - 2,0	1,0	2063 735	229.–
CS 32	G 1 1/4"	2,0 - 3,0	1,0	2063 736	296.–

**Remarque**

Information sur la planification, l'encombrement, le tableau de dimensionnement, les dimensions, voir «Hoval TransTherm aqua F»

## ■ Prix

**Accessoires**

N° d'art.

CHF

**Corps de chauffe électriques à visser**

en Incoloy® alloy 825, avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité (voir Planification).

Livraison séparée, montage par le client.

Ne convient pas au chauffage exclusivement électrique.

Type	Puissance de chauffe kW	Tension [V]	Longueur de montage mm
EP-3	3,0	3 x 400	390
EP-4,5	4,5	3 x 400	500
EP-6	6,0	3 x 400	620

2022 216

**318.-**

2022 217

**390.-**

2022 218

**412.-****Module de commande TopTronic® E noir**

6043 844

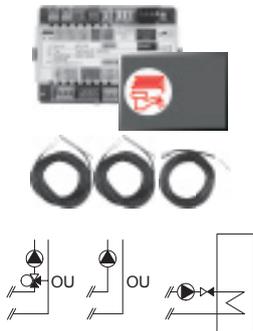
**250.-**

- Pour commander 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
  - sur l'avant du boîtier de commande
- Ecran tactile couleur 4,3 pouces avec cadre noir brillant
- Ecran d'accueil personnalisable
- Affichage de la météo actuelle ou des prévisions météo (uniquement possible en combinaison avec TopTronic® E online)

## Comprenant:

- Module de commande TopTronic® E noir
- Set de dispositif de serrage pour module de commande
- RJ45 - Rast-5 câble CAN L=500

■ Prix



**Modules de régulation TopTronic® E**

N° d'art.

CHF

**Module de circuit de chauffage/ECS  
TopTronic® E TTE-HK/WW**

6034 571

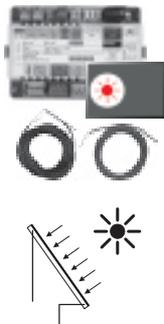
474.-

Régulateur de 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 sanitaire
- Diverses fonctions supplémentaires

Comprenant:

- Module de circuit de chauffage/ECS TopTronic® E avec 2 clips de montage pour fixation sur rail DIN
- 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:
  - Entrée réseau
  - Connecteur pour sortie 230 V (VA3) (pompe de circuit direct, pompe de circuit mélangeur)
  - Connecteur pour 2 sorties 230 V (vanne mélangeuse) (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)
- Rail DIN avec matériel de montage



**Module solaire TopTronic® E TTE-SOL**

6037 058

432.-

Le module de régulation convient à une utilisation en tant que régulation de différence de température, régulation d'installations solaires thermiques, pour la production d'eau chaude sanitaire et/ou l'appoint de chauffage.

Régulateur avec fonctions de régulation intégrées pour:

- Circuit solaire
- Capteurs en cascade
- Accumulateurs en cascade avec jusqu'à 4 consommateurs
- Charge de consommateur avec choix du type
- Régulation de différence de température
- Fonction de charge et de décharge pour accumulateur tampon supplémentaire/de réserve
- Calcul intégré de la production solaire

Comprenant:

- Module solaire TopTronic® E avec 2 clips de montage pour fixation sur rail DIN
- 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:
  - Entrée réseau
  - Connecteur pour sortie 230V (VA3)
  - Connecteurs pour 2 sorties 230V (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
- Rail DIN avec matériel de montage

**Remarque**

Il faut commander séparément un module de commande TopTronic® E en cas d'utilisation du module de régulation sans générateur de chaleur Hoval!

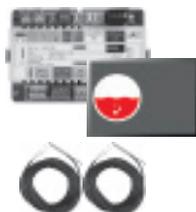
**Remarque**

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

**Remarque**

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

## ■ Prix

**Modules de régulation TopTronic® E**

N° d'art.

CHF

**Module tampon TopTronic® E TTE-PS**

6037 057

432.–

Régulateur avec fonctions de régulation intégrées pour:

- Gestion d'accumulateur tampon de chauffage
- ou
- Gestion d'accumulateur tampon de refroidissement
- Diverses fonctions supplémentaires

Comprenant:

- Module tampon TopTronic® E avec 2 clips de montage pour fixation sur rail DIN
- 2 sondes plongeuses TF/2P/5/6T, L=5 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 (vanne mélangeuse) (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
- Rail DIN avec matériel de montage

**Remarque**

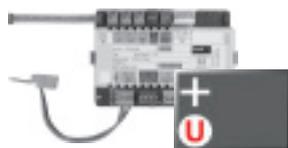
Il faut commander séparément un module de commande TopTronic® E en cas d'utilisation du module de régulation sans générateur de chaleur Hoval!

**Remarque**

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

**Remarque**

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

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

6034 575

375.–

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

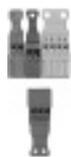
Composé de:

- Extension de module TopTronic® E,
- rail DIN avec matériel de montage,
- câble plat pour la connexion du bus de l'appareil avec le module de régulation,
- jeu de raccords pour le raccordement du module de régulation à la tension du réseau,
- jeu de connecteurs complet pour les extensions de modules.

**Remarque**

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

## ■ Prix



Accessoires pour TopTronic® E		N° d'art.	CHF
<b>Jeu de connecteurs complémentaires</b> pour modules de régulation et extension de module TTE-FE HK		6034 503	37.–
<b>Modules de commande de pièce TopTronic® E</b>			
TTE-RBM	Modules de commande de pièce TopTronic® E		
	easy blanc	6037 071	250.–
	comfort blanc	6037 069	292.–
	comfort noir	6037 070	292.–
<b>Connexion à distance TopTronic® E</b>			
TTE-GW	TopTronic® E online LAN	6037 079	244.–
TTE-GW	TopTronic® E online WLAN	6037 078	326.–
	Appareil de commande à distance par SMS	6018 867	1'545.–
	Élément de système appareil de commande à distance par SMS	6022 797	2'325.–
<b>Modules d'interface TopTronic® E</b>			
	Module GLT 0-10 V	6034 578	562.–
	Module de passerelle ModBus TCP/ RS485	6034 579	411.–
	Module de passerelle KNX	6034 581	900.–
<b>Boîtiers muraux TopTronic® E</b>			
WG-190	Boîtier mural petit	6035 563	325.–
WG-360	Boîtier mural moyen	6035 564	342.–
WG-360 BM	Boîtier mural moyen avec découpe pour module de commande	6035 565	349.–
WG-510	Boîtier mural grand	6035 566	366.–
WG-510 BM	Boîtier mural grand avec découpe pour module de commande	6038 533	375.–
<b>Sonde TopTronic® E</b>			
AF/2P/K	Sonde extérieure	2055 889	64.–
TF/2P/5/6T	Sonde plongeuse, L = 5,0 m	2055 888	68.–
ALF/2P/4/T	Sonde applique L = 4,0 m	2056 775	66.–
TF/1.1P/2.5S/6T	Sonde de capteur, L = 2,5 m	2056 776	62.–
<b>Boîtiers du système</b>			
	Boîtier du système 182 mm	6038 551	45.–
	Boîtier du système 254 mm	6038 552	55.–
	Commutateur bivalent	2061 826	55.–

**Informations supplémentaires**  
voir rubrique «Régulations»

## ■ Prix



Prestations de service	N° d'art.	CHF
<b>Simulation</b> de l'installation solaire, sur la base des indications du client, avec le logiciel Polysun y c. rapport, avec degré de couverture solaire, rendement du champ de capteurs (kWh), réduction de CO <sub>2</sub> etc.	4504 133	<b>150.-</b>
<b>Calcul de la charge due au vent - installation solaire</b> Calcul détaillé de la charge due au vent pour installations à toiture plate pour déterminer le lestage	4506 083	<b>250.-</b>
<b>Mise en service certifiée</b> <b>Systèmes solaires Hoval</b> Mise en service obligatoire et réglage avec certification conformément à l'étendue de la livraison		
avec max. 3 capteurs solaires	4505 213	<b>560.-</b>
pour 4 à 6 capteurs solaires	4505 215	<b>820.-</b>
<b>Instruction de montage solaire</b>	ZW0 868	<b>695.-</b>
<b>Schéma électrique de l'installation</b>	4500 503	<b>sur demande</b>

## ■ Caractéristiques techniques

## VarioVal FLS (800-1000)

Type		(800)	(1000)
<b>Accumulateur</b>			
• Volume total	dm <sup>3</sup>	796	892
• Volume utile	dm <sup>3</sup>	777	872
• Pression de service/d'essai	bars	3/4,5	3/4,5
• Température de service max.	°C	95	95
• Poids avec isolation thermique	kg	185	200
• Poids sans isolation thermique	kg	155	170
• Dimensions		voir Dimensions	
<b>Solaire/registre (intégré à demeure)</b>			
• Surface d'échange	m <sup>2</sup>	2	3
• Volume	dm <sup>3</sup>	13,4	18,9
• Pression de service/d'essai	bars	10/15	10/15
• Température de service max.	°C	110	110
• Perte de charge <sup>1)</sup> eau/glycol 50 % (coefficient z)		19	25
• Nombre de capteurs (max. - brut au 2,5 m <sup>2</sup> )	pce	4	6
• Pour capteurs plans <sup>2)</sup> jusqu'à env.	m <sup>2</sup>	10	15
<b>Isolation thermique</b>			
• Type d'isolation	-	fibres PE	fibres PE
• Epaisseur d'isolation	mm	140	140
• Classe de protection incendie	-	B2	B2
• Coefficient de conductivité thermique λ	W/mK	0,038	0,038
• Valeur U	W/(m <sup>2</sup> K)	0,27	0,27
• Pertes statiques à 65 °C	W	91	100
• Classe d'efficacité énergétique		B	B

<sup>1)</sup> Perte de charge du registre de chauffe en mbars = débit volumique (m<sup>3</sup>/h)<sup>2</sup> x z

<sup>2)</sup> Surface des capteurs, uniquement en rapport à la surface d'échange de l'échangeur de chaleur

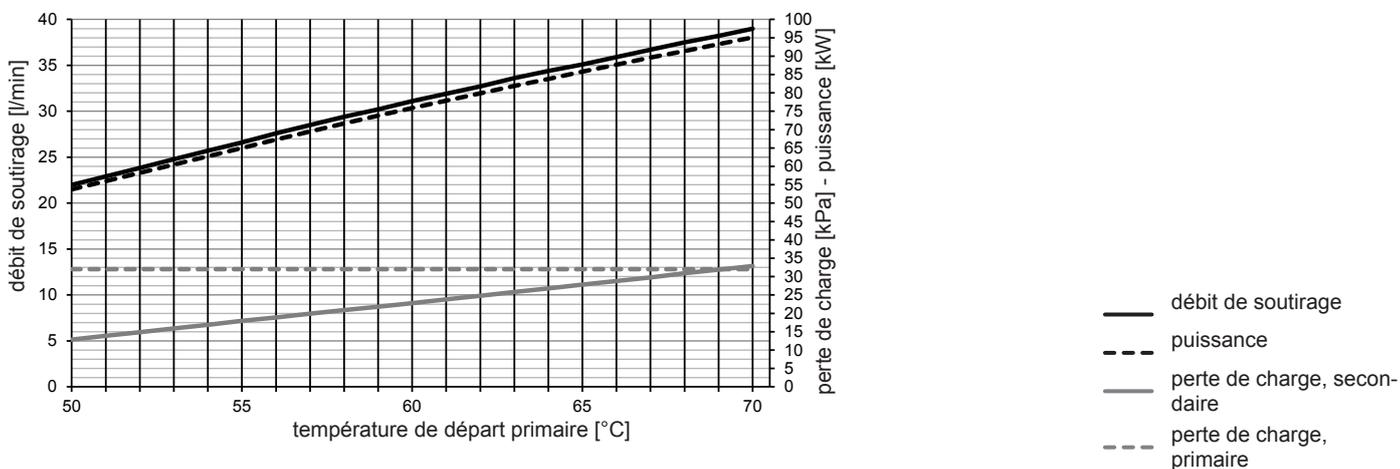
■ **Caractéristiques techniques**

Caractéristiques

**TransTherm aqua FT/FTS**

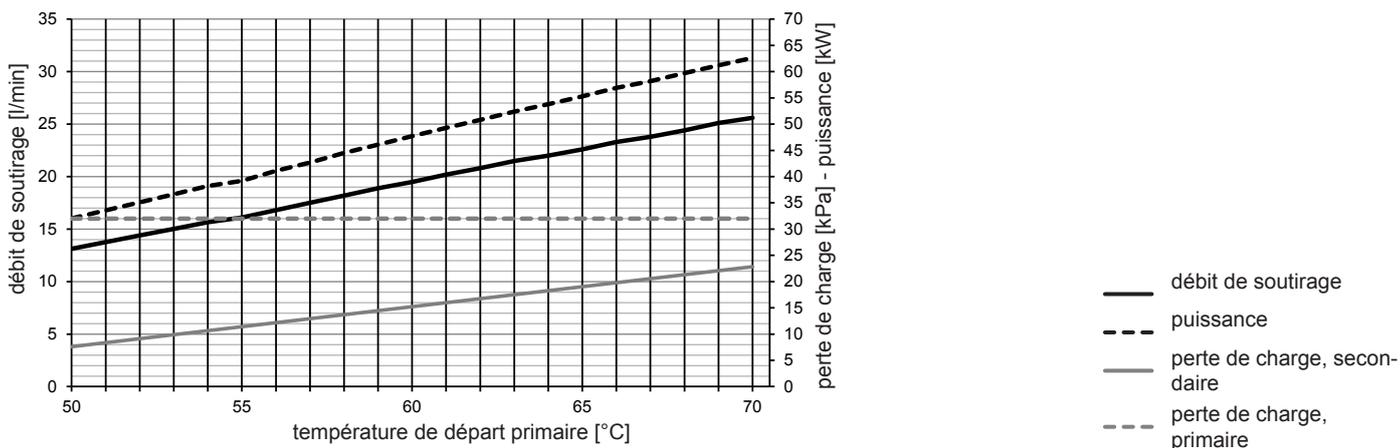
**Hoval TransTherm aqua FT (65)**

Température ECS 45 °C: débit de soutirage - puissance - pertes de charge



**Hoval TransTherm aqua FTS (44)**

Température ECS 45 °C: débit de soutirage - puissance - pertes de charge



## ■ Caractéristiques techniques

## Caractéristiques

## TransTherm aqua F (6-10 à 6-16)

Eau sanitaire secondaire			Température de l'eau de chauffage départ							
			55 °C (6-..)		60 °C (6-..)		65 °C (6-..)		70 °C (6-..)	
			(10)	(16)	(10)	(16)	(10)	(16)	(10)	(16)
<b>60/5 °C</b>	T ret primaire °C	-	-	-	-	30	30	30	30	
	<b>Ṽprimaire</b> m³/h	-	-	-	-	<b>1,08</b>	<b>1,88</b>	<b>1,32</b>	<b>2,09</b>	
	Q max. kW	-	-	-	-	43	75	60	95	
	<b>Ṽsecondaire</b> m³/h	-	-	-	-	<b>0,67</b>	<b>1,17</b>	<b>0,94</b>	<b>1,48</b>	
<b>60/10 °C</b>	T ret primaire °C	-	-	-	-	30	30	30	30	
	<b>Ṽprimaire</b> m³/h	-	-	-	-	<b>0,8</b>	<b>1,5</b>	<b>1,08</b>	<b>1,94</b>	
	Q max. kW	-	-	-	-	32	60	50	90	
	<b>Ṽsecondaire</b> m³/h	-	-	-	-	<b>0,55</b>	<b>1,03</b>	<b>0,86</b>	<b>1,54</b>	
<b>60/15 °C</b>	T ret primaire °C	-	-	-	-	30	30	30	30	
	<b>Ṽprimaire</b> m³/h	-	-	-	-	<b>0,55</b>	<b>1,05</b>	<b>0,97</b>	<b>1,8</b>	
	Q max. kW	-	-	-	-	22	42	44	82	
	<b>Ṽsecondaire</b> m³/h	-	-	-	-	<b>0,42</b>	<b>0,8</b>	<b>0,84</b>	<b>1,57</b>	
<b>60/20 °C</b>	T ret primaire °C	-	-	-	-	<b>30</b>	<b>30</b>	30	30	
	<b>Ṽprimaire</b> m³/h	-	-	-	-	<b>0,3</b>	<b>0,6</b>	<b>0,62</b>	<b>1,14</b>	
	Q max. kW	-	-	-	-	<b>12</b>	<b>24</b>	28	52	
	<b>Ṽsecondaire</b> m³/h	-	-	-	-	<b>0,26</b>	<b>0,52</b>	<b>0,6</b>	<b>1,12</b>	
<b>55/5 °C</b>	T ret primaire °C	-	-	30	30	30	30	30	30	
	<b>Ṽprimaire</b> m³/h	-	-	<b>1,25</b>	<b>2,04</b>	<b>0,8</b>	<b>1,5</b>	<b>1,08</b>	<b>2,09</b>	
	Q max. kW	-	-	43	70	32	60	50	95	
	<b>Ṽsecondaire</b> m³/h	-	-	<b>0,74</b>	<b>1,2</b>	<b>0,55</b>	<b>1,03</b>	<b>0,86</b>	<b>1,63</b>	
<b>55/10 °C</b>	T ret primaire °C	-	-	30	30	30	30	30	30	
	<b>Ṽprimaire</b> m³/h	-	-	<b>1,11</b>	<b>2,04</b>	<b>1,3</b>	<b>2,06</b>	<b>1,08</b>	<b>1,87</b>	
	Q max. kW	-	-	38	70	52	82	49	85	
	<b>Ṽsecondaire</b> m³/h	-	-	<b>0,73</b>	<b>1,34</b>	<b>0,99</b>	<b>1,57</b>	<b>0,94</b>	<b>1,62</b>	
<b>55/15 °C</b>	T ret primaire °C	-	-	30	30	30	30	30	30	
	<b>Ṽprimaire</b> m³/h	-	-	<b>0,76</b>	<b>1,46</b>	<b>0,97</b>	<b>1,65</b>	<b>1,1</b>	<b>1,88</b>	
	Q max. kW	-	-	26	50	44	75	44	75	
	<b>Ṽsecondaire</b> m³/h	-	-	<b>0,56</b>	<b>1,08</b>	<b>0,95</b>	<b>1,61</b>	<b>0,94</b>	<b>1,62</b>	
<b>55/20 °C</b>	T ret primaire °C	-	-	30	30	<b>30</b>	<b>30</b>	30	30	
	<b>Ṽprimaire</b> m³/h	-	-	<b>0,47</b>	<b>0,9</b>	<b>0,95</b>	<b>1,68</b>	<b>0,84</b>	<b>1,47</b>	
	Q max. kW	-	-	16	31	<b>38</b>	<b>67</b>	38	67	
	<b>Ṽsecondaire</b> m³/h	-	-	<b>0,39</b>	<b>0,76</b>	<b>0,94</b>	<b>1,65</b>	<b>0,94</b>	<b>1,65</b>	
<b>50/5 °C</b>	T ret primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	
	<b>Ṽprimaire</b> m³/h	<b>1,29</b>	<b>2,03</b>	<b>1,28</b>	<b>2,04</b>	<b>1,25</b>	<b>2,06</b>	<b>1,08</b>	<b>1,87</b>	
	Q max. kW	37	58	44	70	50	82	49	85	
	<b>Ṽsecondaire</b> m³/h	<b>0,71</b>	<b>1,11</b>	<b>0,84</b>	<b>1,34</b>	<b>0,95</b>	<b>1,57</b>	<b>0,94</b>	<b>1,62</b>	
<b>50/10 °C</b>	T ret primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	
	<b>Ṽprimaire</b> m³/h	<b>1,29</b>	<b>2,03</b>	<b>1,28</b>	<b>2,04</b>	<b>1,1</b>	<b>1,88</b>	<b>0,97</b>	<b>1,65</b>	
	Q max. kW	38	58	44	70	44	75	44	75	
	<b>Ṽsecondaire</b> m³/h	<b>0,82</b>	<b>1,25</b>	<b>0,95</b>	<b>1,51</b>	<b>0,95</b>	<b>1,61</b>	<b>0,95</b>	<b>1,61</b>	
<b>50/15 °C</b>	T ret primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	
	<b>Ṽprimaire</b> m³/h	<b>1,29</b>	<b>2,03</b>	<b>1,11</b>	<b>1,95</b>	<b>0,95</b>	<b>1,68</b>	<b>0,84</b>	<b>1,47</b>	
	Q max. kW	37	58	38	67	38	67	38	67	
	<b>Ṽsecondaire</b> m³/h	<b>0,91</b>	<b>1,43</b>	<b>0,94</b>	<b>1,65</b>	<b>0,94</b>	<b>1,65</b>	<b>0,94</b>	<b>1,65</b>	
<b>50/20 °C</b>	T ret primaire °C	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	
	<b>Ṽprimaire</b> m³/h	<b>1,15</b>	<b>2,03</b>	<b>0,96</b>	<b>1,69</b>	<b>0,83</b>	<b>1,45</b>	<b>0,73</b>	<b>1,28</b>	
	Q max. kW	<b>33</b>	<b>58</b>	<b>33</b>	<b>58</b>	<b>33</b>	<b>58</b>	<b>33</b>	<b>58</b>	
	<b>Ṽsecondaire</b> m³/h	<b>0,95</b>	<b>1,67</b>	<b>0,95</b>	<b>1,67</b>	<b>0,95</b>	<b>1,67</b>	<b>0,95</b>	<b>1,67</b>	
<b>45/5 °C</b>	T ret primaire °C	<b>19,02</b>	<b>18,23</b>	<b>17,14</b>	<b>16,42</b>	<b>15,93</b>	<b>14,89</b>	<b>14,77</b>	<b>13,28</b>	
	<b>Ṽprimaire</b> m³/h	<b>0,86</b>	<b>1,91</b>	<b>0,86</b>	<b>1,92</b>	<b>0,87</b>	<b>1,83</b>	<b>0,84</b>	<b>1,62</b>	
	Q max. kW	<b>35</b>	<b>80</b>	<b>42</b>	<b>95</b>	<b>48</b>	<b>104</b>	<b>52</b>	<b>104</b>	
	<b>Ṽsecondaire</b> m³/h	<b>0,76</b>	<b>1,73</b>	<b>0,90</b>	<b>2,05</b>	<b>1,04</b>	<b>2,24</b>	<b>1,13</b>	<b>2,24</b>	
<b>45/10 °C</b>	T ret primaire °C	<b>21,39</b>	<b>20,71</b>	<b>19,73</b>	<b>19,13</b>	<b>18,68</b>	<b>17,4</b>	<b>17,23</b>	<b>16,05</b>	
	<b>Ṽprimaire</b> m³/h	<b>0,86</b>	<b>1,91</b>	<b>0,86</b>	<b>1,92</b>	<b>0,87</b>	<b>1,69</b>	<b>0,77</b>	<b>1,49</b>	
	Q max. kW	<b>33</b>	<b>74</b>	<b>39</b>	<b>89</b>	<b>45</b>	<b>91</b>	<b>46</b>	<b>91</b>	
	<b>Ṽsecondaire</b> m³/h	<b>0,81</b>	<b>1,84</b>	<b>0,97</b>	<b>2,20</b>	<b>1,13</b>	<b>2,25</b>	<b>1,13</b>	<b>2,24</b>	
<b>45/15 °C</b>	T ret primaire °C	<b>23,94</b>	<b>23,4</b>	<b>22,58</b>	<b>21,75</b>	<b>21,26</b>	<b>20,25</b>	<b>20,1</b>	<b>19,16</b>	
	<b>Ṽprimaire</b> m³/h	<b>0,86</b>	<b>1,91</b>	<b>0,87</b>	<b>1,8</b>	<b>0,8</b>	<b>1,55</b>	<b>0,71</b>	<b>1,36</b>	
	Q max. kW	<b>30</b>	<b>69</b>	<b>37</b>	<b>78</b>	<b>39</b>	<b>78</b>	<b>40</b>	<b>78</b>	
	<b>Ṽsecondaire</b> m³/h	<b>0,88</b>	<b>1,99</b>	<b>1,07</b>	<b>2,26</b>	<b>1,14</b>	<b>2,27</b>	<b>1,16</b>	<b>2,26</b>	
<b>45/20 °C</b>	T ret primaire °C	<b>26,68</b>	<b>26,26</b>	<b>25,48</b>	<b>24,59</b>	<b>24,16</b>	<b>23,43</b>	<b>23,25</b>	<b>22,6</b>	
	<b>Ṽprimaire</b> m³/h	<b>0,86</b>	<b>1,92</b>	<b>0,85</b>	<b>1,63</b>	<b>0,72</b>	<b>1,4</b>	<b>0,63</b>	<b>1,22</b>	
	Q max. kW	<b>27</b>	<b>63</b>	<b>33</b>	<b>65</b>	<b>33</b>	<b>66</b>	<b>33</b>	<b>65</b>	
	<b>Ṽsecondaire</b> m³/h	<b>0,96</b>	<b>2,18</b>	<b>1,16</b>	<b>2,27</b>	<b>1,16</b>	<b>2,29</b>	<b>1,15</b>	<b>2,27</b>	

T ret primaire °C température primaire retour

**Ṽprimaire** m³/h débit volumique primaire

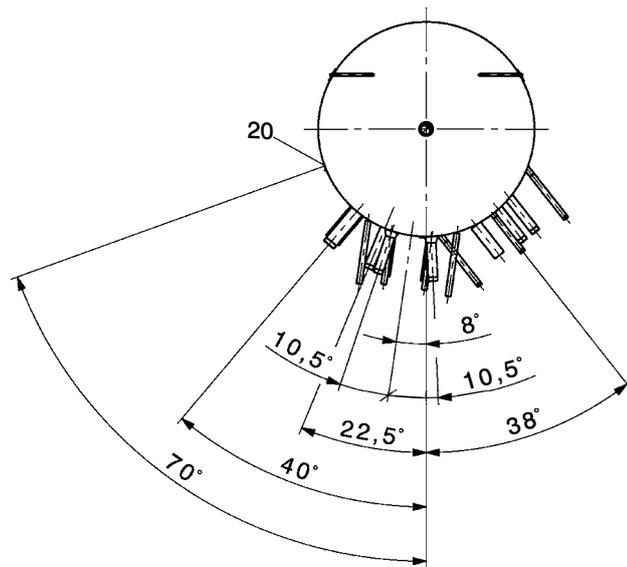
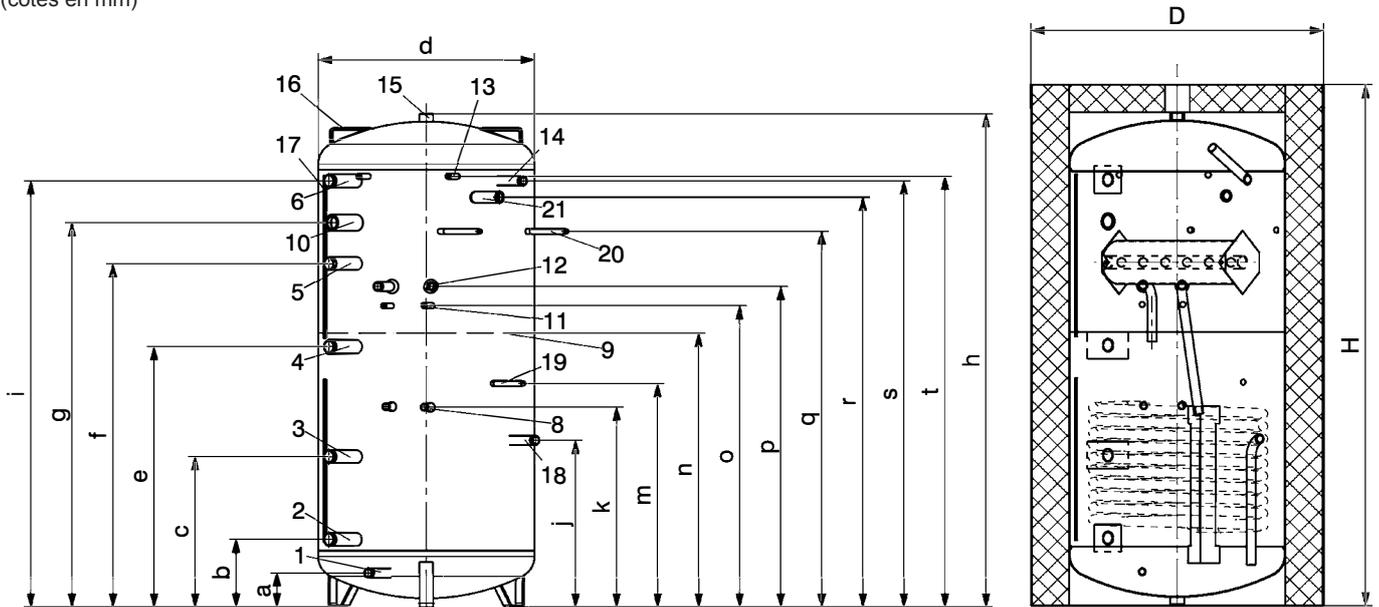
Q max. kW puissance

**Ṽsecondaire** m³/h débit volumique secondaire

Les caractéristiques techniques indiquées se rapportent à la pleine charge respective du module.

■ Dimensions

VarioVal FLS (800-1000)  
(cotes en mm)



- 1 Vidange G 1" (fil. ext.)
- 2 Raccord du générateur de chaleur en bas (tôle conductrice verticale) G 1½" (fil. ext.)
- 3 Raccord du générateur de chaleur 2 - en bas (antiflux) G 1½" (fil. ext.)
- 4 Raccord du générateur de chaleur central (antiflux) G 1½" (fil. ext.)
- 5 Raccord du générateur de chaleur 2 - en haut (tube monocouche) G 1½" (fil. ext.)
- 6 Raccord du générateur de chaleur en haut (tôle conductrice verticale) G 1½" (fil. ext.)
- 8 Départ (à gauche) et retour (à droite) pour circuit solaire G ¾" (fil. ext.)
- 9 Plaque de séparation
- 10 Raccord pour corps de chauffe électrique à visser Rp 1½" (fil. int.)
- 11 Boulon de support en bas à gauche et à droite pour groupe solaire M10 (fil. int.)
- 12 Départ et retour chauffage G 1" (fil. ext.)
- 13 Boulon de support en haut à gauche et à droite pour groupe de chauffage M10 (fil. int.)
- 14 Raccord pour station d'eau courante chaud départ G 1" (fil. ext.)
- 15 Purge possible Rp 1¼" (fil. int.)
- 16 Poignée (2 pièces)
- 17 Bornier pour sonde (de type (800) 2 pièces, de type (1000) 3 pièces)
- 18 Raccord pour station d'eau courante froid retour G 1" (fil. ext.)
- 19 Boulon en bas pour station d'eau courante
- 20 Boulon de support en haut à gauche et à droite pour station d'eau courante M10 (fil. int.)
- 21 Raccord pour lance de circulation R 1" (fil. int.)

VarioVal FLS	d	D	h	H
(800)	790	1070	1816	1919
(1000)	790	1070	2016	2119

VarioVal FLS	a	b	c	e	f	g	i	j	k	m	n	o	p	q	r	s	t	hauteur de basculement sans isolation thermique
(800)	125	249	554	959	1264	1415	1569	614	736	823	1009	1109	1180	1383	1509	1569	1586	1828
(1000)	125	249	554	959	1264	1415	1569	814	870	1023	1009	1243	1314	1583	1709	1769	1720	2030

■ Dimensions

Encombrement

Exemple de montage - VarioVal FLS:

- Module de chauffage HMV20-3B
- Groupe HA HAV20-3BM-R
- Groupe solaire SAV20
- Module CAD TransTherm aqua FT (65)

Remarques concernant l'utilisation et l'accessibilité

Le côté de la commande doit être facilement accessible. Placer le générateur de chaleur de préférence à gauche de l'accumulateur.

Accès à gauche selon le générateur de chaleur (a):

- Montage et démontage du corps de chauffe électrique à visser
- Possibilité d'ouvrir l'isolation thermique pour positionner les sondes dans les borniers

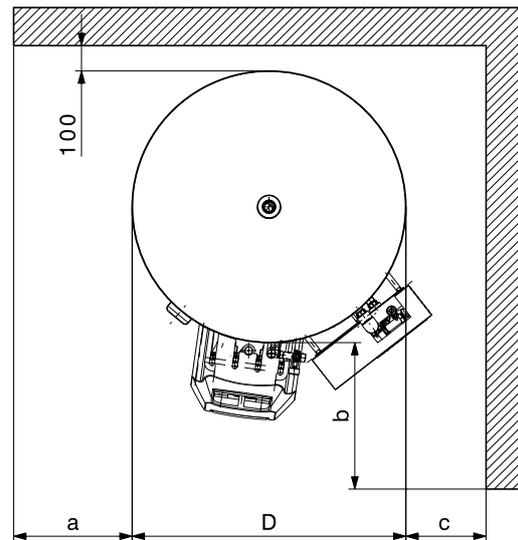
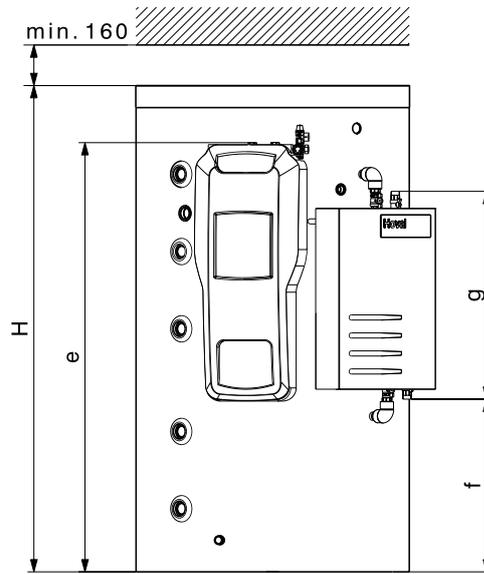
Distance au mur, à droite (c):

- Montage du vase d'expansion
- Montage et démontage du module CAD et/ou du capot

Eau chaude (eau sanitaire), départ et retour

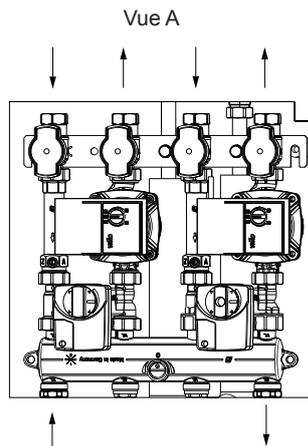
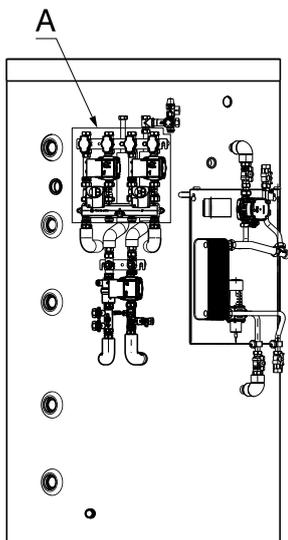
Distance au plafond, en haut:

- Eventuellement pour set de sécurité



VarioVal FLS	a	b	c	D	e	f	g	H
(800)	≥650	≥1000	≥500	1070	1694	682	820	1919
(1000)	≥650	≥1000	≥500	1070	1828	882	820	2119

Représentation sans capot d'isolation thermique ni capot de module CAD



■ Description

**Hoval CombiSol  
S(900/220C)-S(1200/320C)**

Accumulateur solaire à stratification pour l'assistance au chauffage et l'eau chaude. Le chauffe-eau sphérique intégré garantit une séparation de stratification avec un transfert de chaleur optimal.

- Tous les éléments conducteurs d'eau chaude sont en acier inoxydable.
- Registre solaire intégré.

*Accumulateur-tampon d'énergie*

- Pour maison familiale de 4-5 personnes.
- Degré de couverture solaire annuel selon besoins de chaleur, surface des capteurs solaires, rapport capteurs/accumulateur ainsi que situation géographique.
- Accumulateur-tampon d'énergie solaire en acier, avec revêtement de base à l'extérieur.
- Chauffe-eau intégré.
- Départs et retours de chauffage.
- Avec un échangeur de chaleur à tube lisse pour le raccordement de capteurs solaires.

*Chauffe-eau*

- Chauffe-eau, volume 226,5 resp. 326,5 dm<sup>3</sup> (y c. registre de préchauffage) intégré dans l'accumulateur-tampon d'énergie.
- Chauffe-eau en acier inoxydable

*Exécution sur demande*

- Corps de chauffe électrique

*Livraison*

- Accumulateur-tampon d'énergie brut, emballé

**Isolation thermique**

- Isolation thermique en fibres polyester CombiSol S (900/220C) 100 mm, en 2 parties  
CombiSol S (1200/320C) 120 mm, en 3 parties  
Enveloppe en polypropylène, couleur rouge

*Livraison*

- Isolation thermique avec enveloppe emballée séparément.

*Commettant*

- Montage de l'isolation thermique

*Remarques pour un fonctionnement sûr*

- Avant le remplissage et la mise en service du circuit d'eau de chauffage, le CombiSol doit également être rempli avec de l'eau sanitaire. Le fonctionnement avec un accumulateur-tampon d'énergie vide n'est pas admissible.
- Même en cas de fonctionnement pour la production d'eau chaude uniquement, l'accumulateur-tampon d'énergie doit être équipé d'un vase d'expansion correctement dimensionné du côté du chauffage.



Gamme de modèles CombiSol	Volumes nominaux	
	Eau chaude dm <sup>3</sup>	Total dm <sup>3</sup>
S(900/220C)	226,5	860
S(1200/320C)	326,5	1060

**Numéro d'homologation**

CombiSol	No d'homologation SSIGE
S(900/220C)-S(1200/320C)	9910-4139

**Corps de chauffe électrique à visser**

**Type EP-6 à EP-6**

- En Incoloy® alloy 825
- Puissance 3-6 kW
- Avec régulateur de température et protection anti-surchauffe
- Raccordement 3 x 400 V/50 Hz
- Ne convient pas pour une utilisation continue

*Livraison*

- Sous emballage séparé

*Commettant*

- Montage du corps de chauffe électrique

## ■ Prix



Hoval CombiSol	No d'art.	CHF		
Accumulateur-tampon d'énergie solaire en acier, avec chauffe-eau incorporé en acier inoxydable.				
CombiSol type	Volume total dm <sup>3</sup>	Echangeur de chaleur m <sup>2</sup> dm <sup>3</sup>		
S(900/220C)	860	2,8 15	6025 173	4'460.-
S(1200/320C)	1060	2,8 15	6025 174	5'520.-



**Isolation thermique**  
pour accumulateur-tampon d'énergie CombiSol avec chauffe-eau intégré, fibres polyester, en 3 parties et enveloppe en matière plastique rouge.

Pour CombiSol	Isolation thermique mm	No d'art.	CHF
S(900/220C)	100	6025 175	1'265.-
S(1200/320C)	120	6037 224	1'425.-

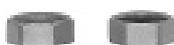

**Accessoires**

**Kit de raccordement**  
Pour le montage direct du groupe d'armatures solaires et de chauffage, il y a lieu d'utiliser les kits de raccordement suivants, selon l'équipement souhaité:

*Jeu de raccords pour groupe d'armatures solaire SAG20:*  
AS 20-CS/SAG 6025 524 194.-



*Jeu de raccords pour le montage direct d'un groupe d'armatures de chauffage DN20 (départ à gauche):*  
AS 20-CS/HA 6025 523 215.-



**Bague adaptatrice DN25-DN20**  
pour le montage direct d'un groupe d'armatures de chauffage DN25 sur AS 20-CS/HA ou sur un distributeur mural DN25 6025 188 193.-

**Groupe d'armatures solaire et de chauffage**  
à commander séparément



**Corps de chauffe électrique à visser**  
En Incoloy® alloy 825, avec régulateur de température et sécurité de surchauffe.  
Livré séparément, montage par le commettant. 3 x 400 V.  
Ne convient pas pour un chauffage exclusivement électrique.

Type	Puissance thermique kW	Pour CombiSol type	No d'art.	CHF
EP-3	3,0	tous	2022 216	318.-
EP-6	6,0	tous	2022 218	412.-

## ■ Prix

		No d'art.	CHF																								
	<b>Sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5,0 m</b> pour modules de régulation/extensions de module TopTronic® E à l'exception du module de base chauffage à distance/ECS resp. module de base chauffage à distance com, Longueur du câble: 5 m sans connecteur Diamètre de la douille de sonde: 6 x 50 mm, résistant au point de rosée, Température de service: -20...105 °C, Classe de protection: IP67	2055 888	68.–																								
	<b>Gaine de protection pour douille SB150 1/2"</b> laiton nickelé PN 10, 150 mm	2018 836	34.–																								
	<b>Sonde plongeuse TF/12N/2.5/6T, L=2,5 m</b> 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, Température d'utilisation: -20...105 °C, Classe de protection: IP67	2056 791	62.–																								
<b>Pour TopTronic® E, la sonde de température est comprise dans la commande de la chaudière ou dans le jeu de régulation du chauffage. A l'exception des pompes à chaleur.</b>																											
<b>Chaudières et régulations, pompes à chaleur et régulations</b> voir rubriques séparées																											
	<b>Mélangeur thermostatique TM200</b> 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	2005 915	200.–																								
	<b>Vanne mélangeuse thermostatique JRG</b> Vanne de mélange à 3 voies en laiton pour la régulation de la température de l'eau. Eau chaude max. 90 °C Plage de réglage 45-65 °C réglé en usine à: 55 °C Pression: PN 10 Raccordements: filetage extérieur (JRG 25-50) Brides (JRG 65) avec vissages																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Type</th> <th>Dimension</th> <th>Dimension de raccordement</th> <th>valeur kvs m³/h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>JRG 25</td> <td>1"</td> <td>1 1/2"</td> <td>4,0</td> </tr> <tr> <td>JRG 32</td> <td>1 1/4"</td> <td>2"</td> <td>8,5</td> </tr> <tr> <td>JRG 40</td> <td>1 1/2"</td> <td>2 1/4"</td> <td>12,0</td> </tr> <tr> <td>JRG 50</td> <td>2"</td> <td>2 3/4"</td> <td>16,0</td> </tr> <tr> <td>JRG 65</td> <td>DN 65</td> <td>DN 65</td> <td>28,0</td> </tr> </tbody> </table>	Type	Dimension	Dimension de raccordement	valeur kvs m³/h	JRG 25	1"	1 1/2"	4,0	JRG 32	1 1/4"	2"	8,5	JRG 40	1 1/2"	2 1/4"	12,0	JRG 50	2"	2 3/4"	16,0	JRG 65	DN 65	DN 65	28,0		
Type	Dimension	Dimension de raccordement	valeur kvs m³/h																								
JRG 25	1"	1 1/2"	4,0																								
JRG 32	1 1/4"	2"	8,5																								
JRG 40	1 1/2"	2 1/4"	12,0																								
JRG 50	2"	2 3/4"	16,0																								
JRG 65	DN 65	DN 65	28,0																								
		2061 407	783.–																								
		2061 408	851.–																								
		2061 409	1'345.–																								
		2061 410	1'525.–																								
		2038 638	4'680.–																								

## ■ Prix



Prestations de service	No d'art.	CHF
<b>Calcul de la charge due au vent - installation solaire</b> Calcul détaillé de la charge due au vent pour installations à toiture plate pour déterminer le lestage	4506 083	250.–
<b>Introduction de l'accumulateur-tampon d'énergie solaire CombiSol</b> De 501 à 1000 litres De 1001 à 2000 litres	ZW3 301 ZW3 302	866.– 1'500.–
<b>Pose de l'isolation et montage de l'habillage</b> Jusqu'à 1000 litres De 1001 à 2000 litres	ZW3 303 ZW3 304	246.– 450.–
<b>Etendue des prestations (détails)</b> voir la fin de la rubrique		
<b>Planification</b> Soutien en fonction de l'objet selon entente avec le client.	4504 137	sur demande
<b>Simulation</b> de l'installation solaire, sur la base des indications du client, avec le logiciel Polysun y c. rapport, avec degré de couverture solaire, rendement du champ de capteurs (kWh), réduction de CO <sub>2</sub> etc.	4504 133	150.–

## ■ Caractéristiques techniques

## CombiSol S(900/220C) - S(1200/320C)

Type		(900)	(1200)
• Volume total	dm <sup>3</sup>	860	1060
• Volume du chauffe-eau	dm <sup>3</sup>	226,5	326,5
• Volume utile <sup>1</sup> (V <sub>s</sub> )	dm <sup>3</sup>	820	1030
<i>Chauffage d'appoint par corps de chauffe électrique</i>			
• Volume de préchauffage <sup>2</sup> (V <sub>v1</sub> )	dm <sup>3</sup>	425	470
• Volume de réserve <sup>3</sup> (V <sub>z1</sub> )	dm <sup>3</sup>	372	535
<i>Pression de service/Pression d'essai</i>			
• Accumulateur-tampon d'énergie	bar	3/4,5	3/4,5
• Chauffe-eau	bar	6/12	6/12
• Température de service maximale	°C	95	95
• Isolation thermique en fibres polyester	mm	100	120
• Isolation thermique λ	W/mk	0,035	0,035
• Classement au feu		B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	137,8	148,5
• Poids sans isolation thermique	kg	210	230
• Valeur U	W/m <sup>2</sup> K	0,389	0,357
• Pour capteurs plans jusqu'à env.	m <sup>2</sup>	16	16
<i>Dimensions</i>			
• Ø avec manteau extérieur	mm	990	1140
• Ø sans manteau extérieur	mm	790	890
• Hauteur avec manteau extérieur	mm	2065	2040
• Hauteur de basculement sans manteau extérieur	mm	2085	2110
<i>Registre de chauffage</i>			
• Surface de chauffe	m <sup>2</sup>	2,8	2,8
• Contenance	dm <sup>3</sup>	15	15
• Perte de charge <sup>1</sup> d'eau	Coefficient z	50	50
• Perte de charge <sup>1</sup> d'eau/glycol 50 %	Coefficient z	62	62
• Pression de service/Pression d'essai	bar	10/13	10/13
• Température de service maximale	°C	95	95
• Raccordement	R"	1"	1"

<sup>1</sup> V<sub>s</sub> Volume utile (volume total qui peut être réchauffé par l'énergie solaire).

<sup>2</sup> V<sub>v1</sub> Volume de préchauffage pour l'énergie solaire par chauffage d'appoint avec corps de chauffe électrique à visser.

<sup>3</sup> V<sub>z1</sub> Volume de chauffage supplémentaire (volume de réserve) par chauffage d'appoint avec corps de chauffe électrique à visser.

<sup>4</sup> Perte de charge registre de chauffage en mbar = débit volumique (m<sup>3</sup>/h)<sup>2</sup> x z

## ■ Caractéristiques techniques

### Réchauffage par corps de chauffe électrique

Réchauffage électrique <sup>3</sup>

CombiSol type	Corps de chauffe électrique		Corps de chauffe électrique		Energie thermique accumulée		Elévation de température K
	Type EP-3 kW	Temps de chauffage h	Type EP-6 kW	Temps de chauffe h	Total kWh	Pour réchauffage d'appoint thermique <sup>4</sup> kWh	
S(900/220C)	3	7,2	6	3,6	21,6	8,8	20,3
S(1200/320C)	3	10,2	6	5,2	30,8	12,21	20,1

<sup>3</sup> Réchauffage du volume de chauffage supplémentaire y c. partie du chauffe-eau  $V_{zz}$  (volume de réserve avec chauffage d'appoint électrique) de 10 °C à 60 °C, sans pertes.

<sup>4</sup> Quantité de chaleur disponible pour chauffage d'appoint de la partie chauffe-eau et élévation théorique de la température dans le volume de réserve  $V_{zz}$ , sans pertes.

### Production d'eau chaude

#### Température de départ 50 °C

	Temps de chargement [min]			Pointe 10 min [l]			Puissance h [l]			Pointe h [l]		
	35 °C	40 °C	45 °C	35 °C	40 °C	45 °C	35 °C	40 °C	45 °C	35 °C	40 °C	45 °C
S(900/220C)	25	40	65	285	260	240	513	360	236	712	560	437
S(1200/320C)	28	42	66	406	374	349	640	449	295	939	748	595

#### Température de départ 60 °C

	Temps de chargement [min]				Pointe 10 min [l]				Puissance h [l]				Pointe h [l]			
	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C
S(900/220C)	19	28	41	60	295	272	253	237	570	432	321	222	770	632	520	422
S(1200/320C)	24	33	46	67	418	389	366	346	712	539	400	276	1011	838	699	576

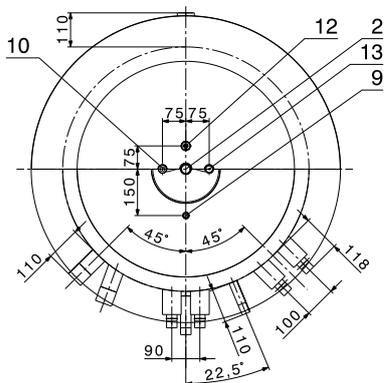
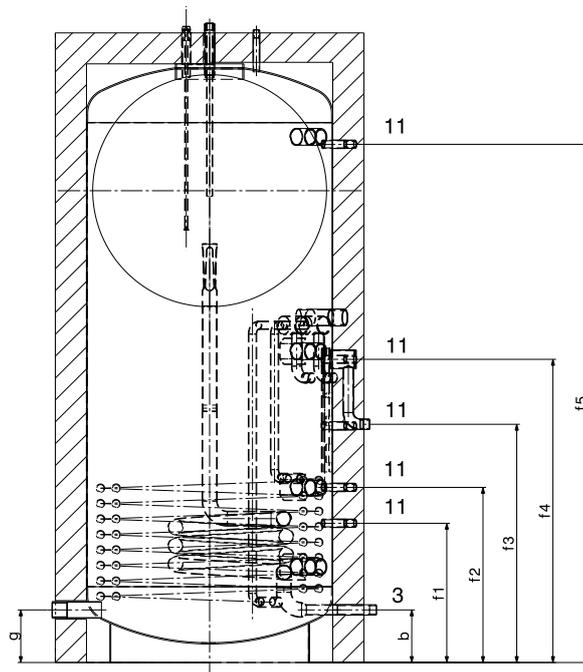
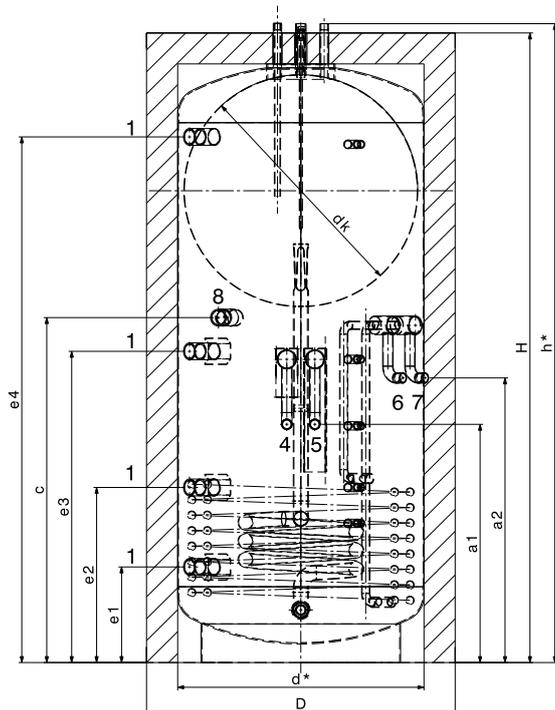
#### Température de départ 70 °C

	Temps de chargement [min]				Pointe 10 min [l]				Puissance h [l]				Pointe h [l]			
	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
S(900/220C)	20	26	33	45	298	280	263	249	589	485	382	294	789	684	581	494
S(1200/320C)	21	27	34	46	422	401	379	361	735	606	478	368	1034	906	777	668

- La condition à remplir pour un fonctionnement performant est d'avoir une température d'accumulateur régulière de haut en bas ainsi qu'une puissance de charge suffisante pour le niveau de température requis.
- La puissance h correspond à la production continue d'eau chaude, pour autant que la puissance de recharge soit suffisante pour le niveau de température requis.
- La pointe h correspond à la pointe des 10 min plus la puissance h pendant 50 min.

■ Dimensions

(Cotes en mm)



- 1 Raccords de chauffage Rp 1/2"
- 2 Eau chaude R 1"
- 3 Eau froide R 1"
- 4 Départ chauffage R 1"
- 5 Retour chauffage R 1"
- 6 Départ circuit solaire R 1"
- 7 Retour circuit solaire R 1"
- 8 Raccord pour corps de chauffe électrique à visser Rp 1/2"
- 9 Purge accumulateur d'eau chaude Rp 3/8"
- 10 Circulation eau sanitaire R 3/4"
- 11 Manchon pour sonde Rp 1/2"
- 12 Douille plongeuse eau chaude Sonde de température Rp 1/2"
- 13 Manchon R 3/4"
- 14 Tubulure de purge R 1/2"

CombiSol type	D	d*	dk	H	h*	a1	a2	b	c	e1	e2	e3	e4	f1	f2	f3	f4	f5	g	Hauteur de basc. *
S(900/220C)	990	790	750	2035	2065	770	920	170	1115	309	566	1006	1699	450	566	765	980	1675	170	2085
S(1200/320C)	1140	890	850	2010	2040	770	920	200	1006	309	620	1006	1699	450	620	800	980	1675	200	2110

\* Encombrement d'introduction

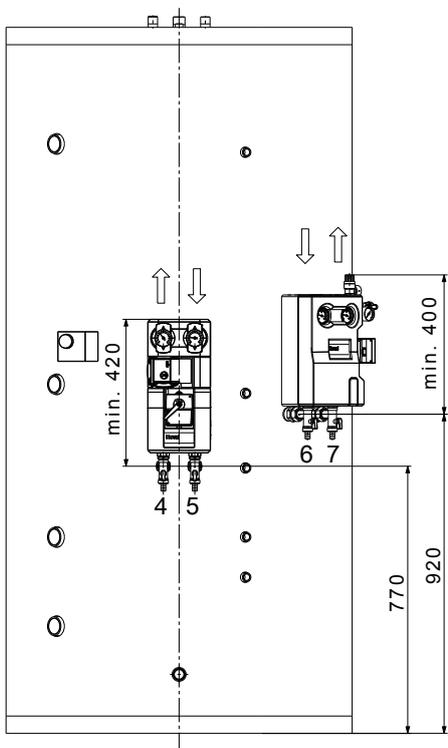
En raison des tolérances de fabrication, des différences sont possibles.  
Dimensions +/- 10 mm

■ Dimensions

Place nécessaire

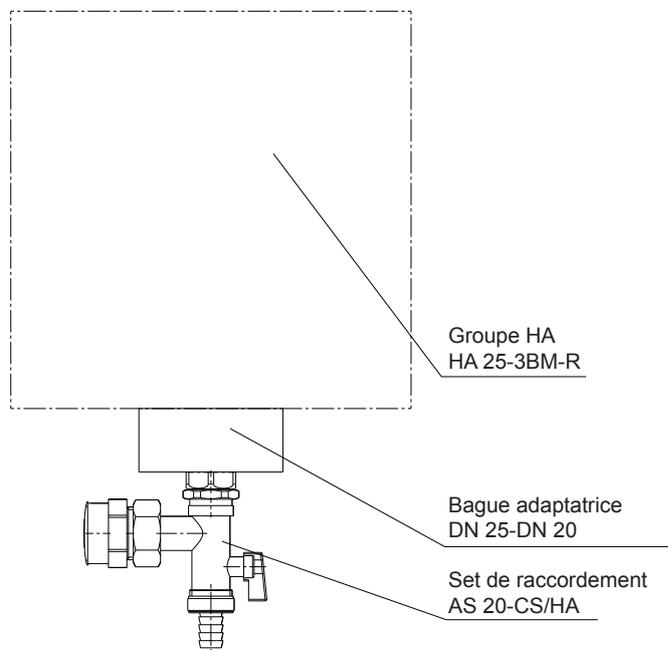
**Exemple de montage groupe HA DN 20**

- composé de:
- groupe d'armatures solaire SAG 20
  - set de raccordement AS 20-CS/SAG
  - groupe d'armatures de chauffage HA20
  - set de raccordement AS 20-CS/HA

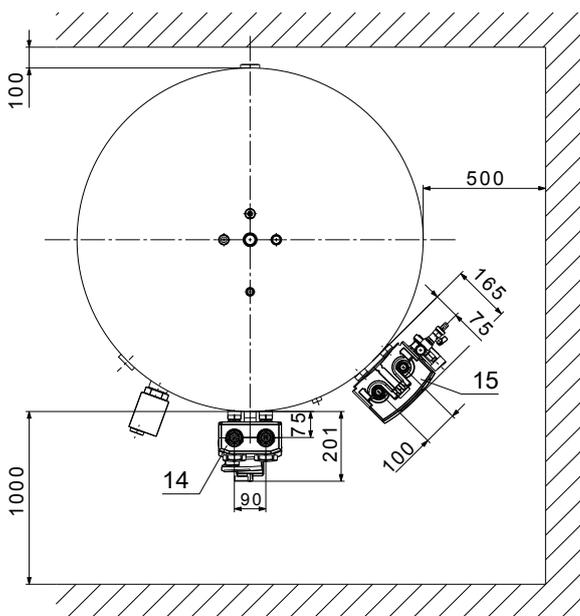


**Exemple de montage groupe HA DN 25**

- composé de:
- groupe d'armatures solaire SAG 20
  - set de raccordement AS 20-CS/SAG
  - groupe d'armatures de chauffage HA25
  - set de raccordement AS 20-CS/HA
  - bague adaptatrice DN 25-DN 20



- 4 Départ chauffage R 1"
- 5 Retour chauffage R 1"
- 6 Départ circuit solaire R 1"
- 7 Retour circuit solaire R 1"
- 14 Groupe HA
- 15 Groupe d'armatures solaire SAG

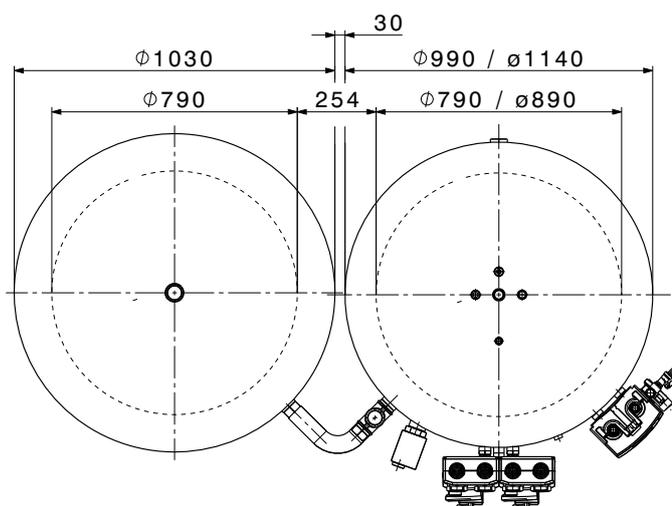
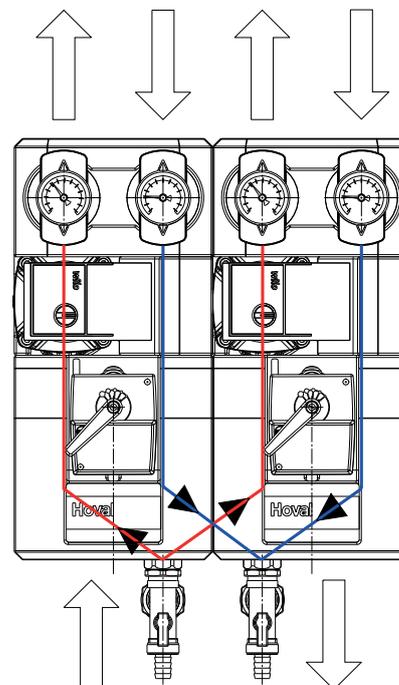
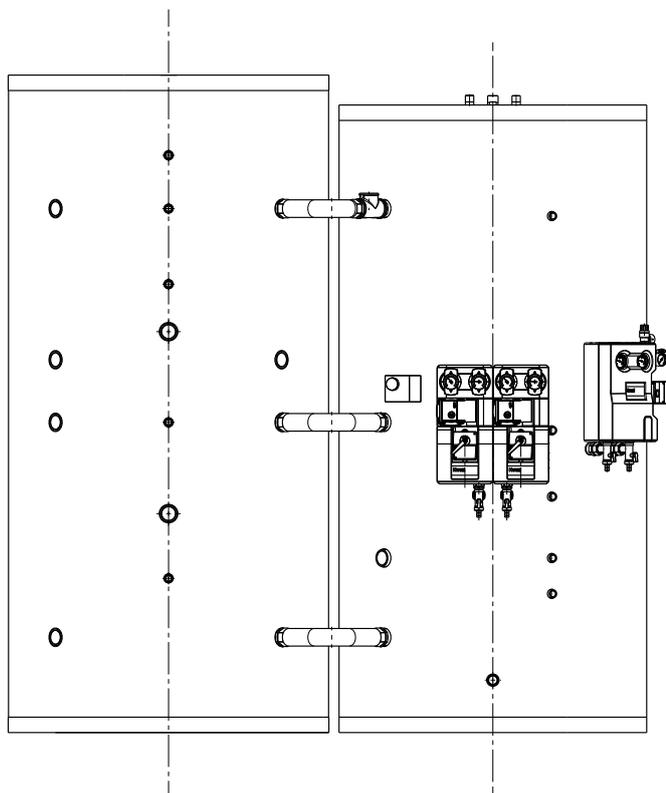


■ Dimensions

Place nécessaire

**Exemple de montage 2x groupe HA DN 20 avec distributeur mural**

- composé de:
- groupe d'armatures solaire SAG
  - set de raccordement AS 20-CS/SAG
  - 2x groupe d'armatures de chauffage HA20
  - set de raccordement AS 20-CS/HA
  - distributeur mural



EnerVal (1000)

4-CombiSol



■ Description

**VarioVal RHS (800-1000)**

*Accumulateur combiné à stratification*

- Pour maisons individuelles de 4 à 6 personnes
- Réchauffement par énergie solaire et générateur de chaleur à haute température
- Degré de couverture annuelle solaire selon les besoins calorifiques, la surface du champ de capteurs, le rapport champ de capteurs-accumulateur ainsi que la situation géographique
- Accumulateur combiné à stratification en acier, avec sous-couche à l'extérieur, pour l'appoint de chauffage et la production d'eau chaude à l'aide d'un échangeur de chaleur à tube ondulé intégré à demeure
- Avec échangeur de chaleur à tube lisse intégré à demeure pour le raccordement des capteurs solaires
- Elements pour la stratification:
  - Tôles conductrices horizontales
  - Tôles conductrices verticales
  - Tube conducteur départ/retour de chauffage (en plus avec canal de stratification dans le retour)
- Borniers pour sonde
- Thermomètre (avec capillaires)
- Isolation thermique
  - isolation thermique en fibres polyester 100 mm
  - Manteau extérieur en matière plastique avec barre de fermeture brevetée en aluminium, couleur rouge
  - Cache isolé (détachable) pour raccordements de générateur de chaleur

*Chauffe-eau*

- Echangeur de chaleur à tube ondulé en acier inoxydable, monté

*Livraison*

Chauffe-eau et isolation thermique entièrement montés (peuvent être démontés pour la mise en place)

*Exécution sur demande*

- Module de chauffage HMV20-3BM/SPS-S 7,5 avec caisson d'isolation thermique
- Extensible avec
  - Groupe de robinets de chauffage HAV20-3BM-R/SPS-S 7,5
  - Groupe de robinets solaires SAV20/SPS-S 7,5
- Circulation
- Corps de chauffe électrique à visser

**VarioVal RL (600)**

*Accumulateur combiné à stratification*

- Pour maisons individuelles de 4 à 6 personnes
- Réchauffement par générateur de chaleur basse température (pompes à chaleur) ou pour générateurs de chaleur haute température
- Accumulateur combiné à stratification en acier, avec sous-couche à l'extérieur, pour l'appoint de chauffage et la production d'eau chaude à l'aide d'un échangeur de chaleur à tube ondulé intégré à demeure.
- Elements pour la stratification:
  - Tôles conductrices horizontales
  - Tôles conductrices verticales
  - Tube conducteur départ/retour de chauffage (en plus avec canal de stratification dans le retour)



- Plaque de séparation dans la zone centrale pour limiter la plage de température
- Borniers pour sonde
- Thermomètre (avec capillaires)
- Isolation thermique
  - Isolation thermique en fibres polyester 140 mm
  - Manteau extérieur en matière plastique avec barre de fermeture brevetée en aluminium, couleur rouge
  - Cache isolé (détachable) pour raccordements de générateur de chaleur

*Chauffe-eau*

- Echangeur de chaleur à tube ondulé en acier inoxydable, monté

*Livraison*

- Chauffe-eau et isolation thermique entièrement montés (peuvent être démontés pour la mise en place)

*Exécution sur demande*

- Module de chauffage HMV20-3BM/SPS-S 7,5 avec caisson d'isolation thermique
- Extensible avec groupe de robinets de chauffage HAV20-3BM-R/SPS-S 7,5
- Circulation
- Corps de chauffe électrique à visser

**VarioVal RLS (800-1000)**

*Accumulateur combiné à stratification*

- Pour maisons individuelles de 4 à 6 personnes
- Réchauffement par énergie solaire, générateur de chaleur basse température (pompes à chaleur) ou pour générateurs de chaleur haute température
- Degré de couverture annuelle solaire selon les besoins calorifiques, la surface du champ de capteurs, le rapport champ de capteurs-accumulateur ainsi que la situation géographique
- Accumulateur combiné à stratification en acier, avec sous-couche à l'extérieur, pour l'appoint de chauffage et la production d'eau chaude à l'aide d'un échangeur de chaleur à tube ondulé intégré à demeure.
- Avec échangeur de chaleur à tube lisse intégré à demeure pour le raccordement des capteurs solaires

**Numéros d'homologation**

VarioVal RL (600)  
 VarioVal RLS (800-1000)  
 VarioVal RHS (800-1000)

Numéro SSIGE demandé

- (800) jusqu'à une surface de capteur de 10 m<sup>2</sup> (1000) jusqu'à une surface de capteur de 15 m<sup>2</sup>
- Elements pour la stratification:
  - Tôles conductrices horizontales
  - Tôles conductrices verticales
  - Tube conducteur départ/retour de chauffage (en plus avec canal de stratification dans le retour)
  - Plaque de séparation dans la zone centrale pour limiter la plage de température
- Borniers pour sonde
- Thermomètre (avec capillaires)
- Isolation thermique
  - En fibres polyester 140 mm
  - Manteau extérieur en matière plastique avec barre de fermeture brevetée en aluminium, couleur rouge
  - Cache isolé (détachable) pour raccordements de générateur de chaleur

*Chauffe-eau*

- Echangeur de chaleur à tube ondulé en acier inoxydable, monté

*Livraison*

Chauffe-eau et isolation thermique entièrement montés (peuvent être démontés pour la mise en place)

*Exécution sur demande*

- Module de chauffage HMV20-3BM/SPS-S 7,5 avec caisson d'isolation thermique
- Extensible avec
  - Groupe de robinets de chauffage HAV20-3BM-R/SPS-S 7,5
  - Groupe de robinets solaires SAV20/SPS-S 7,5
- Circulation
- Corps de chauffe électrique à visser

■ Description

VarioVal RL (600) - tableau de sélection

Générateur de chaleur	Composants hydrauliques + modules TopTronic® E nécessaires					Autres accessoires		
Générateur de chaleur	1 circuit mélangeur	2ème circuit-mélangeur	Groupe de robinets solaires	Gestion d'accumulateur tampon	Corps de chauffe électrique à visser	Tableau électrique	Set de circulation	
	x	opt.	-	x	x	x	opt.	
	comprenant:							
	Module de chauffage HMV20-3BM SPS-S 7,5	Groupe HA HAV20-3BM-R SPS-S 7,5	Extension de module TopTronic® E circuit de chauffage	Groupe solaire SAV20 SPS 7 PM2	Module solaire TopTronic® E	Module tampon TopTronic® E		
Belaria® compact IR (7-11)	x	x	x	-	-	x	opt.	
Thermalia® confort (6-17)	x	x	x	-	-	opt.	opt.	
Thermalia® confort H (5-10)	x	x	x	-	-	opt.	opt.	
UltraSource B confort C (11)	x	x	x	-	-	x	opt.	
UltraSource T confort C (13)	x	x	x	-	-	opt.	opt.	
TopGas® classic (12-30)	x	x	x	-	-	opt.	opt. <sup>2)</sup>	
UltraGas® (15-35)	x	x	x	-	-	opt.	opt.	
UltraOil® (16-35)	x	x	x	-	-	opt.	opt.	
MultiJet® (12-25)	x	x	x	-	-	opt.	opt.	
BioLyt (13-23)	x	x	x	-	-	opt.	opt. <sup>1)</sup>	

<sup>1)</sup> Il est possible de monter une extension de module ou un module de régulation dans le générateur de chaleur.

<sup>2)</sup> Il est possible de monter deux modules de régulation TopTronic® E dans le générateur de chaleur ou dans le boîtier mural. Si l'accumulateur est entièrement équipé, il faut commander un tableau électrique à part pour un module supplémentaire.

VarioVal RLS (800,1000) - tableau de sélection

Générateur de chaleur	Composants hydrauliques + modules TopTronic® E nécessaires					Autres accessoires		
Générateur de chaleur	1 circuit mélangeur	2ème circuit-mélangeur	Groupe de robinets solaires	Gestion d'accumulateur tampon	Corps de chauffe électrique à visser	Tableau électrique	Set de circulation	
	x	opt.	opt.	x	x	x	opt.	
	comprenant:							
	Module de chauffage HMV20-3BM SPS-S 7,5	Groupe HA HAV20-3BM-R SPS-S 7,5	Extension de module TopTronic® E circuit de chauffage	Groupe solaire SAV20 SPS 7 PM2	Module solaire TopTronic® E	Module tampon TopTronic® E		
Belaria® compact IR (7-11)	x	x	x	x	x	x	opt. <sup>2)</sup>	
Thermalia® confort (6-17)	x	x	x	x	x	opt.	opt. <sup>2)</sup>	
Thermalia® confort H (5-10)	x	x	x	x	x	opt.	opt. <sup>2)</sup>	
UltraSource B confort C (11)	x	x	x	x	x	x	opt. <sup>2)</sup>	
UltraSource T confort C (13)	x	x	x	x	x	opt.	opt. <sup>2)</sup>	
TopGas® classic (12-30)	x	x	x	x	x	opt.	opt. <sup>2)</sup>	
UltraGas® (15-35)	x	x	x	x	x	opt.	opt. <sup>2)</sup>	
UltraOil® (16-35)	x	x	x	x	x	opt.	opt. <sup>2)</sup>	
MultiJet® (12-25)	x	x	x	x	x	opt.	opt. <sup>2)</sup>	
BioLyt (13-25)	x	x	x	x	x	opt.	opt. <sup>1)</sup>	

<sup>1)</sup> Il est possible de monter une extension de module ou un module de régulation dans le générateur de chaleur.

<sup>2)</sup> Il est possible de monter deux modules de régulation TopTronic® E dans le générateur de chaleur ou dans le boîtier mural. Si l'accumulateur est entièrement équipé, il faut commander un tableau électrique à part pour un module supplémentaire.

■ Description

VarioVal RHS (800,1000) - tableau de sélection

Générateur de chaleur	Composants hydrauliques + modules TopTronic® E nécessaires					Autres accessoires		
	1 circuit mélangeur	2ème circuit- mélangeur	Groupe de robinets solaires	Gestion d'accumulateur tampon	Corps de chauffe électrique à visser	Tableau électrique	Set de circulation	
	x	opt.	opt.	x	opt.	x	opt.	
	comprenant:							
	Module de chauffage HMV20-3BM SPS-S 7,5	Groupe HA HAV20-3BM-R SPS-S 7,5	Extension de module TopTronic® E circuit de chauffage	Groupe solaire SAV20 SPS 7 PM2	Module solaire TopTronic® E	Module tampon TopTronic® E		
TopGas® classic (12-30)	x	x	x	x	x	x	opt.	opt.
UltraGas® (15-35)	x	x	x	x	x	x	opt.	opt. <sup>2)</sup>
UltraOil® (16-35)	x	x	x	x	x	x	opt.	opt. <sup>2)</sup>
MultiJet® (12-25)	x	x	x	x	x	x	opt.	opt. <sup>2)</sup>
BioLyt (13-25)	x	x	x	x	x	x	opt.	opt. <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Il est possible de monter une extension de module ou un module de régulation dans le générateur de chaleur.

<sup>2)</sup> Il est possible de monter deux modules de régulation TopTronic® E dans le générateur de chaleur ou dans le boîtier mural. Si l'accumulateur est entièrement équipé, il faut commander un tableau électrique à part pour un module supplémentaire.

■ Prix



**Accumulateur à stratification**  
**Hoval VarioVal RHS**  
**Hoval VarioVal RL/RLS**

N° d'art.

CHF

**Hoval VarioVal RHS (800,1000)**

Accumulateur combiné à stratification en acier, avec sous-couche à l'extérieur, pour l'appoint de chauffage et la production d'eau chaude à l'aide d'un échangeur de chaleur à tube ondulé intégré à demeure.

Avec échangeur de chaleur à tube lisse intégré à demeure pour le raccordement des capteurs solaires. Isolation thermique en fibres polyester de 100 mm et manteau extérieur en matière plastique, couleur rouge.

VarioVal RHS	Volume total	Echangeur de chaleur solaire		Chauffe-eau	
		m <sup>2</sup>	dm <sup>3</sup>	m <sup>2</sup>	dm <sup>3</sup>
Type					
(800)	796	2	18,6	5,5	30,0
(1000)	892	3	20,4	6,7	36,3

6046 236  
6046 237

**4'625.–**  
**5'040.–**

**Hoval VarioVal RLS (800,1000)**

Accumulateur combiné à stratification en acier, avec sous-couche à l'extérieur, pour l'appoint de chauffage et la production d'eau chaude à l'aide d'un échangeur de chaleur à tube ondulé intégré à demeure.

Avec échangeur de chaleur à tube lisse intégré à demeure pour le raccordement des capteurs solaires. Isolation thermique en fibres polyester de 140 mm et manteau extérieur en matière plastique, couleur rouge.

Convient aux pompes à chaleur jusqu'à 20 kW (jusqu'à 2500 l/h).

VarioVal RLS	Volume total	Echangeur de chaleur solaire		Chauffe-eau	
		m <sup>2</sup>	dm <sup>3</sup>	m <sup>2</sup>	dm <sup>3</sup>
Type					
(800)	796	2	18,6	6,7	36,3
(1000)	892	3	20,4	8,2	44,6

6046 234  
6046 235

**5'795.–**  
**6'190.–**

**Hoval VarioVal RL (600)**

Accumulateur combiné à stratification en acier, avec sous-couche à l'extérieur, pour l'appoint de chauffage et la production d'eau chaude à l'aide d'un échangeur de chaleur à tube ondulé intégré à demeure.

Isolation thermique en fibres polyester de 140 mm et manteau extérieur en matière plastique, couleur rouge.

Convient aux pompes à chaleur jusqu'à 20 kW (jusqu'à 2500 l/h).

VarioVal RL/RLS	Volume total	Echangeur de chaleur solaire		Chauffe-eau	
		m <sup>2</sup>	dm <sup>3</sup>	m <sup>2</sup>	dm <sup>3</sup>
Type					
(600)	647	-	-	6,7	36,3

6046 233

**5'175.–**

■ Prix

	Accessoires	N° d'art.	CHF
	<p><b>Module de chauffage HMV20-3BM</b> avec distributeur de pression pour deux circuits mélangeurs, y compris 1 groupe HA avec vanne mélangeuse motorisée à 3 voies et pompe SPS-S 7,5 et caisson d'isolation thermique</p>	6046 091	1'770.-
	<p><b>Groupe de robinets de chauffage HAV20-3BM-R</b> pour l'extension du HMV20-3BM à un deuxième circuit mélangeur</p>	6046 092	875.-
	<p><b>Groupe de robinets solaires SAV20FR/SPS 7 PM2</b> avec interface PWM (TopTronic® E), groupe de sécurité 6 bars compris avec manomètre, FlowRotor et purgeur</p>	6046 093	855.-
	<p><b>Mélangeur thermostatique TM200</b> 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</p>	2005 915	200.-

■ Prix

Accessoires

N° d'art.

CHF



**Corps de chauffe électriques à visser**

en Incoloy® alloy 825, avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité (voir Planification).

Livraison séparée, montage par le client.

Ne convient pas au chauffage exclusivement électrique.

Type	Puissance de chauffe kW	Tension [V]	Longueur de montage mm		
EP-3	3,0	3 x 400	390	2022 216	318.–
EP-4,5	4,5	3 x 400	500	2022 217	390.–
EP-6	6,0	3 x 400	620	2022 218	412.–



**Kit de circulation avec double raccord fileté**

pour VarioVal RL, RLS und RHS

Tuyau en polyéthylène (réticulé)

Raccord de fixation du tuyau PE

Raccord en Y en

laiton Rp 1"-Rp 1"-R 3/4"

Double raccord fileté en

laiton R 1"-R 5/4" (AG/AG)

2055 685

110.–



**Module de commande TopTronic® E noir**

6043 844

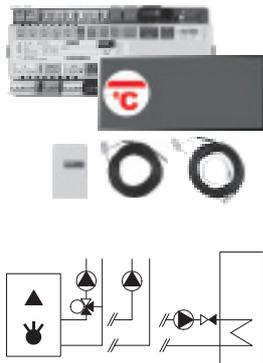
250.–

- Pour commander 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
  - sur l'avant du boîtier de commande
- Ecran tactile couleur 4,3 pouces avec cadre noir brillant
- Ecran d'accueil personnalisable
- Affichage de la météo actuelle ou des prévisions météo (uniquement possible en combinaison avec TopTronic® E online)

Comprenant:

- Module de commande TopTronic® E noir
- Set de dispositif de serrage pour module de commande
- RJ45 - Rast-5 câble CAN L=500

■ Prix



**Modules de régulation TopTronic® E**

N° d'art.

CHF

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

6037 053

687.-

Module de régulation pour la commande de générateurs de chaleur et des consommateurs y relatifs avec fonctions de régulation intégrées pour:

- gestion de la génération de chaleur
- gestion de générateurs de chaleur complémentaires
- gestion des cascades
- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans mélangeur
- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec mélangeur
- 1 circuit de charge de chauffe-eau
- diverses fonctions supplémentaires

Composé de:

- Module de base TopTronic® E générateur de chaleur y c. 2 clips de montage pour la fixation sur rail DIN,
- 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 le module de base
  - connecteur pour pompe de charge d'accumulateur (SLP), pompe de circuit direct (DKP), pompe de circuit mélangeur (MK1), mélangeur (YK1), surveillant de température de départ (B1)
  - connecteur pour sortie variable (VA1)
  - 2x connecteurs pour sondes (AF/SF)
  - divers connecteurs pour câblage intérieur (entrée réseau (Netz-in), sortie réseau (Netz-out), intégration de l'automate de combustion, connecteur de bus RS485, connecteur de bus OpenTherm, bus CAN)

**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!

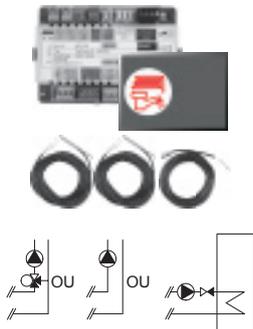
**Remarque**

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!

■ Prix



**Module de circuit de chauffage/ECS  
TopTronic® E TTE-HK/WW**

Régulateur de 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 sanitaire
- Diverses fonctions supplémentaires

Comprenant:

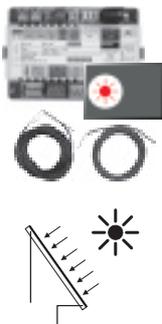
- Module de circuit de chauffage/ECS TopTronic® E avec 2 clips de montage pour fixation sur rail DIN
- 2 sondes plongeuses TF/2P/5/6T, L=5 m
- 1 sonde applique ALF/2P/4/T, L=4 m
- Jeu de connecteurs de base pour module de régulation:
  - Entrée réseau
  - Connecteur pour sortie 230 V (VA3) (pompe de circuit direct, pompe de circuit mélangeur)
  - Connecteur pour 2 sorties 230 V (vanne mélangeuse) (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)
- Rail DIN avec matériel de montage

N° d'art.

CHF

6034 571

474.-



**Module solaire TopTronic® E TTE-SOL**

Le module de régulation convient à une utilisation en tant que régulation de différence de température, régulation d'installations solaires thermiques, pour la production d'eau chaude sanitaire et/ou l'appoint de chauffage.

Régulateur avec fonctions de régulation intégrées pour:

- Circuit solaire
- Capteurs en cascade
- Accumulateurs en cascade avec jusqu'à 4 consommateurs
- Charge de consommateur avec choix du type
- Régulation de différence de température
- Fonction de charge et de décharge pour accumulateur tampon supplémentaire/de réserve
- Calcul intégré de la production solaire

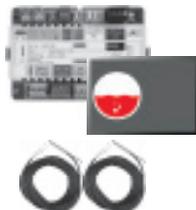
Comprenant:

- Module solaire TopTronic® E avec 2 clips de montage pour fixation sur rail DIN
- 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:
  - Entrée réseau
  - Connecteur pour sortie 230V (VA3)
  - Connecteurs pour 2 sorties 230V (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
- Rail DIN avec matériel de montage

6037 058

432.-

■ Prix



**Modules de régulation TopTronic® E**

N° d'art.

CHF

**Module tampon TopTronic® E TTE-PS**

6037 057

432.–

Régulateur avec fonctions de régulation intégrées pour:

- Gestion d'accumulateur tampon de chauffage
- ou
- Gestion d'accumulateur tampon de refroidissement
- Diverses fonctions supplémentaires

Comprenant:

- Module tampon TopTronic® E avec 2 clips de montage pour fixation sur rail DIN
- 2 sondes plongeuses TF/2P/5/6T, L=5 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 (vanne mélangeuse) (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
- Rail DIN avec matériel de montage

**Remarque**

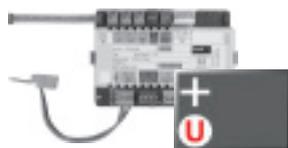
Il faut commander séparément un module de commande TopTronic® E en cas d'utilisation du module de régulation sans générateur de chaleur Hoval!

**Remarque**

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

**Remarque**

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



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

6034 575

375.–

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

Composé de:

- Extension de module TopTronic® E,
- rail DIN avec matériel de montage,
- câble plat pour la connexion du bus de l'appareil avec le module de régulation,
- jeu de raccords pour le raccordement du module de régulation à la tension du réseau,
- jeu de connecteurs complet pour les extensions de modules.

**Remarque**

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

■ Prix



Accessoires pour TopTronic® E		N° d'art.	CHF
<b>Jeu de connecteurs complémentaires</b> pour modules de régulation et extension de module TTE-FE HK		6034 503	37.–
<b>Modules de commande de pièce TopTronic® E</b>			
TTE-RBM	Modules de commande de pièce TopTronic® E		
	easy blanc	6037 071	250.–
	comfort blanc	6037 069	292.–
	comfort noir	6037 070	292.–
<b>Connexion à distance TopTronic® E</b>			
TTE-GW	TopTronic® E online LAN	6037 079	244.–
TTE-GW	TopTronic® E online WLAN	6037 078	326.–
	Appareil de commande à distance par SMS	6018 867	1'545.–
	Élément de système appareil de commande à distance par SMS	6022 797	2'325.–
<b>Modules d'interface TopTronic® E</b>			
	Module GLT 0-10 V	6034 578	562.–
	Module de passerelle ModBus TCP/ RS485	6034 579	411.–
	Module de passerelle KNX	6034 581	900.–
<b>Boîtiers muraux TopTronic® E</b>			
WG-190	Boîtier mural petit	6035 563	325.–
WG-360	Boîtier mural moyen	6035 564	342.–
WG-360 BM	Boîtier mural moyen avec découpe pour module de commande	6035 565	349.–
WG-510	Boîtier mural grand	6035 566	366.–
WG-510 BM	Boîtier mural grand avec découpe pour module de commande	6038 533	375.–
<b>Sondes TopTronic® E</b>			
AF/2P/K	Sonde extérieure	2055 889	64.–
TF/2P/5/6T	Sonde plongeuse, L = 5,0 m	2055 888	68.–
ALF/2P/4/T	Sonde applique L = 4,0 m	2056 775	66.–
TF/1.1P/2.5S/6T	Sonde de capteur, L = 2,5 m	2056 776	62.–
<b>Boîtiers du système</b>			
	Boîtier du système 182 mm	6038 551	45.–
	Boîtier du système 254 mm	6038 552	55.–
	Commutateur bivalent	2061 826	55.–

**Informations supplémentaires**  
voir rubrique «Régulations»

■ Caractéristiques techniques

VarioVal RHS (800,1000)

VarioVal RL (600), VarioVal RLS (800,1000)

Type		RHS (800)	RHS (1000)	RL (600)	RLS (800)	RLS (1000)
<b>Accumulateur</b>						
• Volume total	dm <sup>3</sup>	796	892	647	796	892
• Volume utile	dm <sup>3</sup>	747	835	611	741	827
• Pression de service/d'essai	bars	3/4,5	3/4,5	3/4,5	3/4,5	3/4,5
• Température de service max.	°C	95	95	95	95	95
• Poids avec isolation thermique	kg	190	210	165	210	230
• Poids sans isolation thermique	kg	165	190	145	180	195
• Dimensions				voir Dimensions		
<b>Eau sanitaire/chaude (tube ondulé monté à demeure)</b>						
• Surface d'échange	m <sup>2</sup>	5,5	6,7	6,7	6,7	8,2
• Volume	dm <sup>3</sup>	30	36,3	36,3	36,3	44,6
• Pression de service/d'essai	bars	6/10	6/10	6/10	6/10	6/10
• Température de service max.	°C	95	95	95	95	95
• Perte de charge <sup>1)</sup> eau (coefficient z)		46	56	56	56	69
• Indice de puissance NL <sup>2)</sup>	NL	1,6	2,1	1,4	1,7	2,4
<b>Solaire/registre (intégré à demeure)</b>						
• Surface d'échange	m <sup>2</sup>	2	3	-	2	3
• Volume	dm <sup>3</sup>	13,4	18,9	-	13,4	18,9
• Pression de service/d'essai	bars	10/15	10/15	-	10/15	10/15
• Température de service max.	°C	110	110	-	110	110
• Perte de charge <sup>1)</sup> eau/glycol 50% (coefficient z)		19	25	-	19	25
• Nombre de capteurs (max. - brut au 2,5 m <sup>2</sup> )	pce	4	6	-	4	6
• Pour capteur plan <sup>3)</sup> jusqu'à env.	m <sup>2</sup>	10	15	-	10	15
<b>Isolation thermique</b>						
• Type d'isolation	-	fibres PE	fibres PE	fibres PE	fibres PE	fibres PE
• Epaisseur d'isolation	mm	100	100	140	140	140
• Classe de protection incendie	-	B2	B2	B2	B2	B2
• Coefficient de conductivité thermique λ	W/mK	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038
• Valeur U	-	0,40	0,40	0,27	0,27	0,27
• Pertes statiques à 65 °C	W	120	128	80	91	100
• Classe d'efficacité énergétique		C	C	B	B	B

<sup>1)</sup> Perte de charge en mbars = débit volumique (m<sup>3</sup>/h)<sup>2</sup> x z

<sup>2)</sup> Indice de rendement NL pour eau chaude sanitaire 10/45 °C, stockage 50 % à 60 °C / 50 % à 30 °C, sans réchauffage

<sup>3)</sup> Surface des capteurs, uniquement en rapport à la surface d'échange de l'échangeur de chaleur

■ Caractéristiques techniques

Production d'eau chaude 45 °C

Chauffage avec générateur de chaleur, départ chauffage 50 °C

Eau sanitaire 10 °C / 45 °C



Débit/débit de soutirage/  
débit volumique robinetterie 10 l/min

Puissance de réchauffage [kW]	Volume de soutirage [l/h]				
	VarioVal RHS		VarioVal RL	VarioVal RLS	
	800	1000	600	800	1000
0			110	140	180
5			140	170	230
10			190	230	300
15			290	360	470
20			540	600	600
25			600	600	600
30			600	600	600
35			600	600	600

Débit/débit de soutirage/  
débit volumique robinetterie 15 l/min

Puissance de réchauffage [kW]	Volume de soutirage [l/h]				
	VarioVal RHS		VarioVal RL	VarioVal RLS	
	800	1000	600	800	1000
0			60	70	110
5			70	90	130
10			90	100	150
15			110	130	190
20			140	170	240
25			200	240	340
30			320	380	540
35			590	690	900

Chauffage avec générateur de chaleur, départ chauffage 55 °C

Eau sanitaire 10 °C / 45 °C



Débit/débit de soutirage/  
débit volumique robinetterie 10 l/min

Puissance de réchauffage [kW]	Volume de soutirage [l/h]				
	VarioVal RHS		VarioVal RL	VarioVal RLS	
	800	1000	600	800	1000
0	220	270	180	230	280
5	280	340	230	290	360
10	370	460	310	400	480
15	570	600	480	540	600
20	600	600	600	600	600
25	600	600	600	600	600
30	600	600	600	600	600
35	600	600	600	600	600

Débit/débit de soutirage/  
débit volumique robinetterie 15 l/min

Puissance de réchauffage [kW]	Volume de soutirage [l/h]				
	VarioVal RHS		VarioVal RL	VarioVal RLS	
	800	1000	600	800	1000
0	150	190	130	170	210
5	170	220	150	190	250
10	200	260	180	230	300
15	250	320	220	280	370
20	330	420	280	360	480
25	470	590	400	520	670
30	700	900	600	800	900
35	900	900	900	900	900

Débit/débit de soutirage/  
débit volumique robinetterie 20 l/min

Puissance de réchauffage [kW]	Volume de soutirage [l/h]				
	VarioVal RHS		VarioVal RL	VarioVal RLS	
	800	1000	600	800	1000
0	80	110	70	100	150
5	90	120	80	110	160
10	100	140	90	120	190
15	110	160	110	140	210
20	130	190	130	170	250
25	160	230	150	200	300
30	200	300	190	260	380
35	270	400	260	340	520

■ **Caractéristiques techniques**

**Chauffage avec générateur de chaleur, départ chauffage 60 °C**

Eau sanitaire 10 °C / 45 °C

60°C

30°C

Débit/débit de soutirage/  
débit volumique robinetterie 10 l/min

Puissance de réchauffage [kW]	Volume de soutirage [l/h]				
	VarioVal RHS		VarioVal RL	VarioVal RLS	
	800	1000	600	800	1000
0	290	350	240	310	370
5	360	440	310	390	470
10	490	600	420	520	570
15	600	600	600	600	600
20	600	600	600	600	600
25	600	600	600	600	600
30	600	600	600	600	600
35	600	600	600	600	600

Débit/débit de soutirage/  
débit volumique robinetterie 15 l/min

Puissance de réchauffage [kW]	Volume de soutirage [l/h]				
	VarioVal RHS		VarioVal RL	VarioVal RLS	
	800	1000	600	800	1000
0	220	280	190	240	300
5	250	320	220	280	350
10	300	380	260	330	410
15	370	480	320	410	510
20	480	620	420	530	660
25	690	880	580	740	800
30	900	900	900	900	900
35	900	900	900	900	900

Débit/débit de soutirage/  
débit volumique robinetterie 20 l/min

Puissance de réchauffage [kW]	Volume de soutirage [l/h]				
	VarioVal RHS		VarioVal RL	VarioVal RLS	
	800	1000	600	800	1000
0	160	220	130	170	230
5	180	240	150	190	260
10	200	270	170	220	290
15	230	310	190	250	340
20	270	370	230	290	400
25	320	440	280	350	480
30	400	560	350	440	600
35	540	740	460	590	800

**Chauffage avec générateur de chaleur, départ chauffage 65 °C**

Eau sanitaire 10°C/45°C

65°C

30°C

Débit/débit de soutirage/  
débit volumique robinetterie 10 l/min

Puissance de réchauffage [kW]	Volume de soutirage [l/h]				
	VarioVal RHS		VarioVal RL	VarioVal RLS	
	800	1000	600	800	1000
0	360	430	300	380	450
5	450	550	380	480	570
10	550	600	510	580	600
15	600	600	600	600	600
20	600	600	600	600	600
25	600	600	600	600	600
30	600	600	600	600	600
35	600	600	600	600	600

Débit/débit de soutirage/  
débit volumique robinetterie 15 l/min

Puissance de réchauffage [kW]	Volume de soutirage [l/h]				
	VarioVal RHS		VarioVal RL	VarioVal RLS	
	800	1000	600	800	1000
0	290	360	250	310	380
5	330	420	290	360	440
10	400	500	340	430	520
15	490	610	420	530	650
20	640	800	540	690	840
25	900	900	770	820	900
30	900	900	900	900	900
35	900	900	900	900	900

Débit/débit de soutirage/  
débit volumique robinetterie 20 l/min

Puissance de réchauffage [kW]	Volume de soutirage [l/h]				
	VarioVal RHS		VarioVal RL	VarioVal RLS	
	800	1000	600	800	1000
0	220	290	190	250	320
5	250	330	210	280	350
10	280	370	240	320	400
15	320	430	280	360	460
20	380	500	330	430	540
25	460	600	400	520	650
30	580	750	500	650	820
35	780	1000	650	850	1000

■ Caractéristiques techniques

Production d'eau chaude 60 °C

Chauffage avec générateur de chaleur, départ chauffage 65 °C

Eau sanitaire 10 °C / 60 °C



Débit/débit de soutirage/  
débit volumique robinetterie 10 l/min

Puissance de réchauffage [kW]	Volume de soutirage [l/h]				
	VarioVal RHS		VarioVal RL	VarioVal RLS	
	800	1000	600	800	1000
0	70	110	70	90	130
5	90	140	90	120	160
10	130	180	120	160	210
15	200	280	190	240	330
20	380	540	370	470	570
25	600	600	600	600	600
30	600	600	600	600	600
35	600	600	600	600	600

Débit/débit de soutirage/  
débit volumique robinetterie 15 l/min

Puissance de réchauffage [kW]	Volume de soutirage [l/h]				
	VarioVal RHS		VarioVal RL	VarioVal RLS	
	800	1000	600	800	1000
0	30	60	35	50	70
5	35	70	40	60	85
10	40	80	50	70	100
15	50	100	60	90	130
20	60	130	70	110	170
25	90	180	110	160	240
30	140	290	170	260	380
35	250	530	310	470	650

Chauffage avec générateur de chaleur, départ chauffage 65 °C

Eau sanitaire 10 °C / 60 °C



Débit/débit de soutirage/  
débit volumique robinetterie 10 l/min

Puissance de réchauffage [kW]	Volume de soutirage [l/h]				
	VarioVal RHS		VarioVal RL	VarioVal RLS	
	800	1000	600	800	1000
0	40	70	40	60	80
5	50	90	50	70	100
10	60	120	70	100	140
15	100	180	100	150	220
20	190	340	200	300	420
25	490	600	500	600	600
30	600	600	600	600	600
35	600	600	600	600	600

Débit/débit de soutirage/  
débit volumique robinetterie 15 l/min

Puissance de réchauffage [kW]	Volume de soutirage [l/h]				
	VarioVal RHS		VarioVal RL	VarioVal RLS	
	800	1000	600	800	1000
0	30	35	35	35	40
5	30	35	35	35	50
10	30	40	35	40	60
15	30	50	35	50	80
20	30	70	40	70	100
25	30	100	50	100	150
30	40	160	60	150	240
35	80	300	100	280	430

Chauffage avec générateur de chaleur, départ chauffage 70 °C

Eau sanitaire 10 °C / 60 °C



Débit/débit de soutirage/  
débit volumique robinetterie 10 l/min

Puissance de réchauffage [kW]	Volume de soutirage [l/h]				
	VarioVal RHS		VarioVal RL	VarioVal RLS	
	800	1000	600	800	1000
0	80	120	70	90	130
5	100	150	90	120	160
10	140	200	130	160	220
15	210	310	190	240	340
20	410	590	370	470	600
25	600	600	600	600	600
30	600	600	600	600	600
35	600	600	600	600	600

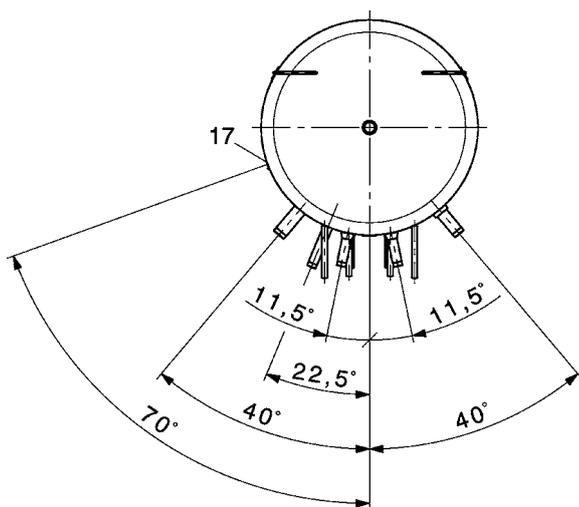
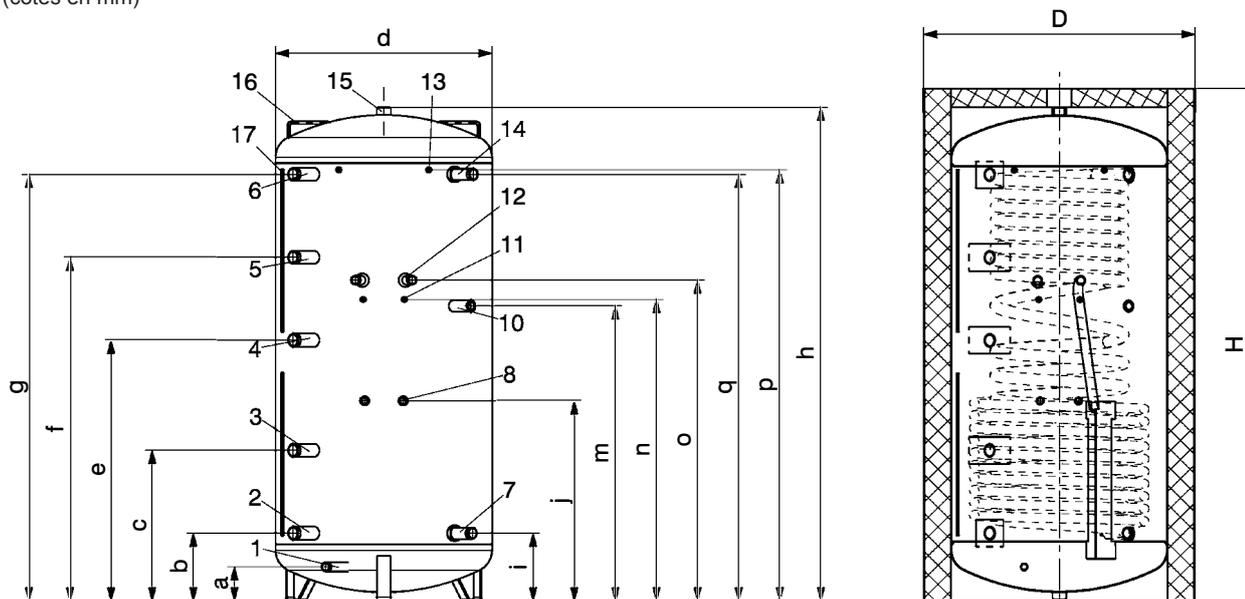
Débit/débit de soutirage/  
débit volumique robinetterie 15 l/min

Puissance de réchauffage [kW]	Volume de soutirage [l/h]				
	VarioVal RHS		VarioVal RL	VarioVal RLS	
	800	1000	600	800	1000
0	30	70	35	40	80
5	30	80	40	50	90
10	40	100	50	60	110
15	50	120	60	70	140
20	70	160	80	100	180
25	100	220	110	140	260
30	170	350	180	220	420
35	300	600	330	400	750

■ Dimensions

VarioVal RHS (800,1000)

(cotes en mm)



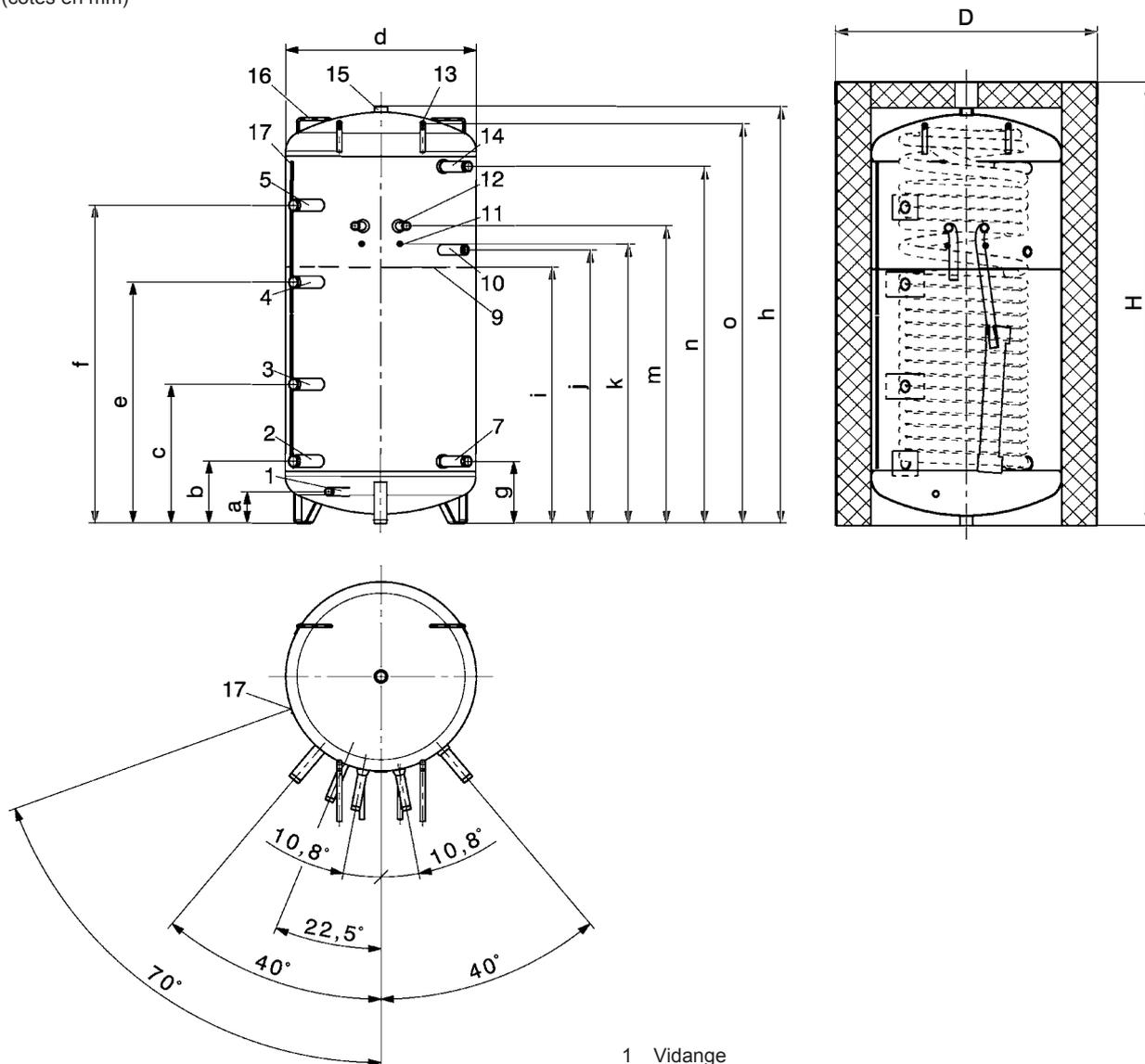
- |    |   |                    |
|----|---|--------------------|
| 1  | Vidange   | G 1" (fil. ext.)   |
| 2  | Raccord du générateur de chaleur en bas (tôle conductrice verticale)  | G 1½" (fil. ext.)  |
| 3  | Raccord du générateur de chaleur 2 - en bas (antiflux)                | G 1½" (fil. ext.)  |
| 4  | Raccord du générateur de chaleur central (antiflux)                   | G 1½" (fil. ext.)  |
| 5  | Raccord du générateur de chaleur 2 - en haut (antiflux)               | G 1½" (fil. ext.)  |
| 6  | Raccord du générateur de chaleur en haut (tôle conductrice verticale) | G 1½" (fil. ext.)  |
| 7  | Eau sanitaire froide (tube ondulé)                                    | R 1½" (fil. ext.)  |
| 8  | Départ (à gauche) et retour (à droite) pour circuit solaire           | G ¾" (fil. ext.)   |
| 10 | Raccord pour corps de chauffe électrique à visser                     | Rp 1½" (fil. int.) |
| 11 | Boulon de support en bas à gauche et à droite (Module de chauffage)   | M10 (fil. int.)    |
| 12 | Départ et retour chauffage  | G 1" (fil. ext.)   |
| 13 | Boulon de support en haut à gauche et à droite (Module de chauffage)  | M10 (fil. int.)    |
| 14 | Eau sanitaire chaude (tube ondulé)                                    | Rp 1¼" (fil. ext.) |
| 15 | Purge possible  | Rp 1¼" (fil. int.) |
| 16 | Poignée (2 pièces)  |                    |
| 17 | Bornier pour sonde (de type (800) 2 pièces, de type (1000) 3 pièces)  |                    |

VarioVal RHS	d	D	h	H
(800)	790	990	1816	1886
(1000)	790	990	2016	2086

VarioVal RHS	a	b	c	e	f	g	i	j	m	n	o	p	q	hauteur de basculement sans isolation thermique
(800)	125	249	554	959	1264	1569	249	736	1085	1109	1180	1586	1569	1828
(1000)	125	249	554	959	1264	1569	249	870	1085	1243	1314	1720	1769	2030

■ Dimensions

VarioVal RL (600)  
(cotes en mm)



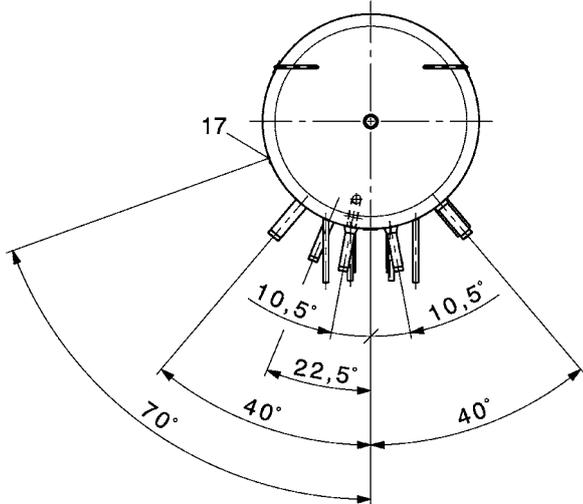
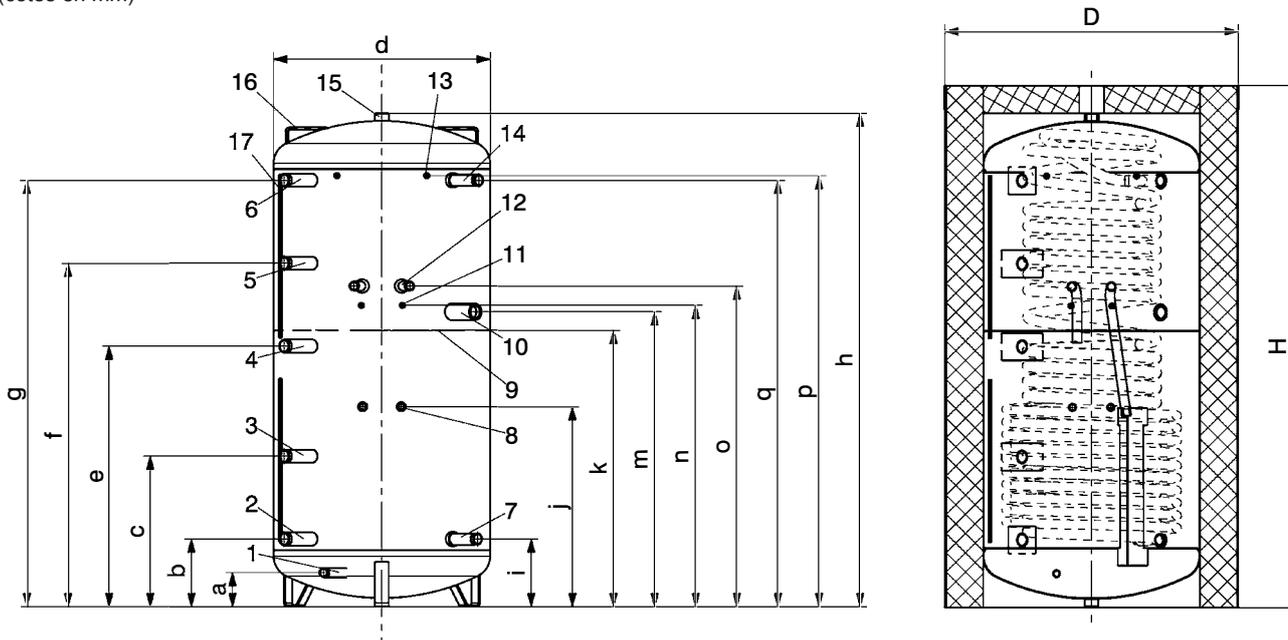
- |    |   |                    |
|----|---|--------------------|
| 1  | Vidange   | G 1" (fil. ext.)   |
| 2  | Raccord du générateur de chaleur en bas (tôle conductrice verticale)    | G 1½" (fil. ext.)  |
| 3  | Raccord du générateur de chaleur 2 - en bas (antiflux)                  | G 1½" (fil. ext.)  |
| 4  | Raccord du générateur de chaleur central (antiflux)                     | G 1½" (fil. ext.)  |
| 5  | Raccord du générateur de chaleur 2 - en haut (antiflux)                 | G 1½" (fil. ext.)  |
| 7  | Eau sanitaire froide (tube ondulé)                                      | R 1½" (fil. ext.)  |
| 9  | Plaque de séparation  |                    |
| 10 | Raccord pour corps de chauffe électrique à visser (Module de chauffage) | Rp 1½" (fil. int.) |
| 11 | Boulon de support en bas à gauche et à droite                           | M10 (fil. int.)    |
| 12 | Départ et retour chauffage  | G 1" (fil. ext.)   |
| 13 | Boulon de support en haut à gauche et à droite (Module de chauffage)    | M10 (fil. int.)    |
| 14 | Eau sanitaire chaude (tube ondulé)                                      | R 1¼" (fil. ext.)  |
| 15 | Purge possible  | Rp 1¼" (fil. int.) |
| 16 | Poignée (2 pièces)  |                    |
| 17 | Bornier pour sonde (2 pièces)   |                    |

VarioVal RL d	D	h	H
(600)	750	1030	1655 1758

VarioVal RL a	b	c	e	f	g	i	j	k	m	n	o	hauteur de basculement sans isolation thermique
(600)	125	246	551	956	1261	246	1017	1085	1109	1180	1416	1586 1670

■ Dimensions

VarioVal RLS (800,1000)  
(cotes en mm)



- |    |   |                    |
|----|---|--------------------|
| 1  | Vidange   | G 1" (fil. ext.)   |
| 2  | Raccord du générateur de chaleur en bas (tôle conductrice verticale)  | G 1½" (fil. ext.)  |
| 3  | Raccord du générateur de chaleur 2 - en bas (antiflux)                | G 1½" (fil. ext.)  |
| 4  | Raccord du générateur de chaleur central (antiflux)                   | G 1½" (fil. ext.)  |
| 5  | Raccord du générateur de chaleur 2 - en haut (antiflux)               | G 1½" (fil. ext.)  |
| 6  | Raccord du générateur de chaleur en haut (tôle conductrice verticale) | G 1½" (fil. ext.)  |
| 7  | Eau sanitaire froide (tube ondulé)                                    | R 1½" (fil. ext.)  |
| 8  | Départ (à gauche) et retour (à droite) pour circuit solaire           | G ¾" (fil. ext.)   |
| 9  | Plaque de séparation  |                    |
| 10 | Raccord pour corps de chauffe électrique à visser                     | Rp 1½" (fil. int.) |
| 11 | Boulon de support en bas à gauche et à droite (Module de chauffage)   | M10 (fil. int.)    |
| 12 | Départ et retour chauffage  | G 1" (fil. ext.)   |
| 13 | Boulon de support en haut à gauche et à droite (Module de chauffage)  | M10 (fil. int.)    |
| 14 | Eau sanitaire chaude (tube ondulé)                                    | Rp 1¼" (fil. ext.) |
| 15 | Purge possible  | Rp 1¼" (fil. int.) |
| 16 | Poignée (2 pièces)  |                    |
| 17 | Bornier pour sonde (de type (800) 2 pièces, de type (1000) 3 pièces)  |                    |

VarioVal RLS	d	D	h	H
(800)	790	1070	1816	1919
(1000)	790	1070	2016	2119

VarioVal RLS	a	b	c	e	f	g	i	j	k	m	n	o	p	q	hauteur de basculement sans isolation thermique
(800)	125	249	554	959	1264	1569	249	736	1017	1085	1109	1180	1586	1569	1828
(1000)	125	249	554	959	1264	1569	249	870	1009	1085	1243	1314	1720	1769	2030

■ Dimensions

Encombrement

Exemple de montage - VarioVal RLS (800):

- Module de chauffage HMV20-3B
- Groupe HA HAV20-3BM-R
- Groupe solaire SAV20

Remarques concernant l'utilisation et l'accessibilité

Le côté de la commande doit être facilement accessible. Placer le générateur de chaleur de préférence à gauche de l'accumulateur.

Accès à gauche selon le générateur de chaleur (a):

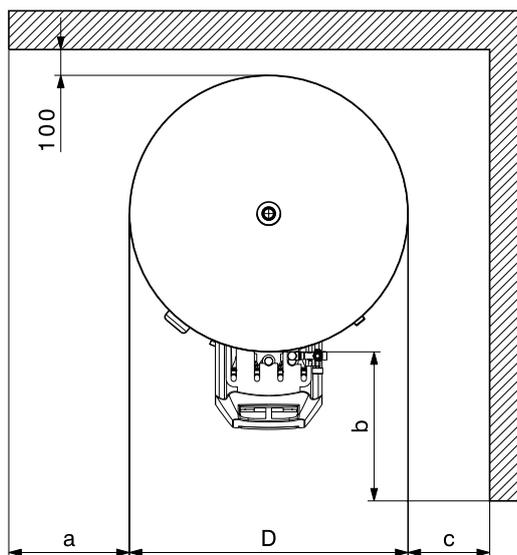
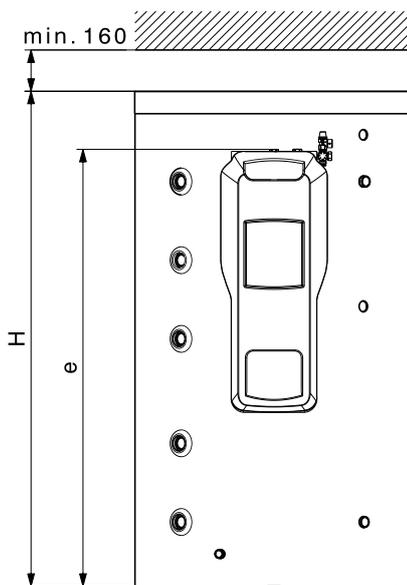
- Possibilité d'ouvrir l'isolation thermique pour positionner les sondes dans les borniers

Distance au mur, à droite (c):

- Montage et démontage du corps de chauffe électrique à visser
- Montage du vase d'expansion
- Eau chaude (eau sanitaire), départ et retour

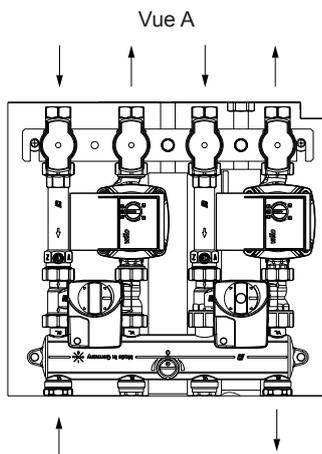
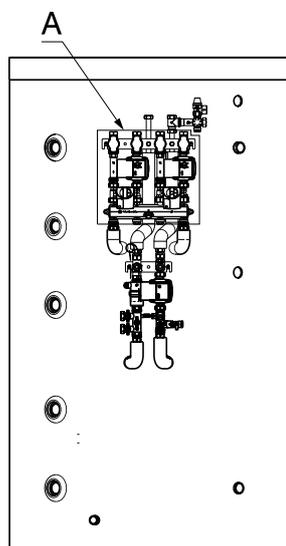
Distance au plafond, en haut:

- Eventuellement pour set de sécurité



VarioVal Type	a	b	c	D	e	H
RL (600)	≥300	≥1000	≥650	1030	1694	1758
RLS (800)	≥300	≥1000	≥650	1070	1694	1919
RLS (1000)	≥300	≥1000	≥650	1070	1828	2119
RHS (800)	≥300	≥1000	≥650	990	1694	1886
RHS (1000)	≥300	≥1000	≥650	990	1828	2086

Représentation sans capot d'isolation thermique



## ■ Planification

## Généralités

## Prescriptions et directives

Les prescriptions et directives suivantes doivent être observées:

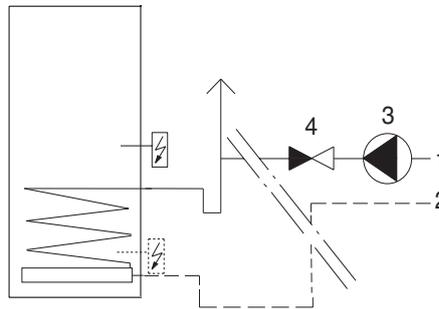
- Information technique et instructions de montage de la société Hoval
- Règlements hydrauliques
- Directives SSIGE
- Directives cantonales et locales de la police du feu, ainsi que prescriptions nationales.
- Prescriptions de protection incendie AEAI
- Directives SICC 93-1 «Dispositifs techniques de sécurité pour les installations de chauffage».
- Directives Procal/FKR «Protection contre la corrosion et l'entartrage dans les installations de chauffage et d'eau industrielle»
- Lors du choix des matériaux du chauffe-eau, tenir compte de la qualité de l'eau potable.
- Règles édictées par les services électriques (concerne la puissance du corps de chauffe électrique)
- Règles relatives à la pression et à la température d'exploitation

## Montage sanitaire

- Dans le cas d'une production électrique d'eau chaude, on prévoira si possible un système de distribution d'eau chaude sans circulation.
- La conduite d'eau chaude doit être isolée thermiquement et dotée d'un siphon (minimum  $\geq 200$  mm).
- Réglage de sécurité maximale: 1 bar plus bas que la pression de service maximale.
- Le choix des matériaux pour les composants de raccordement (tuyau, joints, soupape de sécurité, etc.) doit être effectué de telle sorte que ces pièces résistent également à des températures surélevées qui pourraient se produire par suite d'un éventuel mauvais fonctionnement du circuit de réglage de la température.

## Montage chauffage

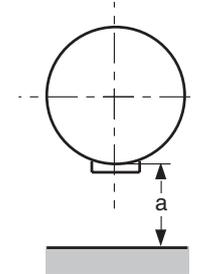
- Les chauffe-eau ou registres à eau chaude doivent être alimentés au moyen d'une pompe de charge
- Un purgeur automatique doit être monté dans la conduite de départ du chauffage
- Le départ et le retour doivent être raccordés de telle façon que la pompe de charge étant à l'arrêt et en cas de réchauffement électrique il ne puisse y avoir de recirculation ni de circulation monotube par thermosiphon.
- L'expansion de l'eau de chauffage doit toujours pouvoir avoir lieu (en cas de chauffage électrique également).
- Monter le purgeur au point le plus haut de la conduite d'eau du chauffage.



- 1 Départ
- 2 Retour
- 3 Pompe de charge
- 4 Clapet anti-retour

## Place nécessaire

- L'ouverture de révision doit être facilement accessible
- Distance par rapport au mur pour la pose et la dépose du corps de chauffe électrique: (a)

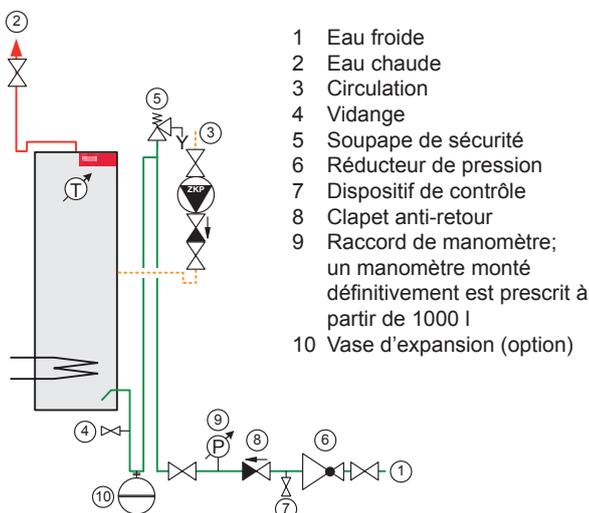


Chauffe-eau		dm <sup>3</sup>	a
CombiVal	ER/ESR/ESSR	160-500	$\geq 600$
MultiVal	ERR	300-500	$\geq 750$
CombiVal	ER/ESSR	800-1000	$\geq 950$
MultiVal	ERR	800-1000	$\geq 950$
CombiVal	CR	200-630	$\geq 750$
MultiVal	CRR/CSRR	300-630	$\geq 750$
CombiVal	CR	800-2000	$\geq 950$
MultiVal	CRR/CSRR	800-2000	$\geq 950$
CombiVal	CSR	300-540	$\geq 750$
CombiVal	CSR	800-1000	$\geq 950$
EcoTherm	EF	60-200 kW	$\geq 600$

Modul-plus (latéralement à gauche ou à droite, écartement par rapport au mur pour la pose de l'habillage)

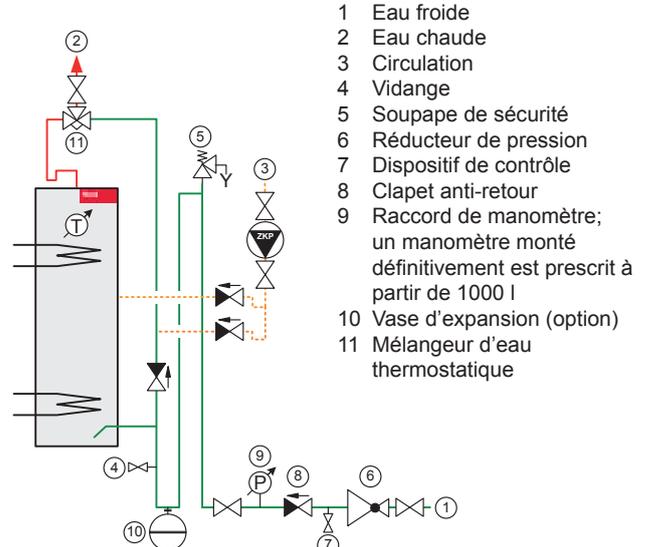
$\geq 700$

## Chauffe-eau avec un registre



- 1 Eau froide
- 2 Eau chaude
- 3 Circulation
- 4 Vidange
- 5 Soupape de sécurité
- 6 Réducteur de pression
- 7 Dispositif de contrôle
- 8 Clapet anti-retour
- 9 Raccord de manomètre; un manomètre monté définitivement est prescrit à partir de 1000 l
- 10 Vase d'expansion (option)

## Chauffe-eau avec deux registres (y c. solaire)



- 1 Eau froide
- 2 Eau chaude
- 3 Circulation
- 4 Vidange
- 5 Soupape de sécurité
- 6 Réducteur de pression
- 7 Dispositif de contrôle
- 8 Clapet anti-retour
- 9 Raccord de manomètre; un manomètre monté définitivement est prescrit à partir de 1000 l
- 10 Vase d'expansion (option)
- 11 Mélangeur d'eau thermostatique

## ■ Planification

Besoins approximatifs en eau chaude

**Bases selon Procal (FCR 1.12.81)****logements normaux**

3 à 4 pièces avec 3-4 personnes, 1 baignoire avec env. 150 l de contenance, 1 lavabo, 1 évier.

**Besoins en eau chaude en 10 minutes et à l'heure**

Besoins de pointe en eau chaude pour l'alimentation du nombre de logements normaux correspondants.

**Besoins en eau chaude par jour**

Besoins moyens en eau chaude en 24 heures, sans pertes par circulation et soutirage.

**Logements avec plus d'un bain**

Dans le cas de logements avec 2 salles de bains, les besoins en eau chaude en 10 minutes et à l'heure doublent par rapport à un logement normal. Dans le cas de logements avec 1 baignoire et une douche, une majoration de 50 % est nécessaire.

**Pertes par circulation**

Besoin en eau chaude approx. Par jour pour couvrir les pertes de circulation lorsque la circulation fonctionne 16 heures par jour (Manuel IS 4, feuille 3.2.6).

Nombre de logements normaux	Besoins approximatifs en eau chaude en dm <sup>3</sup>						Pertes approximatives par circulation dm <sup>3</sup> 60 °C/jour
	en 10 minutes		par heure		par jour		
	60 °C	45 °C	60 °C	45 °C	60 °C	45 °C	
1	100	143	200	286	240	343	50 <sup>1</sup>
2	145	207	270	386	400	572	100 <sup>1</sup>
3	175	250	330	472	540	772	190-280
4	200	286	390	558	670	958	240-320
5	225	322	450	643	840	1200	270-380
6	245	350	500	715	1000	1429	300-440
7	265	380	550	786	1170	1672	330-510
8	285	407	600	858	1340	1915	380-540
9	305	436	650	929	1500	2143	400-590
10	325	457	700	1000	1670	2386	440-640
12	355	507	790	1129	2000	2857	490-700
14	385	550	880	1258	2330	3329	560-800
16	415	593	960	1372	2670	3815	600-860
18	445	636	1040	1486	3000	4286	650-960
20	475	679	1120	1600	3340	4772	700-1020
25	535	765	1320	1886	4170	5957	810-1280
30	590	843	1500	2143	5000	7143	960-1370
35	640	915	1680	2400	5840	8343	1020-1600
40	685	979	1840	2629	6680	9543	1136-1630
45	725	1036	2000	2858	7510	10729	1280-1920
50	760	1086	2160	3086	8350	11929	1340-1950
60	830	1186	2410	3443	10000	14286	1500-2240
70	900	1286	2660	3800	11690	16700	1630-2560
80	970	1386	2910	4158	13360	19086	1850-2810
90	1040	1485	3160	4514	15030	21471	1950-3040
100	1110	1571	3410	4871	16700	23857	2200-3200

<sup>1</sup> Pertes par soutirage (installation sans circulation d'eau chaude).

- lors du réchauffage électrique, la contenance d'accumulation doit correspondre aux besoins journaliers en eau chaude y compris les pertes de chaleur et les pertes par soutirage.
- dans la construction de logements, les besoins en eau chaude moyens sont estimés à: 30-50 dm<sup>3</sup> à 60 °C par personne et jour.

**Majoration de la puissance de la chaudière**

Dans le cas d'installations utilisées pour le chauffage et la production d'eau chaude, il faut prévoir une majoration de la puissance de la chaudière en fonction du système de production d'eau chaude (voir aussi normes SIA 384/1, pos. 2.31)

**Valeurs indicatives pour le calcul de la puissance de la chaudière**

$$Q_k = Q_n \times 0,85 + Q_w$$

$Q_k$  = Puissance de chaudière nécessaire en kW (doit correspondre à  $Q_n$  au minimum)

$Q_n$  = Besoins de chaleur pour le chauffage des locaux selon SIA 384/2 en kW

$Q_w$  = Majoration en kW pour la production d'eau chaude selon le système de préparation utilisé

**Systèmes de préparation d'eau chaude A, B**

$$Q_w = \frac{0,7 \times \text{dm}^3/\text{h} \times (60-10 \text{ °C})}{860}$$

dm<sup>3</sup>/h = besoins en eau chaude par heure (60 °C) selon tableau ci-dessus

**Système C de préparation d'eau chaude**

Lorsque le chauffe-eau est réchauffé pendant la nuit (chauffage déclenché ou réduit), une majoration n'est pas nécessaire.

## ■ Planification

### Choix du chauffe-eau

(Voir aussi norme SIA 384/1, pos. 2.31)

#### Production d'eau chaude

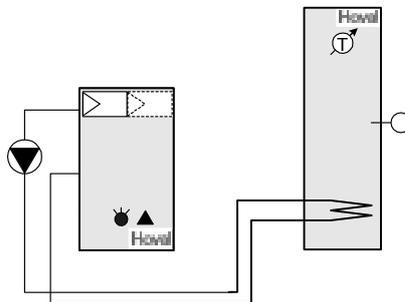
##### Système A

Chauffe-eau de contenance dépassant les besoins en eau chaude en 10 minutes.

Réchauffage permanent.

- Le débit permanent en eau chaude ( $\text{dm}^3/\text{h}$ ) peut être inférieur aux besoins de pointe en eau chaude à l'heure.

La puissance d'eau chaude doit être déterminée selon la norme DIN 4708/page 3 en tenant compte du volume et du temps de réchauffement.

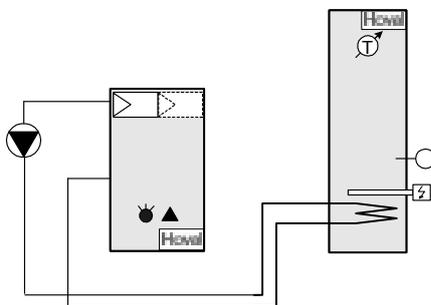


#### Production d'eau chaude

##### Système B

Chauffe-eau à accumulation n'étant chauffé qu'une fois par jour (p. ex. réchauffage électrique en été).

- La contenance utile d'accumulation doit correspondre aux besoins en eau chaude journaliers majorés de pertes par soutirage respectivement de circulation. La contenance utile est inférieure à la contenance totale et dépend de la position de montage du registre de chauffage et du corps de chauffe électrique (voir données du constructeur).
- La puissance minimale de la chaudière et la chaleur absorbée par le chauffe-eau doivent être tels que le chauffe-eau puisse être réchauffé pendant la durée disponible (p. ex. pendant la nuit).

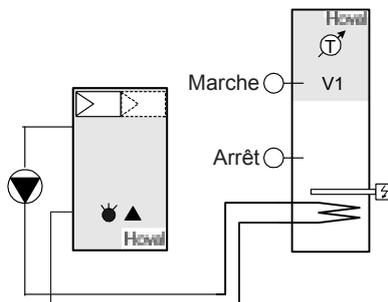


#### Production d'eau chaude

##### Système C

Chauffe-eau à accumulation de grande contenance avec réchauffage périodique.

- Le volume partiel supérieur (V1) du chauffe-eau doit correspondre aux besoins de pointe en eau chaude par heure.
- Le temps de réchauffage pour tout le volume «utile» doit être d'environ 1 heure.



#### Remarques

- Les volumes d'eau chaude et la consommation journalière sont en relation directe avec les temps de marche du brûleur et les cycles de charge. Le choix de grands volumes d'eau chaude permet de réduire les cycles de charge et de prolonger les temps de marche du brûleur. Il y a lieu de tenir compte des circuits anti-légionellose correspondants.
- Les puissances du générateur de chaleur et de l'échangeur de chaleur doivent être harmonisées en tenant compte du dimensionnement de la température de départ du chauffage le plus bas possible.
- Pour éviter les légionnelles, il y a lieu de prendre les mesures adéquates dans l'ensemble du réseau d'eau chaude.

## ■ Planification

### Qualité d'eau

#### Critères de choix de base

En cas d'utilisation d'eau complètement déminéralisée, il ne faut pas utiliser de chauffe-eau émaillé.

Si le pH est en dessous de la valeur d'équilibre du pH, l'eau peut corroder les métaux. Si le pH est inférieur de plus de 0,3 à la valeur d'équilibre du pH, il ne faut pas utiliser de chauffe-eau émaillé.

L'eau doit correspondre aux valeurs limites de la directive eau potable en vigueur.

#### Chauffe-eau émaillés

- Si la **conductance**<sup>1</sup> est < 200 µS/cm, les chauffe-eau émaillés ne sont pas suffisamment protégés par une anode de magnésium. Si la conductance est < 100 µS/cm, ceux-ci ne sont pas non plus suffisamment protégés par une anode à courant séparé Correx.
- Si la **dureté totale**<sup>2</sup> est < 1 mmol/l, les chauffe-eau émaillés ne sont pas suffisamment protégés par une anode de magnésium.
- Si la dureté totale est < 0,5 mmol/l, ceux-ci ne sont pas non plus suffisamment protégés par une anode à courant séparé Correx.
- En cas d'utilisation d'eau complètement déminéralisée, il ne faut pas utiliser de chauffe-eau émaillé. Si la **dureté résiduelle**<sup>3</sup> est > 1 mmol/l, c.-à-d. supérieure à 50 % de la dureté totale de l'eau brute, une anode de à courant séparé Correx peut être utile.
- Si le **valeur pH**<sup>4</sup> est inférieur de plus de 0,3 à la valeur d'équilibre du pH, il ne faut plus utiliser de chauffe-eau émaillés. Si le pH est de 0,1-0,3 inférieur au pH d'équilibre, une anode à courant séparé Correx peut être utile.
- Une teneur en cuivre supérieure à 0,05 mg/l peut occasionner des dégâts. La teneur en cuivre doit correspondre à la valeur limite de la directive eau potable en vigueur.

**Valeurs limites** (représentation sous forme de tableau):

Type	Exécution	Protection contre la corrosion	Valeur guide <sup>1</sup> µS/cm	Dureté totale <sup>2</sup> mmol/l	Dureté résiduelle <sup>3</sup> par rapport à la dureté tot. de l'eau pot.		Valeur pH <sup>4</sup> inférieur au pH d'équilibre -
					mmol/l	%	
CombiVal ER (200-500)	S	1 x anode Mg	> 200	> 1,0	> 1,0	> 50	< 0,3
CombiVal ER (800,1000)	S	2 x anode Mg	> 200	> 1,0	> 1,0	> 50	< 0,3
CombiVal ER (200-1000)	W	Anode à courant séparé Correx	> 100	> 0,5	> 1,0	> 50	0,1-0,3
CombiVal ESR (200-500)	S	1 x anode Mg	> 200	> 1,0	> 1,0	> 50	< 0,3
	W	Anode à courant séparé Correx	> 100	> 0,5	> 1,0	> 50	0,1-0,3
CombiVal ESSR (400,500)	S	1 x anode Mg	> 200	> 1,0	> 1,0	> 50	< 0,3
	W	Anode à courant séparé Correx	> 100	> 0,5	> 1,0	> 50	0,1-0,3
CombiVal ESSR (800,1000)	S	Anode à courant séparé Correx	> 100	> 0,5	> 1,0	> 50	0,1-0,3
MultiVal ERR (300-1000)	S	1 x anode Mg	> 200	> 1,0	> 1,0	> 50	< 0,3
	W	Anode à courant séparé Correx	> 100	> 0,5	> 1,0	> 50	0,1-0,3
MultiVal ESRR (500)	S	1 x anode Mg	> 200	> 1,0	> 1,0	> 50	< 0,3
	W	Anode à courant séparé Correx	> 100	> 0,5	> 1,0	> 50	0,1-0,3
MultiVal ESRR (800-1000)	S	Anode à courant séparé Correx	> 100	> 0,5	> 1,0	> 50	0,1-0,3
CombiVal E (300-1000)	S	1 x anode Mg	> 200	> 1,0	> 1,0	> 50	< 0,3
	W	Anode à courant séparé Correx	> 100	> 0,5	> 1,0	> 50	0,1-0,3
CombiVal E (1500-2000)	S	2 x anode Mg	> 200	> 1,0	> 1,0	> 50	< 0,3
	W	Anode à courant séparé Correx	> 100	> 0,5	> 1,0	> 50	0,1-0,3

Si les valeurs ne sont pas comprises dans ces limites, un chauffe-eau en acier inoxydable doit être utilisé en remplacement.

W Exécution souhaitée

S Exécution standard

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

## ■ Planification

Qualité d'eau

### Chauffe-eau en acier inoxydable

#### Valeur limite eau de remplissage et d'appoint chauffage:

Modul-plus (21-52), FH (21-52), F (21-52) S, F (21-52) SM, FH (21-52) SM, FH (21-52) SX: la teneur en chlorures de l'eau de remplissage et de rajout pour le système de chauffage doit être de < 50 mg/l, autrement il faut dessaler.

#### Valeurs limites eau potable:

Type	Exécution	Protection contre la corrosion	Teneur max. en chlorures mg/l
CombiVal CR (200-2000)	S	-	< 70
	W	Anode(s) à courant séparé Correx	< 200
CombiVal CSR (300-2000)	S	-	< 70
	W	Anode(s) à courant séparé Correx	< 200
MutliVal CRR (300-2000)	S	-	< 70
	W	Anode(s) à courant séparé Correx	< 200
MutliVal CSRR (500-2000)	S	-	< 70
	W	Anode(s) à courant séparé Correx	< 200
CombiSol S (900, 1200)	S	-	< 70
	W	Anode(s) à courant séparé Correx	< 200
EcoTherm EF (300-2000)	S	-	< 70
	W	Anode(s) à courant séparé Correx	< 200
EcoTherm EH (540-1500)	S	-	< 70
	W	Anode(s) à courant séparé Correx	< 200
CombiVal C (200-2000)	S	-	< 70
	W	Anode(s) à courant séparé Correx	< 200
Modul-plus F (21-52)	-	-	< 30
Modul-plus F (21-52) S	-	-	< 100
Modul-plus F (21-52) SM	-	Anodes Mg	< 200
Modul-plus F (21-52) SX	-	Anode(s) à courant séparé Correx	< 300

W Exécution souhaitée  
(par le commettant)  
S Exécution standard

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

## ■ Planification

### Echangeur de chaleur à plaques

Qualité de l'eau d'installation côté chauffage et de l'eau du robinet côté eau potable, en cas d'utilisation d'échangeurs de chaleur à plaques.

Il faut utiliser des échangeurs de chaleur sans métal non ferreux si des problèmes de corrosion avec des échangeurs de chaleur brasés au cuivre ou des conduites en cuivre sont connus dans la zone de l'alimentation en eau sanitaire où les échangeurs de chaleur à plaques sont utilisés.

#### Côté eau de chauffage:

Il convient de respecter la norme européenne EN 14868, la directive SWKI BT 102-01, la ÖNORM H 5195-1 et la directive VDI 2035. Les exigences suivantes sont à respecter en particulier:

- Les éléments de l'échangeur de chaleur en contact avec l'eau sont en acier inoxydable et en cuivre. En raison du risque de fissures dues à la corrosion, la **teneur en chlorures, nitrates et sulfates**<sup>1</sup> de l'eau de chauffage ne doit pas dépasser 100 mg/l au total.

Après 6-12 semaines de fonctionnement, la **valeur pH**<sup>2</sup> de l'eau de chauffage doit se situer entre 8,3 et 9,5, afin d'éviter un obstacle au passage en raison d'un dépôt de produits de corrosion provenant d'autres matières de l'installation.

- L'eau de chauffage traitée doit être contrôlée au moins 1 x par an, même plus souvent selon les directives du fabricant d'inhibiteurs.

#### Côté eau potable:

- Les éléments de l'échangeur de chaleur en contact avec l'eau sont en acier inoxydable et en cuivre.
- Pour éviter tout dépôt ou toute abrasion, un filtre < 100 µm doit être prévu en amont de l'échangeur de chaleur.
- La température maximale côté eau potable est de 60 °C; la **dureté totale**<sup>3</sup> de l'eau ne doit pas dépasser 14 °dH (2,5 mmol/l). Si, pour des raisons d'hygiène, des températures d'eau chaude supérieures à 60 °C

sont requises, il convient de prendre des mesures afin d'éviter les dépôts (calcaire). Dans tous les cas, la température de l'eau chaude ne doit pas excéder 70 °C.

- la **valeur pH**<sup>2</sup> de l'eau potable doit se situer entre 7 et 9.
- En raison du risque de fissures dues à la corrosion, la **teneur en chlorures, nitrates et sulfates**<sup>1</sup> de l'eau potable ne doit pas dépasser 100/300 mg/l au total. La **concentration maximale de chlore libre**<sup>4</sup> est de 0,5 mg/l.
- Pour pallier le risque de formation d'un dépôt, la **teneur en sel**<sup>5</sup> de l'eau potable ne doit pas dépasser 250 mg/l. La **conductivité**<sup>6</sup> maximale est de 500/1000 µS/cm.
- L'**eau déminéralisée**<sup>7</sup> doit être mélangée avec au moins 50 % d'eau potable pour que le rapport de  $[Ca^{2+} + Mg^{2+}] / [HCO_3^-]$  soit supérieur à 0,5.
- Si la proportion de sulfates  $[SO_4]^{2-}$  dépasse la proportion de carbonates  $[HCO_3^-]$ , il ne faut pas utiliser des échangeurs de chaleur brasés au cuivre.

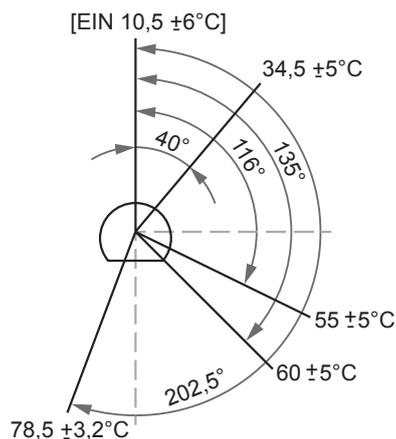
### Valeurs limites (représentation sous forme de tableau)

		Brasé au cuivre		Sans métal non ferreux
		Echangeur de chaleur à plaques Côté eau de chauffage	Echangeur de chaleur à plaques Côté eau potable	Echangeur de chaleur à plaques Côté eau potable
<b>Conductivité</b> <sup>6</sup> de l'eau du robinet	µS/cm	-	< 500	< 1000
<b>Dureté résiduelle</b> <sup>7</sup> par rapport à la dureté tot. de l'eau pot.	mmol/l	-	> 0,5	-
	%	-	> 50	-
<b>Valeur pH</b> <sup>2</sup>	-	8,3 ... 9,5	7 ... 9	6 ... 10
<b>Concentration maximale de chlore libre</b> <sup>4</sup>	mg/l	-	< 0,5	< 0,5
<b>Chlorures</b>	mg/l	< 50	< 50	< 100
<b>Nitrates</b>	mg/l	< 100	< 100	< 300
<b>Sulfates</b>	mg/l	< 100	< 100	< 300
<b>Teneur totale en chlorures, nitrates et sulfates</b> <sup>1</sup>	mg/l	< 100	< 100	< 300
<b>Teneur en sel</b> <sup>5</sup> de l'eau du robinet	mg/l	-	< 250	< 250
<b>Dureté totale</b> <sup>3</sup>	°dH	-	< 14	< 15
	mmol/l	-	< 2,5	< 2,6

### Corps de chauffe électriques

Les corps de chauffe électriques sont équipés d'un régulateur de température et d'un limiteur de température de sécurité.

#### Régulateur de température



### Limiteur de température de sécurité

Température de déclenchement 98 °C - 6 k  
Si le réseau sanitaire n'est pas résistant à ces températures, un mélangeur d'eau thermostatique doit être monté.

## ■ Description étendue des prestations

### Mise en service certifiée

#### Description

La mise en service, resp. l'essai de fonctionnement sont indispensables pour les chauffe-eau spéciaux et à hautes performances décrits ci-après. Ces modèles de chauffe-eau accomplissent des fonctions de réglage supplémentaires devant être prises en considération lors de la conception de l'installation.

#### - EcoTherm EH

Chauffe-eau à hautes performances

#### Prestations

- Mise en service du chauffe-eau avec régulation sur 2 journées de travail au max.
- Etablissement d'un procès-verbal des données de mesure pour les produits Hoval.
- Instructions à l'exploitant de l'installation.

#### Conditions-cadres

- Les chauffe-eau doivent être remplis, purgés et être prêts pour la mise en service, côté sanitaire et chauffage.
- Tension électrique établie sur le tableau de commande de la chaudière.
- Raccordement des appareils électriques.

*Le surcroît de temps sera facturé en plus.*

### Introduction

#### Description

Les chauffe-eau sont livrés complets. Sur certains modèles l'isolation thermique et l'habillage doivent être montés sur place par le commettant. Le chauffe-eau à haut rendement Modul-plus est également livrable en exécution pour soudage sur place.

#### Etendue des prestations

- 1 déplacement avec voiture de service et outillage spécial.
- Transport du chauffe-eau de la place de déchargement dans le local d'installation.

#### Conditions-cadres

- La situation locale doit être éclaircie par Hoval.
- Le local d'installation doit être prêt.
- L'ancien chauffe-eau/accumulateur-tampon d'énergie doit avoir été démonté et évacué.
- Indications précises ou plan de montage pour la mise en place.
- L'accès par camion doit être assuré.

*Le surcroît de temps sera facturé en plus.*

### Pose de l'isolation et montage de la carrosserie

#### Description

Pose de l'isolation, montage de la carrosserie et mise en place du tableau de commande.

#### Etendue des prestations

- 1 déplacement avec voiture de service et outillage spécial.
- Pose de l'isolation thermique et montage de l'habillage
- Mise en place du tableau de commande.

#### Conditions-cadres

- Le chauffe-eau doit déjà se trouver dans le local d'installation.

*Le surcroît de temps sera facturé en plus.*

### Montage sur place Modul-plus

#### Description

Si la situation locale ne permet pas l'introduction du chauffe-eau Modul-plus en une pièce, il existe la possibilité de le monter sur place. Le montage sur place se compose de trois prestations individuelles:

- Introduction y compris séparation des cellules modules.
- Soudage sur place et essai de pression.
- Pose de l'isolation et montage de la carrosserie.

#### L'introduction et le soudage sur place doivent obligatoirement être exécutés par Hoval.

Vous trouverez des recommandations pour la planification dans la rubrique chauffe-eau, sous «Montage sur place».

#### Conditions-cadres

- Indications nécessaires ou plan de montage remis à Hoval pour la mise en place du chauffe-eau.
- Du courant électrique et un raccordement en eau doivent être à disposition dans la chaufferie.
- La chaufferie doit être prête pour l'introduction des éléments et posséder une place suffisante pour l'exécution du travail.
- L'accès par camion doit être assuré

*Le surcroît de temps sera facturé en plus.*

### Séparation et introduction

#### Description

Le chauffe-eau est séparé sur place et introduit par éléments dans le local.

#### Etendue des prestations

- 1 déplacement avec voiture de service et outillage spécial.
- Eclaircissement de la situation locale.
- Séparation du chauffe-eau aux endroits judicieux en fonction de la situation locale.
- Transport des éléments de la place de déchargement dans le local d'installation.

### Soudage sur place y compris essai de pression

#### Description

Les pièces détachées sont assemblées, fixées et soudées.

Essai de pression du chauffe-eau selon les prescriptions d'usine.

#### Etendue des prestations

- 1 déplacement avec voiture de service et outillage spécial.
- Les pièces détachées sont assemblées, fixées et soudées.
- Essai de pression du chauffe-eau selon les prescriptions d'usine.

### Mise en place, pose de l'isolation et montage de la carrosserie

#### Description

Mise en place du chauffe-eau selon les désirs du client. Pose de l'isolation et montage de la carrosserie.

#### Etendue des prestations

- 1 déplacement avec voiture de service et outillage spécial.
- Mise en place du chauffe-eau selon les désirs du client.
- Pose de l'isolation thermique et montage de l'habillage.
- Mise en place du tableau de commande.

#### Condition-cadres

Plan de montage remis à Hoval pour la mise en place du chauffe-eau. Les dégagements par rapport aux murs, prescrits par Hoval, doivent être respectés.

*Le surcroît de temps sera facturé en plus.*

## ■ Description étendue des prestations

### Accumulateur-tampon d'énergie

#### Introduction

##### Description

L'accumulateur-tampon d'énergie est livré non isolé. La pose de l'isolation et le montage de l'habillage sont à la charge du commettant.

##### Etendue des prestations

- 1 déplacement avec voiture de service et outillage spécial.
- Transport de l'accumulateur-tampon d'énergie de la place de déchargement jusqu'au lieu d'installation.

##### Conditions-cadres

- La situation locale doit être éclaircie par Hoval.
- Le local d'installation doit être prêt.
- Les anciens accumulateurs doivent être démontés et évacués.
- Un plan de montage doit être mis à disposition pour une mise en place précise.
- L'accès par camion doit être assuré

*Le surcroît de temps sera facturé en plus.*

### Montage de l'isolation et pose de la carrosserie

##### Description

Pose de l'isolation et montage de l'accumulateur-tampon d'énergie.

##### Etendue des prestations

- 1 déplacement avec voiture de service et outillage spécial.
- Pose de l'isolation thermique et montage de l'habillage

##### Conditions-cadres

- L'accumulateur-tampon d'énergie doit déjà se trouver dans le local d'installation.

*Le surcroît de temps sera facturé en plus.*

### Mise en service certifiée

#### Chauffe-eau - pompe à chaleur

##### Description

La mise en service, resp. l'essai de fonctionnement sont indispensables pour les chauffe-eau pompe à chaleur. Ces modèles de chauffe-eau accomplissent des fonctions de réglage supplémentaires devant être prises en considération lors de la conception de l'installation. Mise en service et réglage selon limite de fourniture.

##### Etendue des prestations

- Mise en service du chauffe-eau pompe à chaleur en une opération.

##### Conditions-cadres

- Les chauffe-eau doivent être remplis, purgés et être prêts pour la mise en service, côté sanitaire et chauffage.
- Les appareils électriques doivent être câblés.
- Le courant électrique doit être disponible au tableau de commande.

*Le surcroît de temps sera facturé en plus.*

Modules de base



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

■ Description	265
■ Prix	270
■ Caractéristiques techniques	273



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

■ Description	275
■ Prix	283
■ Caractéristiques techniques	285



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

■ Description	287
■ Prix	289
■ Caractéristiques techniques	293

Modules de régulation



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

■ Description	295
■ Prix	299
■ Caractéristiques techniques	302



**Module solaire Hoval TopTronic® E**

■ Description	303
■ Prix	308
■ Caractéristiques techniques	310



**Module tampon Hoval TopTronic® E**

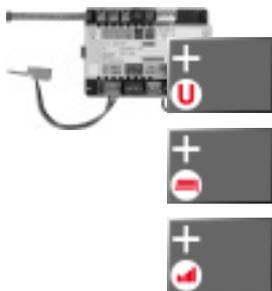
■ Description	311
■ Prix	314
■ Caractéristiques techniques	316



**Module de mesure Hoval TopTronic® E**

■ Description	317
■ Prix	317
■ Caractéristiques techniques	318

Extensions de module



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

■ Description	319
■ Prix	321
■ Caractéristiques techniques	323



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

■ Description	325
■ Prix	327
■ Caractéristiques techniques	328

Accessoires



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

■ Description	329
■ Prix	330
■ Caractéristiques techniques	333
■ Dimensions	333



Connexion à distance Hoval TopTronic® E

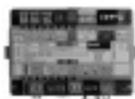
■ Description	335
■ Prix	337
■ Caractéristiques techniques	340

Modules d'interface Hoval TopTronic® E



Module GLT 0-10 V/OT - OpenTherm TopGas®

■ Description/Prix	341
■ Caractéristiques techniques	342



Module GLT 0-10 V

■ Description/Prix	343
--------------------	-----



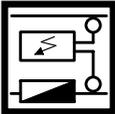
Module passerelle Modbus TCP/RS485

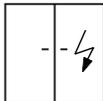
■ Description/Prix	344
--------------------	-----



Module passerelle KNX

■ Description/Prix	345
--------------------	-----

			Page
		<b>Boîtier mural Hoval TopTronic® E</b>	
		■ Description	347
		■ Prix	347
		■ Dimensions	349
		<b>Sondes / modules système Hoval TopTronic® E</b>	
		■ Prix	351
<b>Bilan énergétique/des quantités de chaleur Hoval</b> 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	359
		■ Prix	360
		■ Caractéristiques techniques	361
		<b>Compteur de chaleur à ultrasons - MULTICAL® 403</b>	
		■ Description	365
		■ Prix	365
		■ Caractéristiques techniques	366
		■ Dimensions	368
		<b>Compteur de chaleur à ultrasons - MULTICAL® 603</b>	
		■ Description	369
		■ Prix	369
		■ Caractéristiques techniques	370
		■ Dimensions	373
		<b>Planification bilan énergétique/des quantités de chaleur</b>	
		■ Compteur bus M pour la régulation TTE et ses fonctions	375
		■ Bilans énergétiques pour circuits de chauffage/eau chaude	376
		■ Attribution compteurs de chaleur - modules TTE	378
		<b>Hoval Régulateur à valeur fixe RKP</b>	
		■ Description	379
		■ Prix	380
		■ Caractéristiques techniques	381
<b>Planification TopTronic® E</b>		■ Généralités	383
		■ Exemple de commande	385
		■ Directives de placement des sondes de température pour les régulations de chauffage	387
<b>Système d'automatisme</b>		<b>Hoval TopTronic® supervisor</b>	
		■ Description	389
		■ Prix	390

			Page	
<b>Organes de réglage</b>		<b>Vannes de passage</b> YVG48., VVG41.50, VVF22..		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Description 397</li> <li>■ Prix 398</li> <li>■ Caractéristiques techniques 401</li> </ul>		
		<b>Vannes à trois voies</b> YXG48., VXG41.50, VXF22., VXF32.150		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Description 407</li> <li>■ Prix 408</li> <li>■ Caractéristiques techniques 412</li> </ul>		
		<b>Robinets de passage à boisseau sphérique</b> VBG60..		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Description 421</li> <li>■ Prix 421</li> <li>■ Caractéristiques techniques 422</li> </ul>			
	<b>Vannes commutables à boisseau sphérique</b> VBG60..			
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Description 425</li> <li>■ Prix 425</li> <li>■ Caractéristiques techniques 426</li> </ul>				
	<b>Commandes à moteur</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Description 429</li> <li>■ Prix 431</li> <li>■ Dimensions 433</li> </ul>			
	<b>Robinets motorisées à trois voies</b> B3G460 / NR 230..			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Description 435</li> <li>■ Prix 436</li> <li>■ Caractéristiques techniques 437</li> <li>■ Dimensions 438</li> </ul>			
<b>Armoires électriques de commande/ Tableaux de commande</b>		■ Description	439	
<b>Prestations de service</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Description 441</li> <li>■ Prix 442</li> <li>Schéma électrique, Mise en service 442</li> </ul>		

## Description

### 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

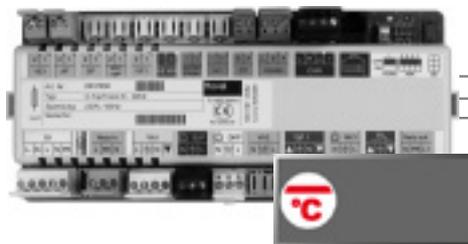
#### Remarque

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!

#### 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



Module de base TopTronic® E générateur de chaleur

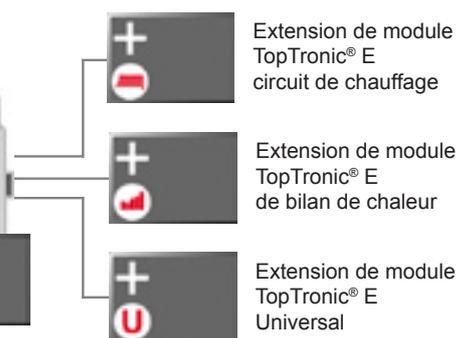
- Entrées et sorties variables:
  - Sortie variable 230 V plus phase permanente (par ex.: raccordement d'une vanne ECS)
  - Sortie 230 V variable (par ex.: raccordement de la pompe de circuit direct)
  - Sortie très basse tension (12 V) (par ex.: commande d'une LED de signalisation)
  - Entrée variable 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 TopTronic® E online)
- 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



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

- 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

## ■ Description

- 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
- 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, CAN-Bus)

### 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!

## 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 modulants
- 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 TopTronic® E online)
- 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 TopTronic® E online

### Livraison

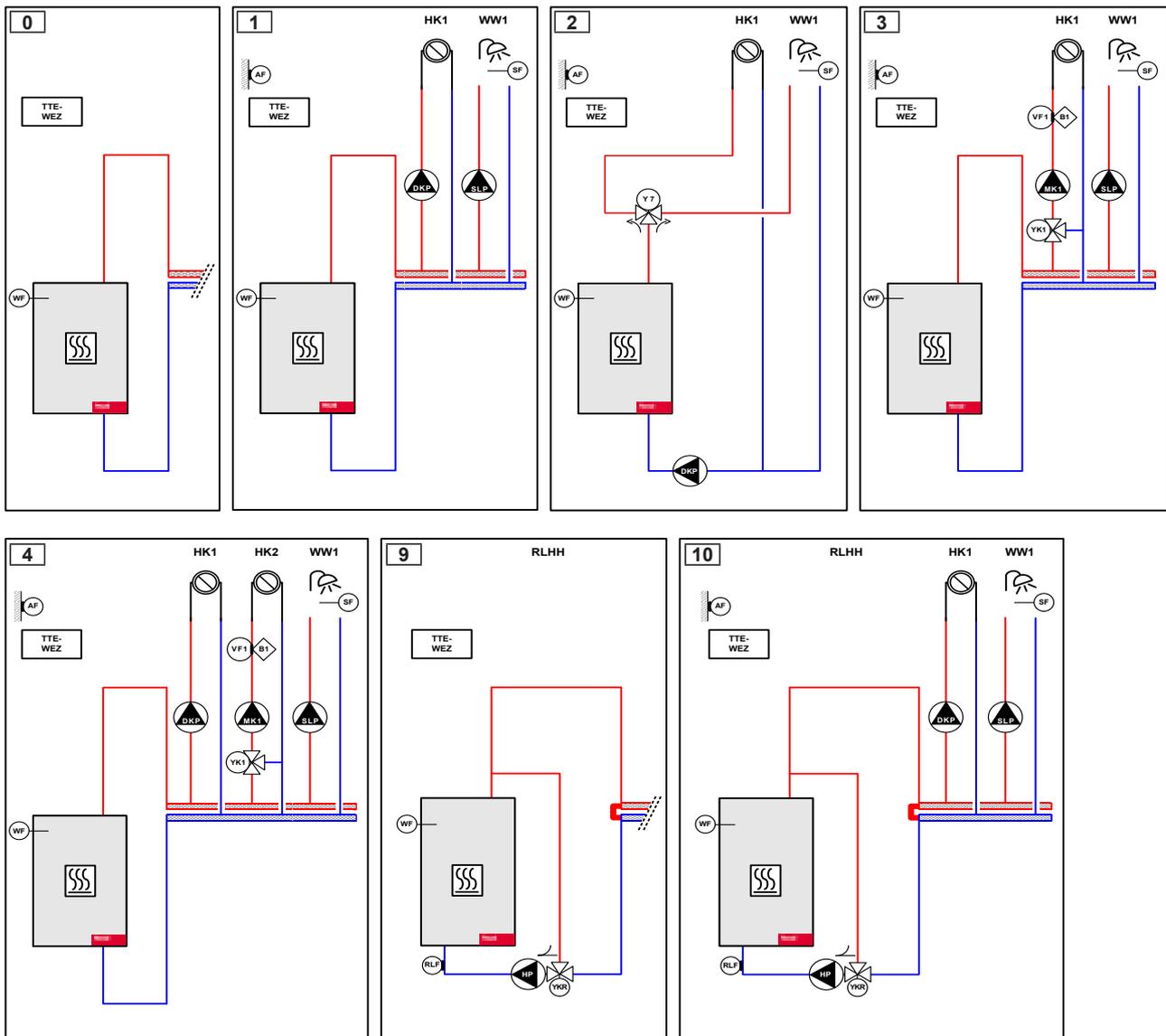
- Module de base TopTronic® E générateur de chaleur
- 2 clips de montage pour fixation sur rail DIN
- 1 sonde extérieure AF/2P/K
- 1 sonde plongeuse TF/2P/2.5/6T/S1, L = 5,0 m avec connecteur
- 1 sonde applique ALF/2P/4/T/S1, L = 4,0 m avec connecteur
- Jeu de connecteurs de base pour module de base

■ Description

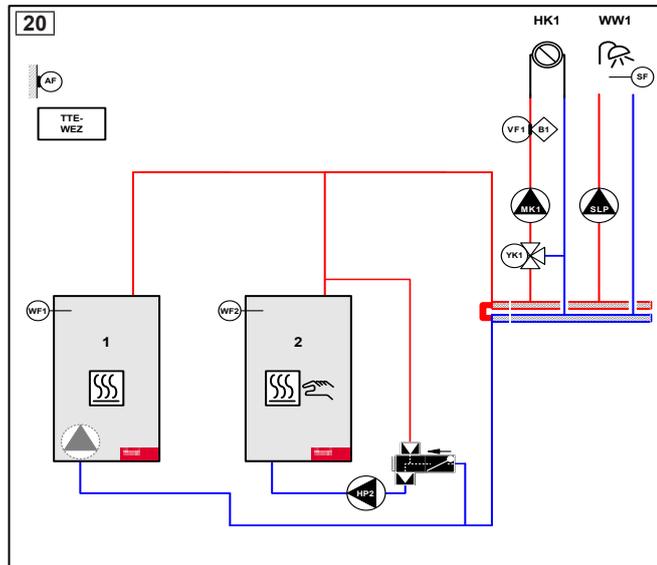
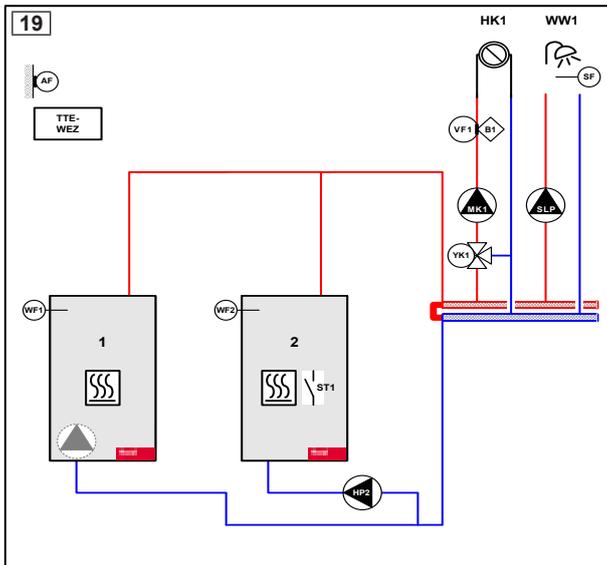
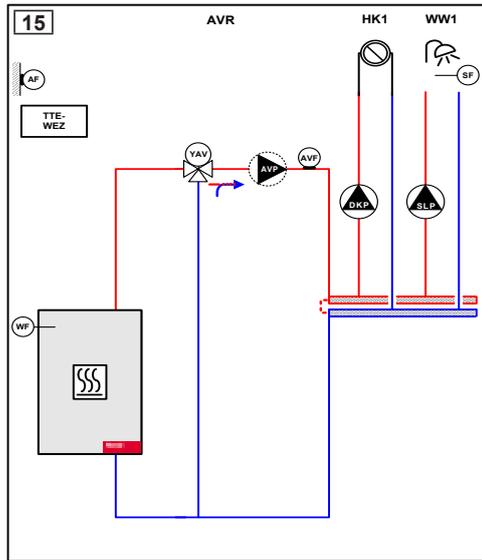
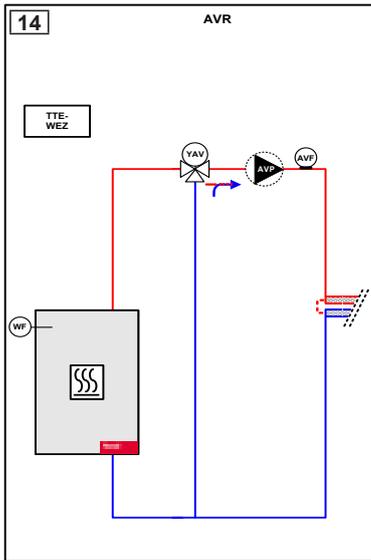
Fonctions réalisables

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	X								
Hydr. 1	X				X			X	
Hydr. 2	X				X				X
Hydr. 3	X					X		X	
Hydr. 4	X				X	X		X	
Hydr. 5	X						X	X	
Hydr. 6	X				X		X	X	
Hydr. 9		X							
Hydr. 10		X			X			X	
Hydr. 11		X				X		X	
Hydr. 12		X			X	X		X	
Hydr. 14	X			X					
Hydr. 15	X			X	X			X	
Hydr. 16	X			X		X		X	
Hydr. 17	X			X	X	X		X	
Hydr. 19	X		X						
Hydr. 20	X		X			X		X	

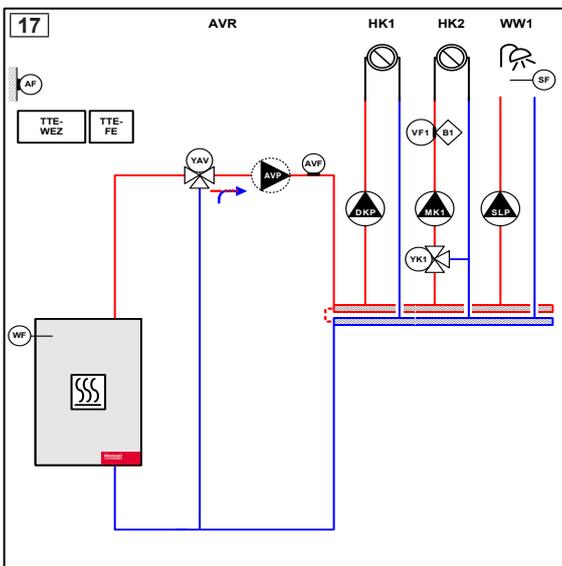
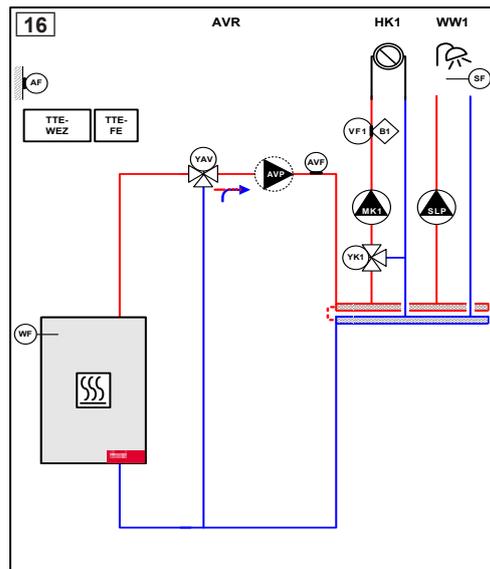
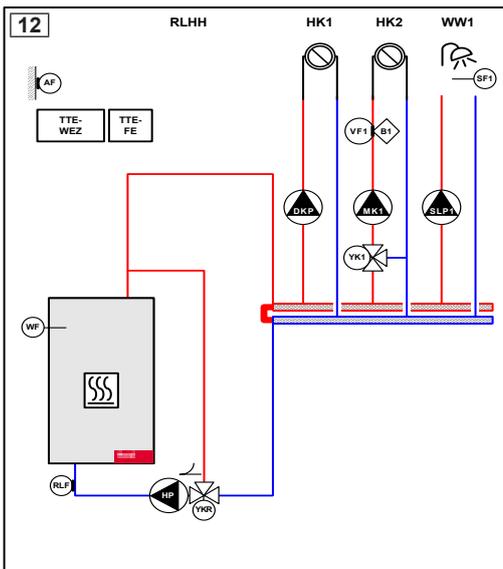
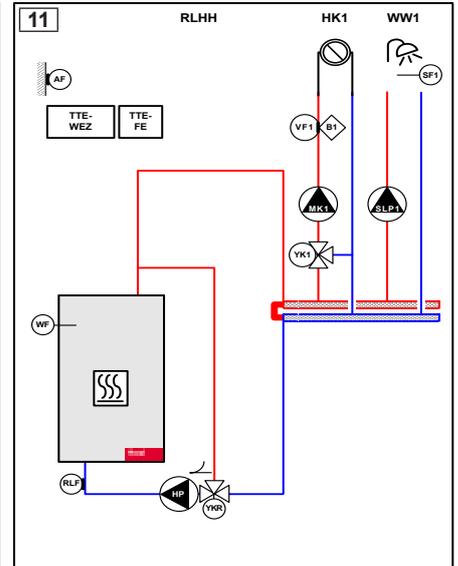
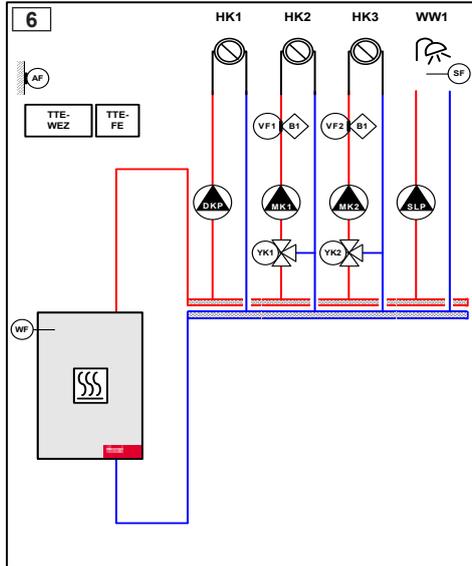
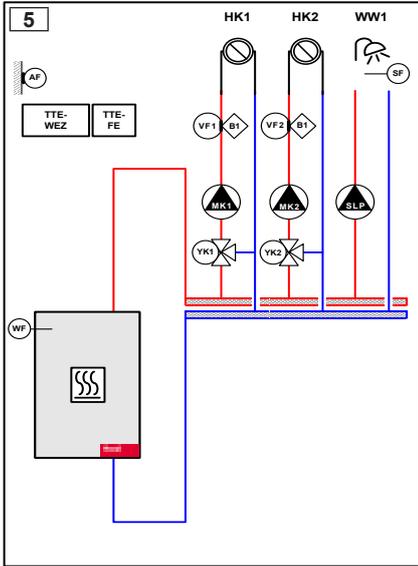


■ Description

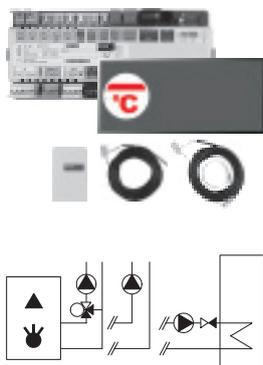


■ Description

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



## ■ Prix


**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!

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

No d'art.

CHF

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

6037 053

687.–

Module de régulation pour la commande de générateurs de chaleur et des consommateurs y relatifs avec fonctions de régulation intégrées pour:

- gestion de la génération de chaleur
- gestion de générateurs de chaleur complémentaires
- gestion des cascades
- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans mélangeur
- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec mélangeur
- 1 circuit de charge de chauffe-eau
- diverses fonctions supplémentaires

Composé de:

- Module de base TopTronic® E générateur de chaleur y c. 2 clips de montage pour la fixation sur rail DIN,
- 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 le module de base
  - connecteur pour pompe de charge d'accumulateur (SLP), pompe de circuit direct (DKP), pompe de circuit mélangeur (MK1), mélangeur (YK1), surveillant de température de départ (B1)
  - connecteur pour sortie variable (VA1)
  - 2x connecteurs pour sondes (AF/SF)
  - divers connecteurs pour câblage intérieur (entrée réseau (Netz-in), sortie réseau (Netz-out), intégration de l'automate de combustion, connecteur de bus RS485, connecteur de bus OpenTherm, bus CAN)


**Jeu de contre-connecteurs  
pour TTE-WEZ**

6034 499

37.–

Composé de contre-connecteurs Rast-5 pour le raccordement de capteurs et d'actionneurs supplémentaires sur le module de base de 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:

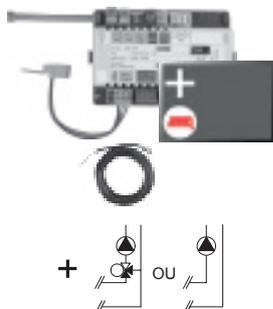
- connecteur pour sortie 230 V (VA2) (sortie variable)
- connecteur pour sonde (entrée variable) (VE2)
- connecteur pour entrée 0-10 V (VE10V)
- connecteur pour sortie 0-10 V-/PWM (VA10V)
- connecteur pour sortie basse tension (H1)

## ■ Prix

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

No d'art.

CHF


**1 extension de module raccordable au maximum.**
**Extension de module TopTronic® E de circuit de chauffage TTE-FE HK**

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:

- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans mélangeur ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec mélangeur

Composé de:

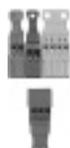
- Extension de module TopTronic® E
- Rail DIN avec matériel de montage
- câble plat pour la connexion du bus de l'appareil avec le module de régulation,
- jeu de raccords pour le raccordement du module de régulation à la tension du réseau,
- 1 sonde applique ALF/2P/4/T, L = 4,0 m,
- Jeu de connecteurs 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 Optokopler (SK-VA3) (surveillant de température de départ)
  - 2 connecteurs pour sonde (VE1/VE2)
  - connecteur pour sortie 0-10 V ou PWM (VA10V)

6034 576

385.–

**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.

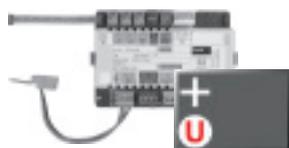
Le module de régulation est déjà équipé d'un jeu de connecteurs de base, le jeu de connecteurs complémentaires est nécessaire pour les fonctions étendues.

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)

6034 503

37.–


**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/eau chaude, module solaire, module tampon) pour l'exécution de différentes fonctions

Composé de:

- Extension de module TopTronic® E,
- rail DIN avec matériel de montage,
- câble plat pour la connexion du bus de l'appareil avec le module de régulation,
- jeu de raccords pour le raccordement du module de régulation à la tension du réseau,
- jeu de connecteurs complet pour les extensions de modules.

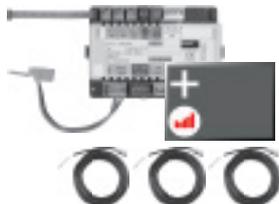
6034 575

375.–

**Remarque**

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

■ Prix



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

Extension des entrées et sorties du module de base, du générateur de chaleur ou du module de circuit de chauffage/ECS pour l'exécution des fonctions suivantes:

- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans mélangeur ou
  - 1 circuit de chauffage/refroidissement avec mélangeur
- chacun avec bilan énergétique

Composé de:

- Extension de module TopTronic® E,
- 3 sondes applique ALF/2P/4/T avec 4,0 m de longueur
- Jeu de connecteurs complet pour les extensions de modules.
- rail DIN avec matériel de montage, câble plat pour la connexion du bus de l'appareil avec le module de régulation,
- Jeu de connecteurs complet pour les extensions de modules.

**Remarque**

Le jeu de sondes de débit doit aussi être impérativement commandé.

No d'art.

CHF

6037 062

427.-



**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		
DN 8	G 3/4"	0,9-15	6038 526	224.-
DN 10	G 3/4"	1,8-32	6038 507	241.-
DN 15	G 1"	3,5-50	6038 508	241.-
DN 20	G 1 1/4"	5-85	6038 509	252.-
DN 25	G 1 1/2"	9-150	6038 510	252.-



Boîtier en laiton

Taille	Raccordement	Débit l/min		
DN 10	G 1"	2-40	6042 949	310.-
DN 32	G 1 1/2"	14-240	6042 950	398.-

**Informations supplémentaires**

voir chapitre «Extensions de module Hoval TopTronic® E»

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

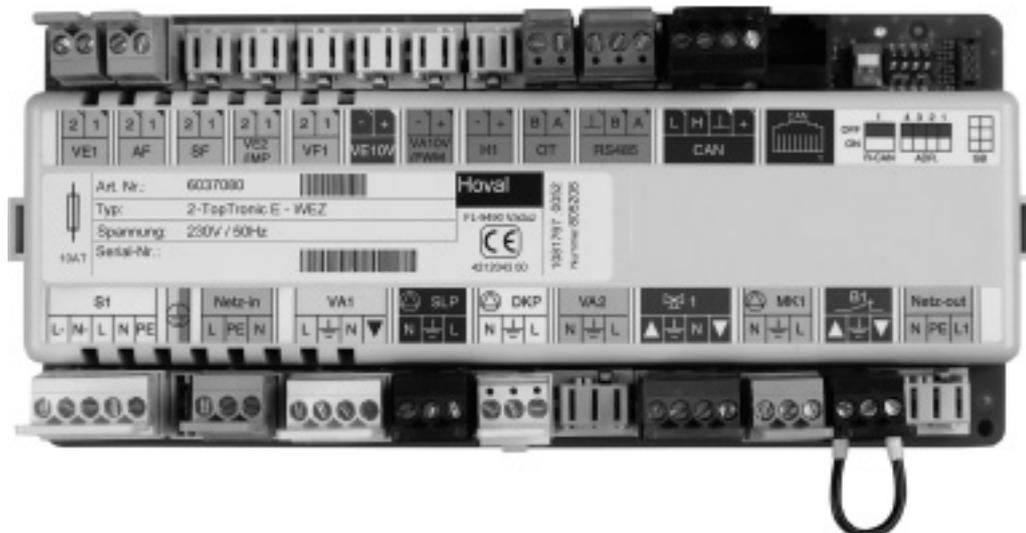
## ■ Caractéristiques techniques

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

Type	TTE-WEZ
• Alimentation électrique max.	230 V CA +6/-10 %
• Fréquence	50-60 Hz
• Puissance absorbée min.	0,8 W
• Puissance absorbée max.	7,8 W
• Fusible	10 AT
<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	3 A
<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	1 (commutable sur sonde)
<b>Extension (de module)</b>	
• Nombre max.	1
<b>Boîtier</b>	
• Montage	Montage sur rail DIN
• Dimensions (l x H x P) avec connecteur	230 x 100 x 75 mm
• Température ambiante (en fonctionnement)	0...50 °C
• Humidité de l'air (en fonctionnement)	20...80 % d'hum. rel., sans condensation
• Température de stockage	-20...60 °C
<b>Système de bus (bus CAN Hoval)</b>	
• Capacité de charge	max. 4 modules de commande / 3 modules de commande + 1 passerelle
	oui
	4 fils
• Alimentation du bus	torsadé, blindé, 100 m max.
• Câble de bus	0,5 mm <sup>2</sup> min.
• Longueur de bus	JY-(ST) 2 x 2 x 0,6
• Section de câble	
• Type de câble (recommandé)	
<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





## ■ Description

### 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

En général, la commande du module de régulation est réalisée par le biais du module de commande TopTronic® 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

- 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



Module de base TopTronic® E chauffage à distance/ECS

- 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

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

- 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 MBus permettant de relever les compteurs de chaleur (max. 16 participants MBus)

#### 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 TopTronic® E online)
- 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 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

## ■ Description

- 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

### *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
- Pour l'optimisation du climat dans la pièce par algorithme de régulation, en tenant compte des prévisions météo (uniquement possible conjointement à TopTronic® E online)
- 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 TopTronic® E online

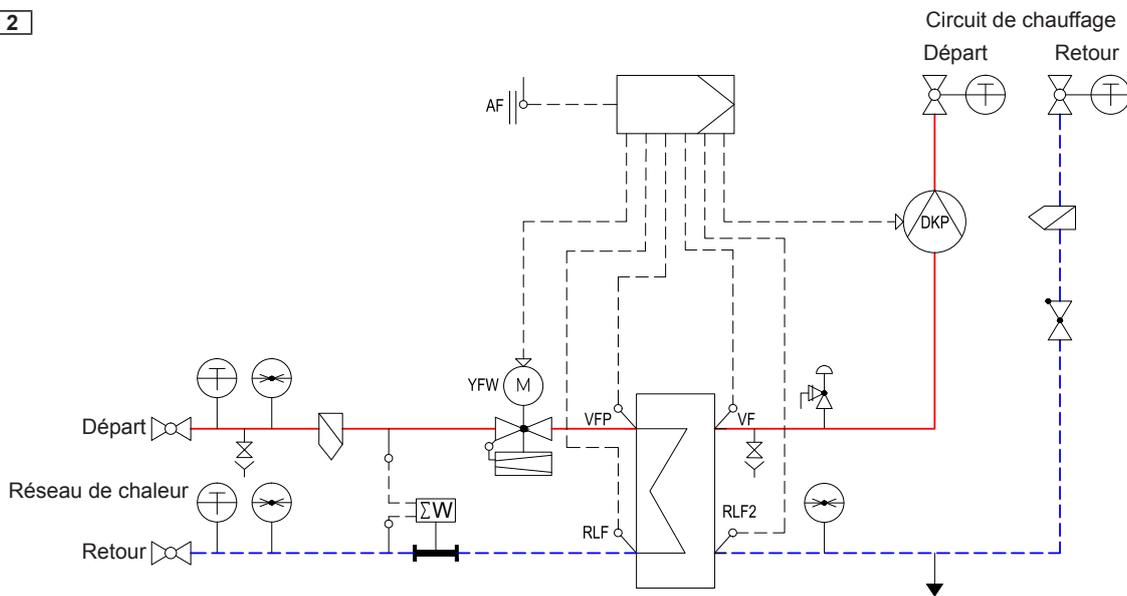
■ Description

Fonctions réalisables

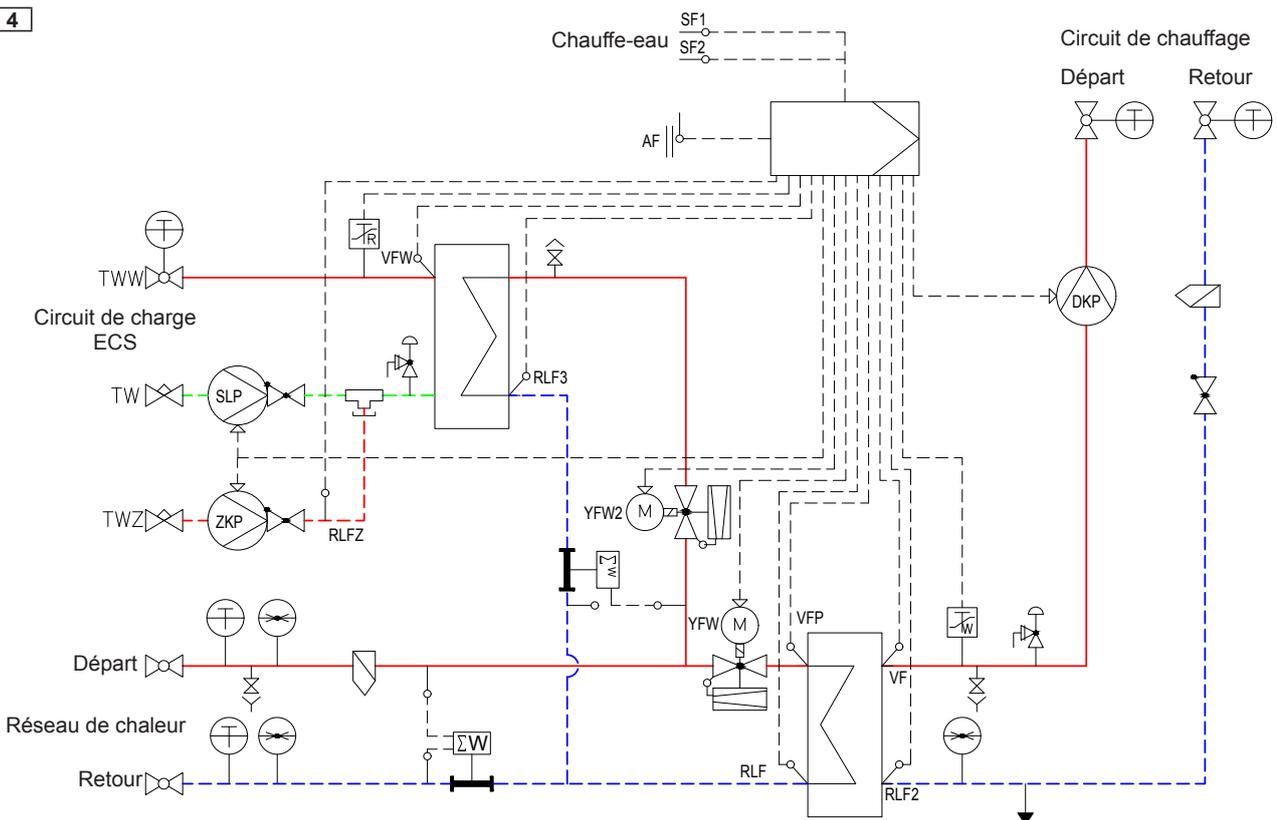
Modules de base TopTronic® E chauffage à distance/ECS et chauffage à distance com

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

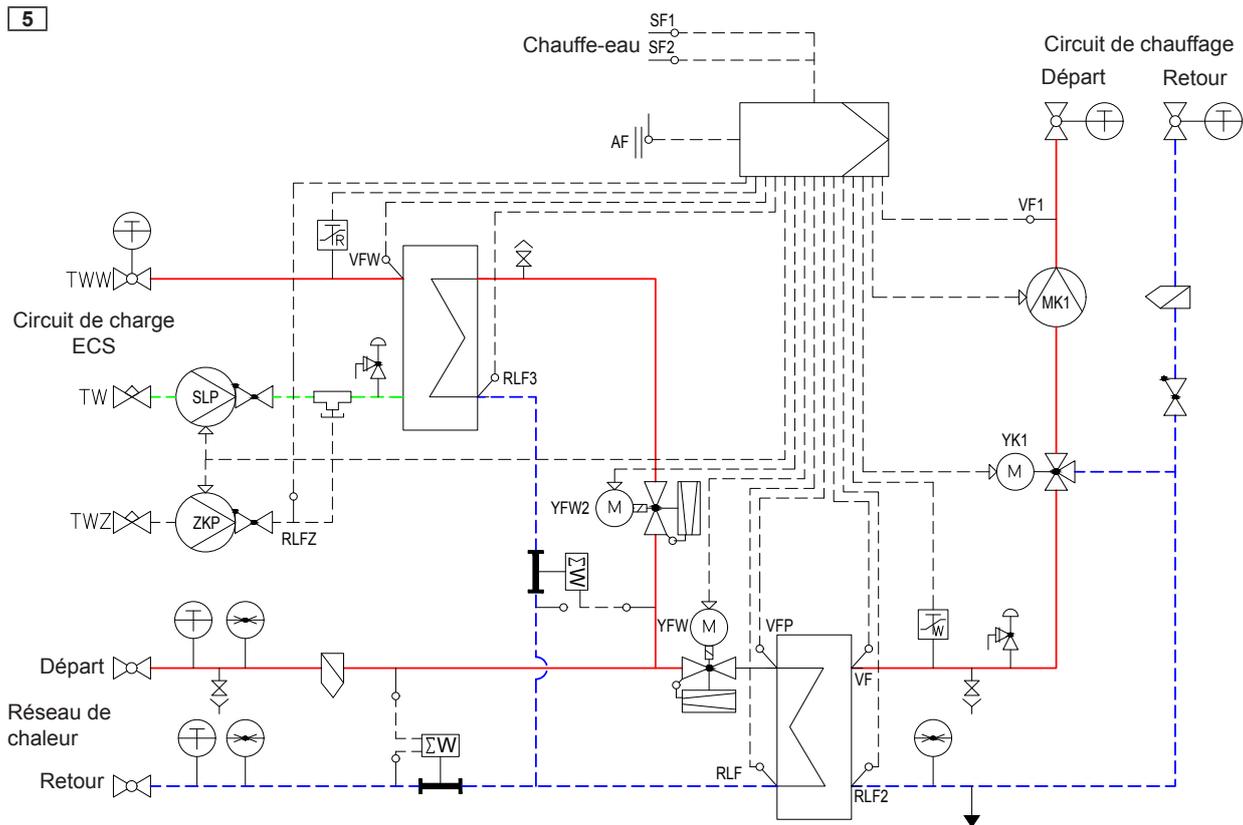


4

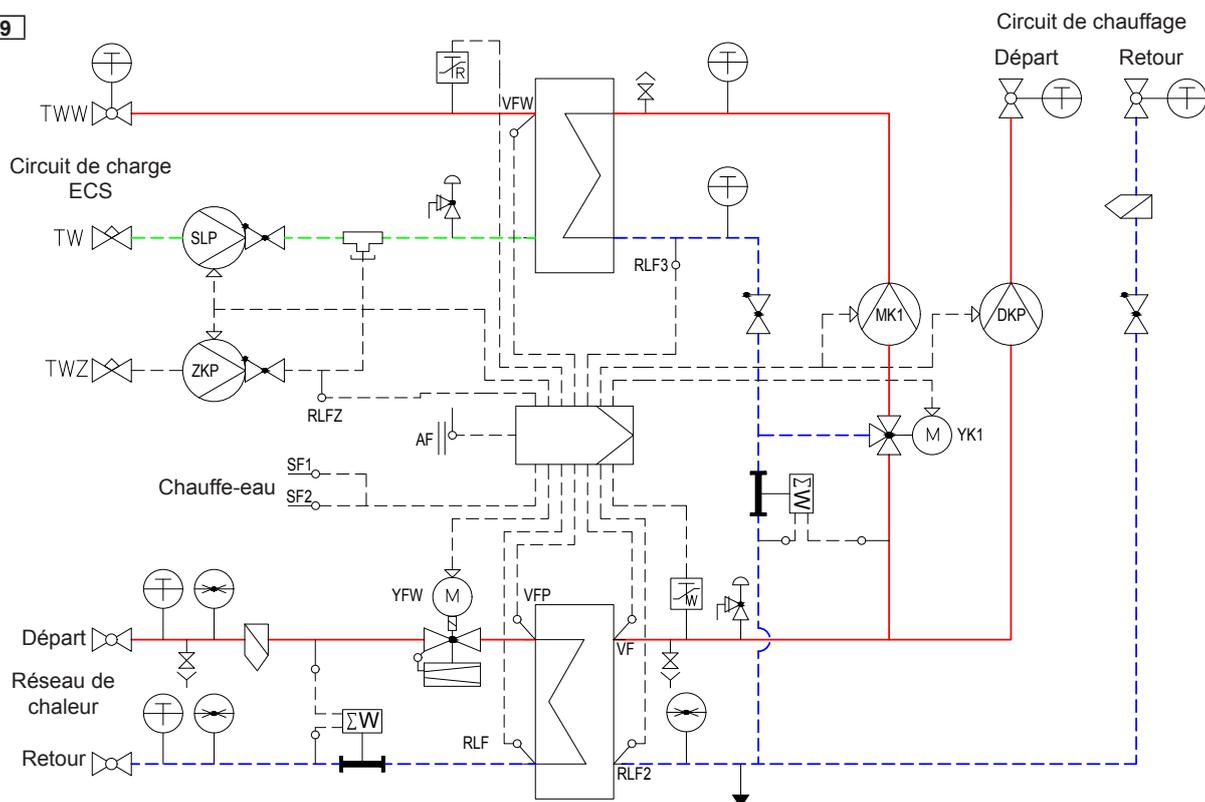


■ Description

5

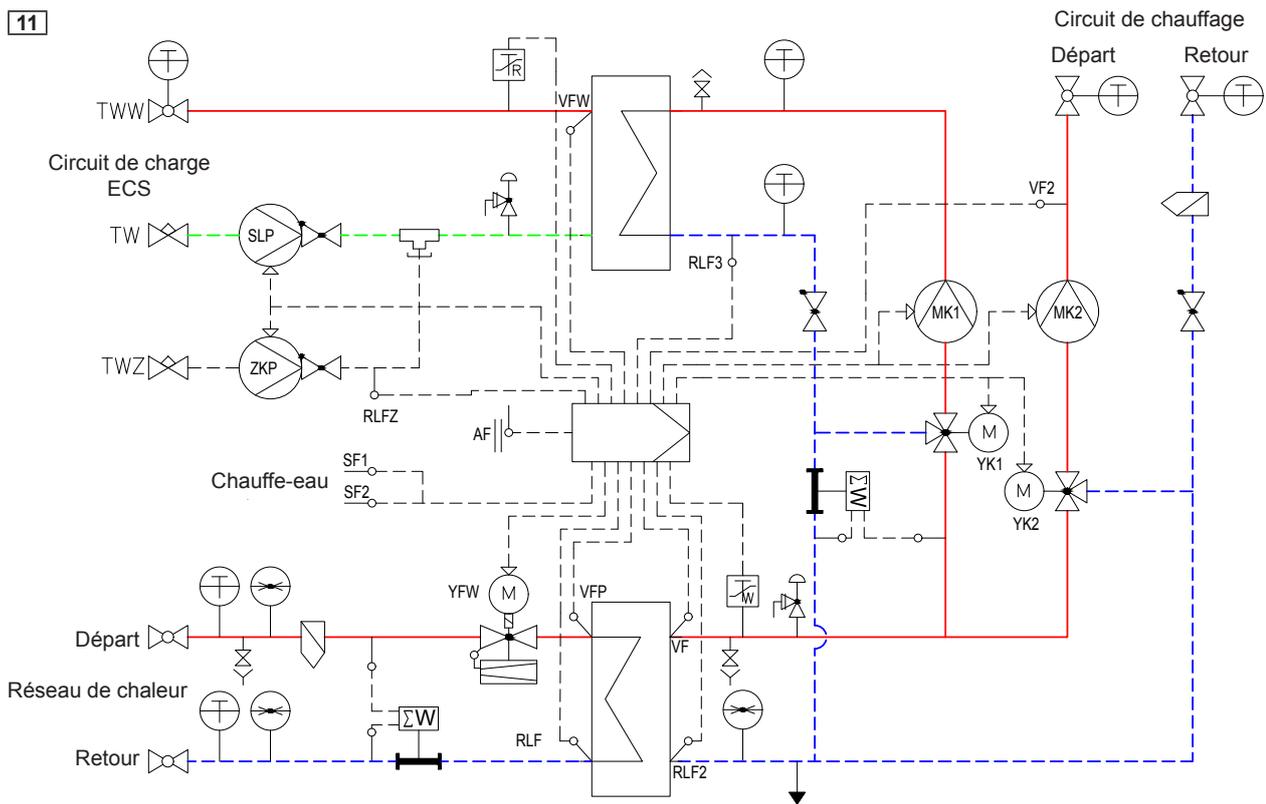


9

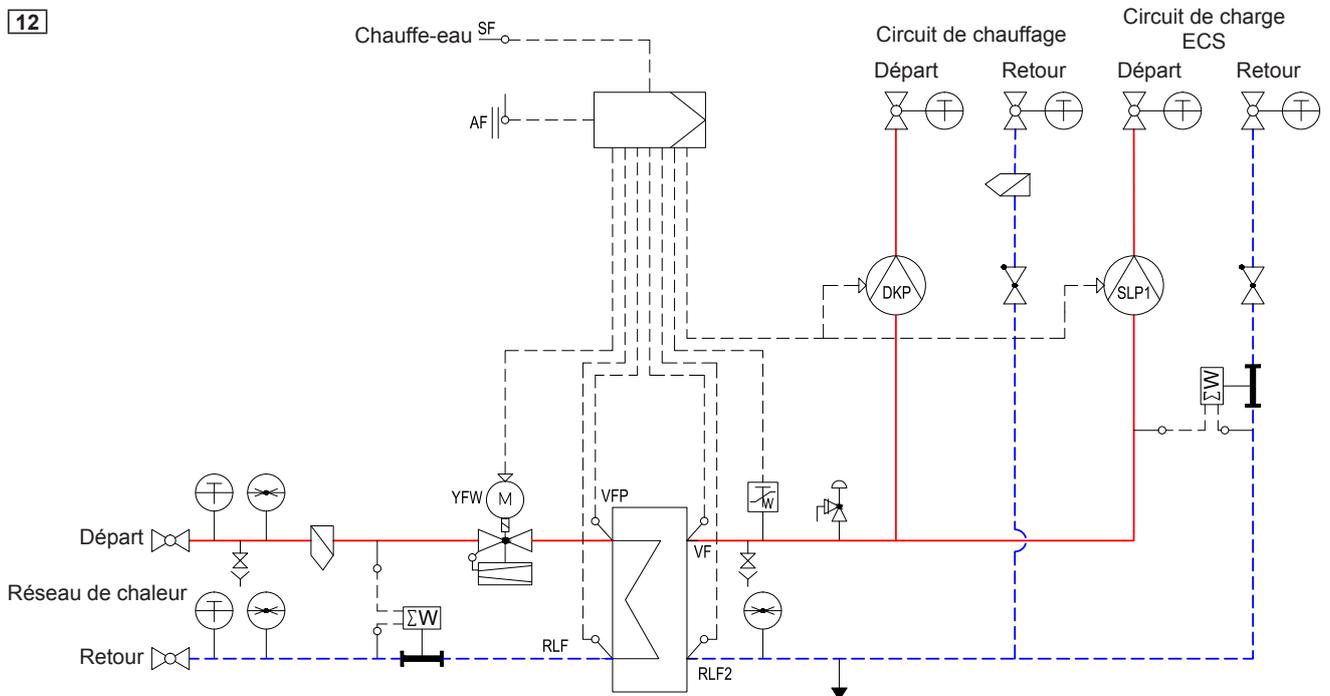


■ Description

11

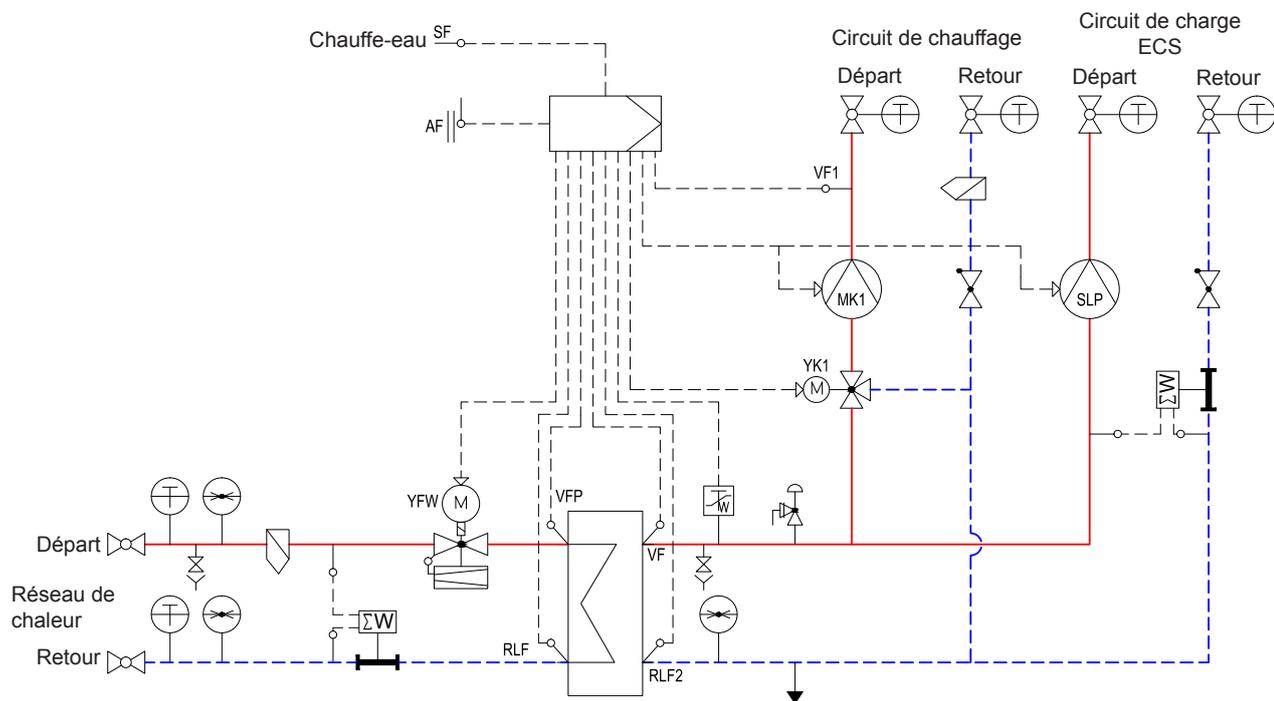


12

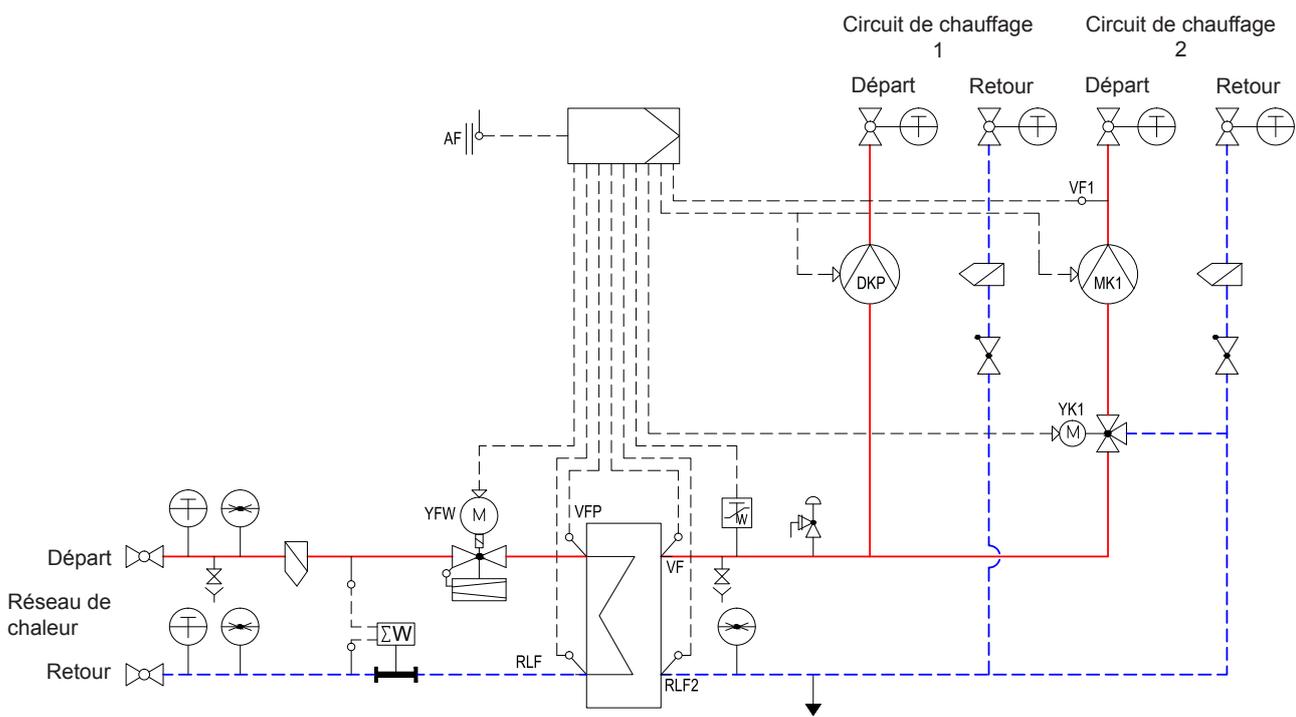


■ Description

13

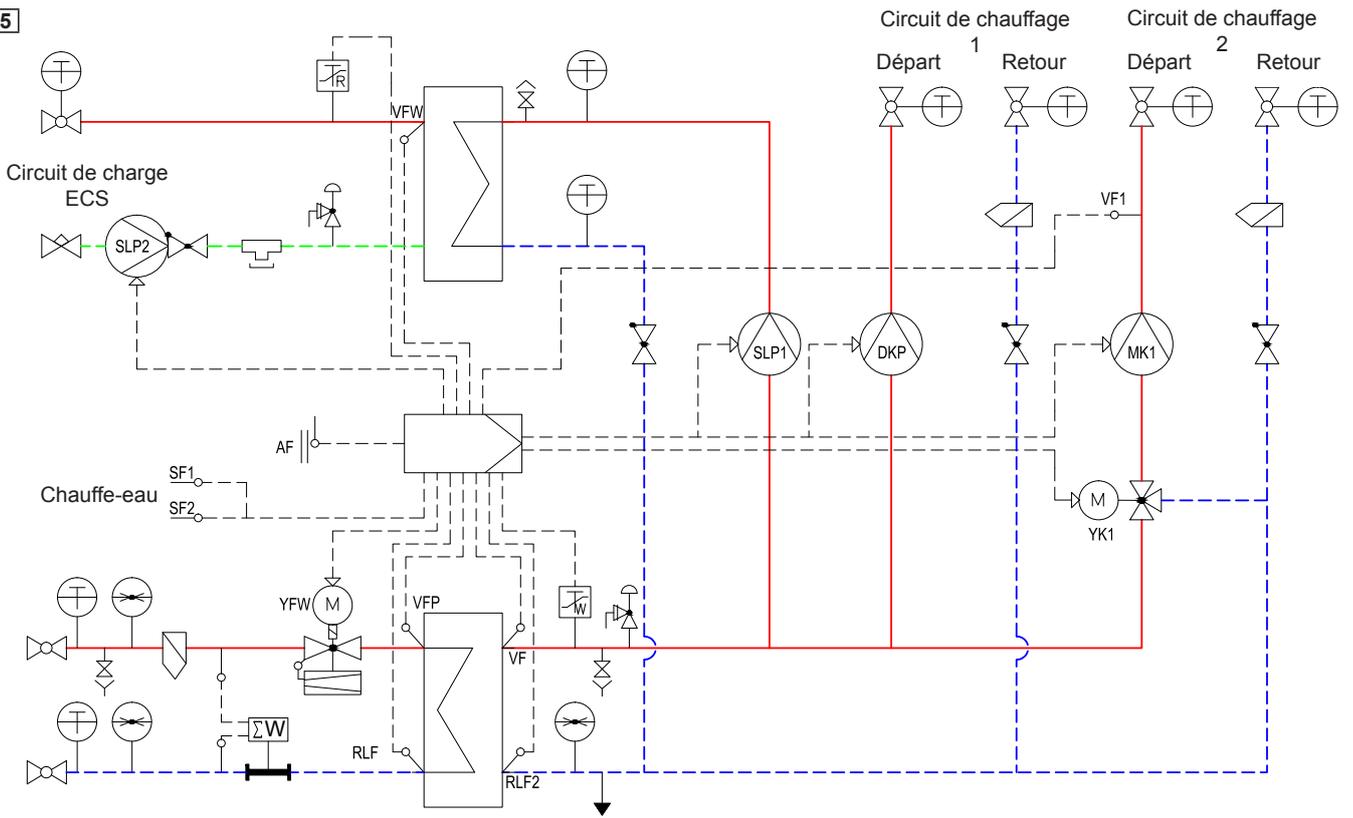


15

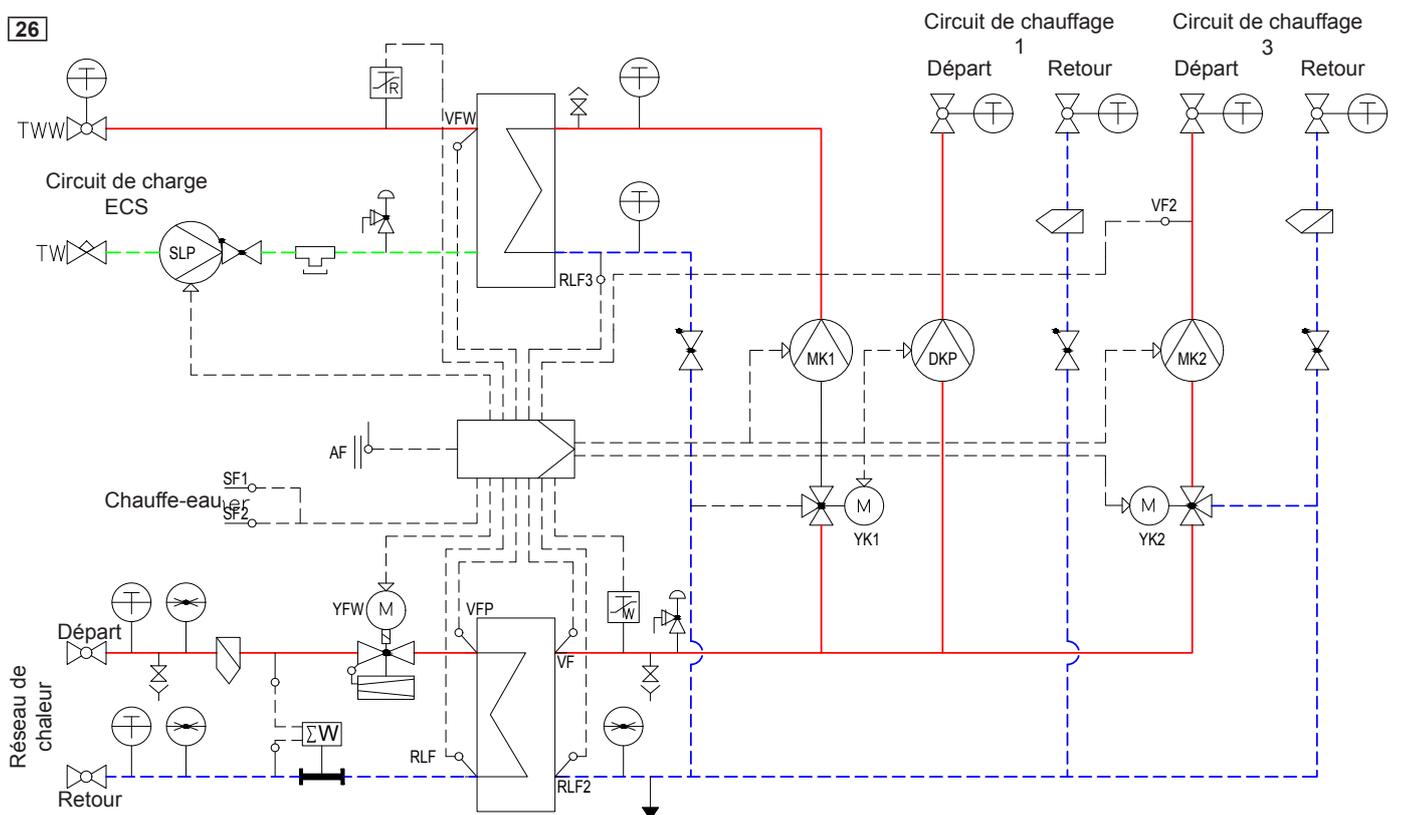


■ Description

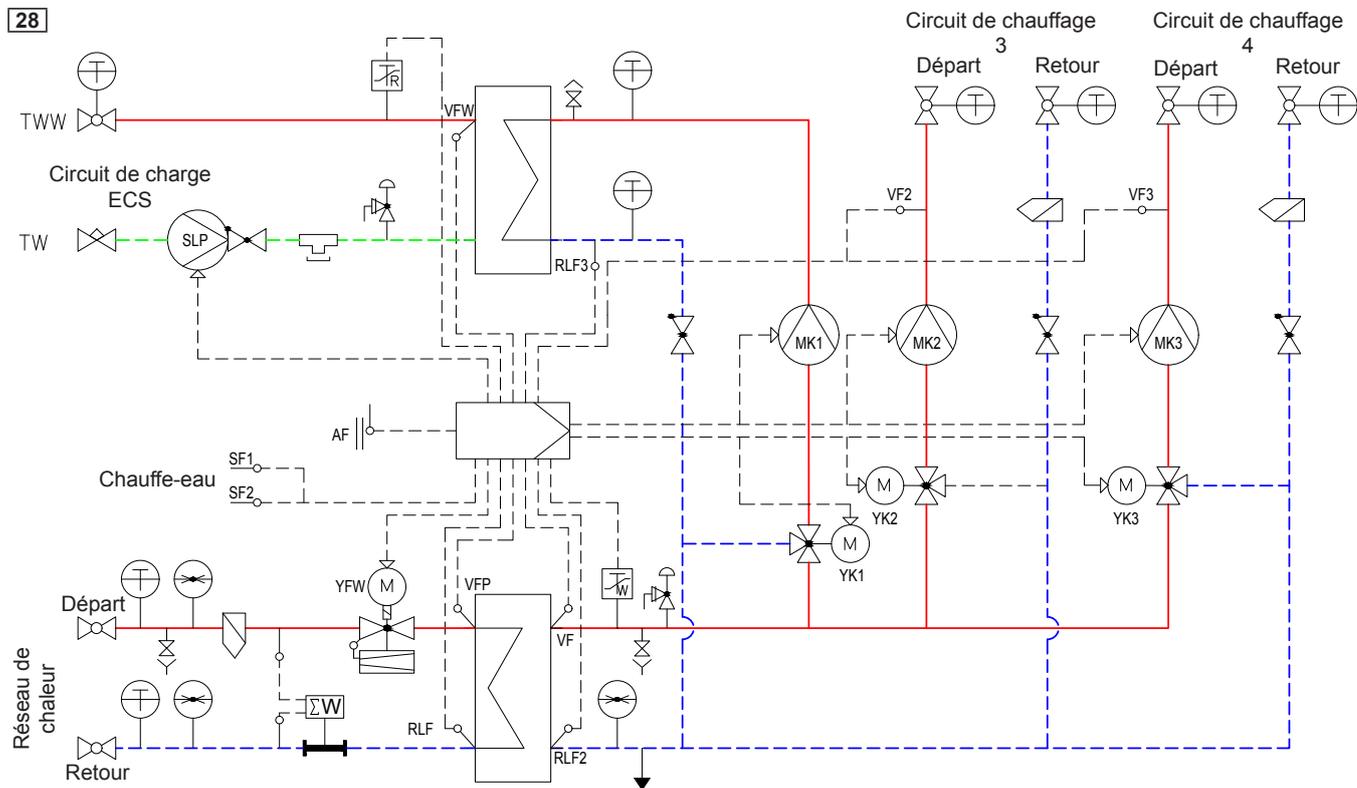
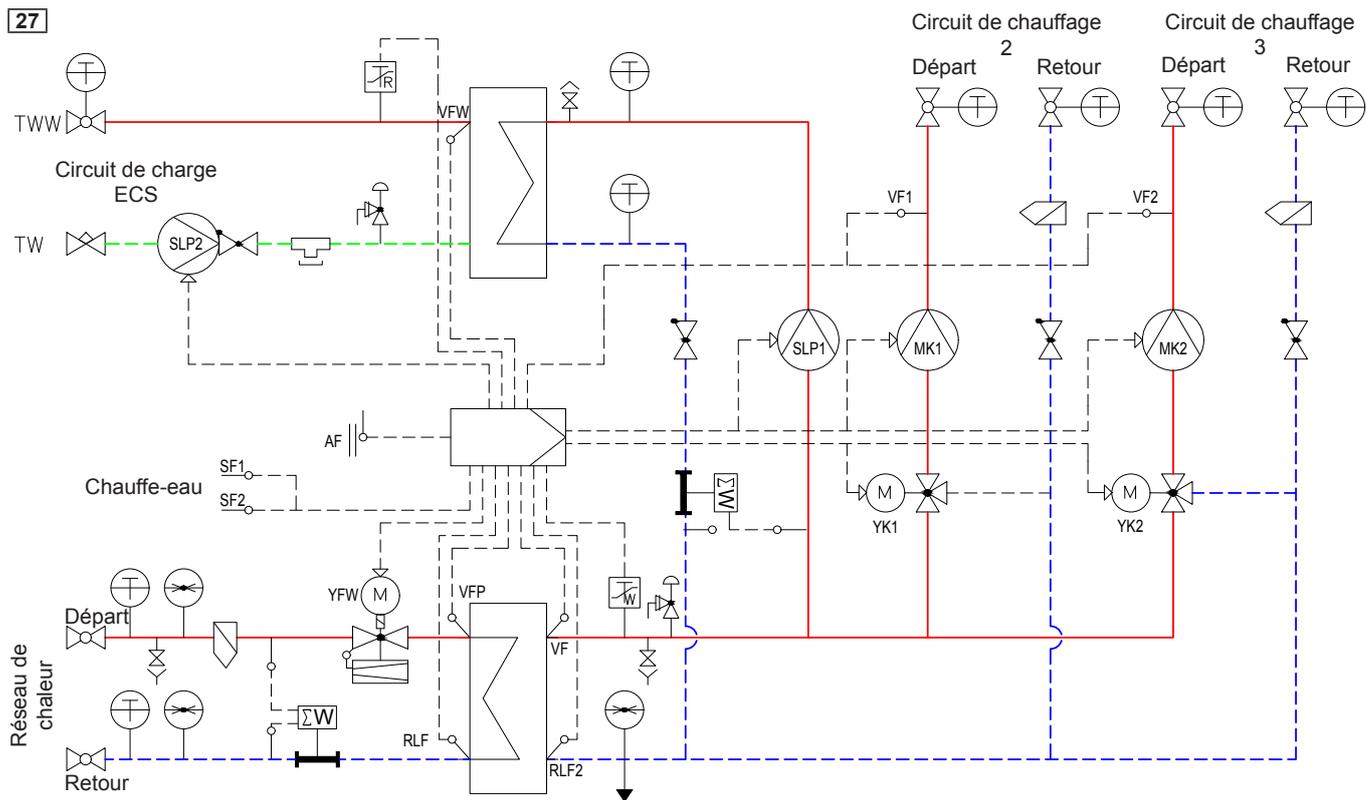
25



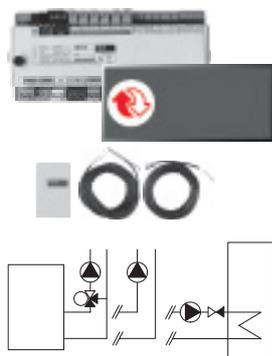
26



■ Description



## ■ Prix


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

No d'art.

CHF

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

6034 569

687.-

Appareil de régulation pour la commande d'installations de chaleur à distance dans des réseaux non communicatifs et des consommateurs y relatifs avec fonctions de régulation intégrées pour:

- régulation de la vanne primaire
- gestion des cascades
- 1 circuit de chauffage sans mélangeur
- 1 circuit de chauffage avec mélangeur
- 1 circuit de charge de chauffe-eau
- diverses fonctions supplémentaires

Composé de:

- Module de base TopTronic® E chauffage à distance/ECS y c. 2 clips de montage pour la 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**

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**

6038 523

822.-

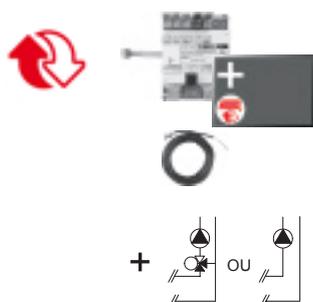
Composé de:

- 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,

## ■ Prix

Extensions de module TopTronic® E pour module de base TopTronic® E chauffage à distance/ECS	No d'art.	CHF
---	-----------	-----

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 Chauffage à distance TTE-FE HK FW**

Extension des entrées et sorties du module de base chauffage à distance/ECS ou du module de base de chauffage à distance com permettant la réalisation des fonctions suivantes:

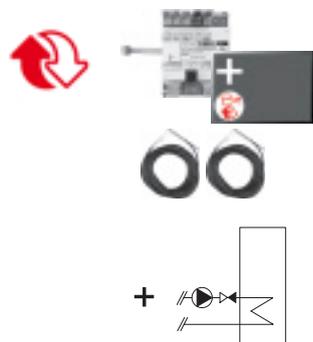
- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans mélangeur ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec mélangeur

Composé de:

- Extension de module TopTronic® E chauffage à distance,
- rail DIN avec matériel de montage,
- câble plat pour la connexion du bus de l'appareil avec le 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 avec 2,5 m de longueur
- Jeu de connecteurs complet pour les extensions de modules de chauffage à distance.

6038 119

364.–



**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.

Composé de:

- Extension de module TopTronic® E chauffage à distance,
- rail DIN avec matériel de montage,
- câble plat pour la connexion du bus de l'appareil avec le module de régulation,
- jeu de raccords pour le raccordement du module de régulation à la tension du réseau,
- 2 sondes plongeuses TF/1.1/2.5/6T avec 2,5 m de longueur
- Jeu de connecteurs complet pour les extensions de modules de chauffage à distance.

6038 120

385.–



**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 l'exécution de diverses fonctions.

Composé de:

- Extension de module TopTronic® E Universal chauffage à distance,
- rail DIN avec matériel de montage,
- câble plat pour la connexion du bus de l'appareil avec le module de régulation,
- jeu de raccords pour le raccordement du module de régulation à la tension du réseau
- jeu de raccords complet pour les extensions de module

6038 117

354.–

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

**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»

## ■ Caractéristiques techniques

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

Type	TTE-FW
• Alimentation électrique max.	230 V CA +6/-10 %
• Fréquence	50-60 Hz
• Puissance absorbée min.	0,6 W
• Puissance absorbée max.	5,4 W
• 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	5 A
<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	250 x 120 x 75 mm
• Température ambiante (en fonctionnement)	0...50 °C
• Humidité de l'air (en fonctionnement)	20...80 % h.r., sans condensation
• Température de stockage	-20...60 °C
<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	torsadé, blindé, 100 m max.
• Section de câble	0,5 mm <sup>2</sup> min.
• Type de câble (recommandé)	JY-(ST) 2 x 2 x 0,6
<b>Autres interfaces de bus</b>	bus d'appareil interne (maître) Mbus (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





## ■ Description

### 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 le système de commande et de régulation automatiques) 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

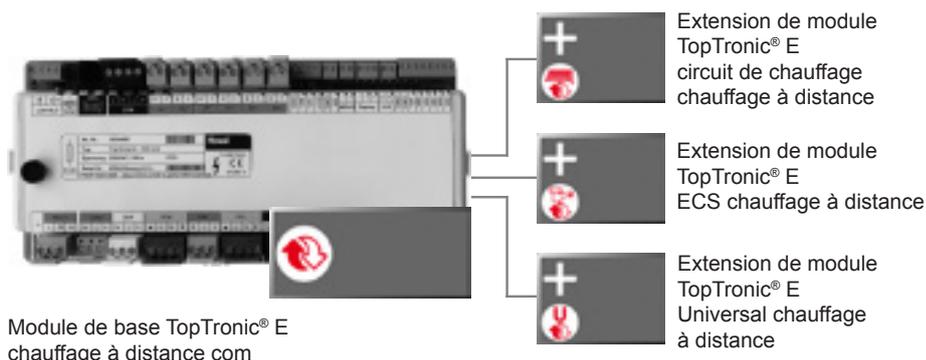
#### Remarque

En général, la commande du module de régulation est réalisée par le biais du module de commande TopTronic® 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



#### 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.).

#### 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 MBus permettant de relever les compteurs de chaleur (max. 16 participants MBus)
- Interface bus LON pour la communication avec le système de commande et de régulation automatiques Hoval TopTronic® supervisor

#### 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 bus LON
  - Routeur TTE-FW com Ethernet vers bus LON
  - Routeur TTE-FW com Ethernet vers Ethernet
  - Prise de données 13 pôles TTE-FW com bus LON et protection contre la foudre
  - Div. licences logicielles pour le TopTronic® supervisor
  - Div. prestations de service pour le TopTronic® supervisor

#### 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 du système central de commande et de régulation automatiques TopTronic® supervisor
- 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 TopTronic® E online)
- 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

## ■ Description

- 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 le 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

## 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 au système de commande et de régulation automatiques
- 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 TopTronic® E online)
- 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 TopTronic® E online

## 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

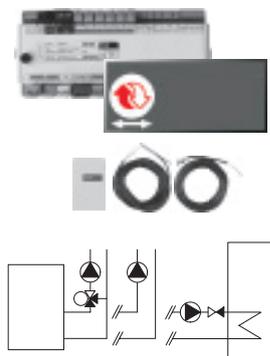
## Fonctions réalisables

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

## Remarque

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

## ■ Prix


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

No d'art.

CHF

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

6034 570

708.-

Appareil de régulation pour la commande d'installations de chaleur à distance dans des réseaux communicatifs (interface de communication vers l'automatisme) et des consommateurs y relatifs avec fonctions de régulation intégrées pour:

- régulation de la vanne primaire
- gestion des cascades
- 1 circuit de chauffage sans mélangeur
- 1 circuit de chauffage avec mélangeur
- 1 circuit de charge de chauffe-eau
- diverses fonctions supplémentaires

Composé de:

- Module de base TopTronic® E chauffage à distance communicatif y c. 2 clips de montage pour la 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**

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**

**TopTronic® E Jeu de régulateur communicatif de chauffage à distance**

6038 524

843.-

Composé de:

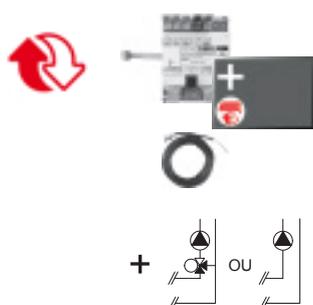
- Module de base TopTronic® E chauffage à distance com
- Module de commande TopTronic® E, noir
- 1 sonde extérieure AF/1.1P/K
- 1 sonde plongeuse TF/1.1P/2.5/6T, L = 2,5 m
- 1 sonde applique ALF/1.1P/2.5/T, L = 2,5 m
- jeu de connecteurs pour module FW

■ Prix

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

**No d'art.**                      **CHF**

**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 chauffage à distance TTE-FE HK FW**

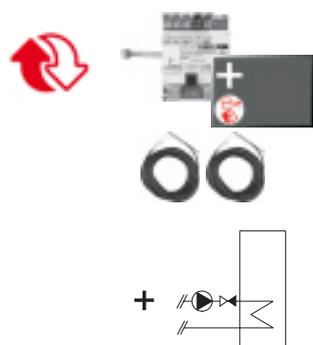
6038 119                      **364.–**

Extension des entrées et sorties du module de base chauffage à distance/ECS ou du module de base de chauffage à distance com permettant la réalisation des fonctions suivantes:

- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans mélangeur ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec mélangeur

Composé de:

- Extension de module TopTronic® E chauffage à distance
- rail DIN avec matériel de montage
- câble plat pour la connexion du bus de l'appareil avec le 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 complet pour les extensions de modules de chauffage à distance



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

6038 120                      **385.–**

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

Composé de:

- Extension de module TopTronic® E chauffage à distance
- rail DIN avec matériel de montage
- câble plat pour la connexion du bus de l'appareil avec le 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 complet pour les extensions de modules chauffage à distance



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

6038 117                      **354.–**

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 l'exécution de diverses fonctions.

Composé de:

- Extension de module TopTronic® E Universal chauffage à distance
- rail DIN avec matériel de montage
- câble plat pour la connexion du bus de l'appareil avec le module de régulation
- jeu de raccords pour le raccordement du module de régulation à la tension du réseau
- jeu de raccords complet pour les extensions de module

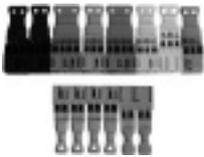
**Informations supplémentaires**  
voir chapitre «Extensions de module Hoval TopTronic® E chauffage à distance»

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

## ■ Prix

	No d'art.	CHF
	<b>Connexion Ethernet TopTronic® E chauffage à distance com</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Extension de module de communication pour module de base TopTronic® E chauffage à distance com</li> <li>- Interface TCP/IP permettant la communication avec le système de commande et de régulation automatiques Hoval TopTronic® supervisor</li> <li>- Montage sur rail DIN juste à côté du module de base</li> <li>- Raccordement au module de base par câble plat</li> <li>- Dimensions: 46 x 125 x 51 (L x l x h)</li> </ul>	2044 995 <b>sur demande</b>
	<b>Répéteur TopTronic® E chauffage à distance LonBus</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Répéteur faisant fonction d'amplificateur électrique de signal du réseau bus LON</li> <li>- 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</li> <li>- 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</li> <li>- Alimentation 230 V CA</li> <li>- Dimensions: 71 x 92 x 60 (L x l x h)</li> </ul>	2045 034 <b>sur demande</b>
<p><b>Remarque</b> Un routeur doit être mis en place après 5 répéteurs pour renforcer le signal. Article sur demande.</p> 	<b>Routeur TopTronic® E chauffage à distance com Ethernet vers bus LON</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interface entre le réseau bus LON Hoval et le TopTronic® supervisor</li> <li>- Sert d'interface physique entre le flux des données du réseau de chauffage à distance et, par exemple, un ordinateur central équipé d'une interface TCP/IP</li> <li>- Possibilité d'analyser les différents capteurs de pression différentielle au moyen d'entrées/sorties 0 à 10 V ou 4 à 20 mA</li> <li>- Routeur pouvant être monté dans une armoire de commande équipée de rails DIN</li> <li>- Dimensions: 273 x 125 x 95 (L x l x h)</li> </ul> <p>L'écran TopTronic® com/routeur TTE-FW pour la commande du routeur (en option) et le kit de contre-connecteurs doivent être commandés séparément.</p>	2045 001 <b>sur demande</b>
	<b>Routeur TopTronic® E chauffage à distance com Ethernet vers Ethernet</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interface entre le réseau TCP/IP Hoval et le TopTronic® supervisor</li> <li>- Sert d'interface physique entre le flux des données du réseau de chauffage à distance et, par exemple, un ordinateur central équipé d'une interface TCP/IP</li> <li>- Possibilité d'utilisation de capteurs de pression différentielle par le biais d'entrées variables 0-10 V ou 0/4-20 mA</li> <li>- Routeur pouvant être monté dans une armoire de commande équipée de rails DIN</li> <li>- Prévoir un bloc d'alimentation 12V pour l'alimentation électrique sur site</li> <li>- Dimensions: 355 x 125 x 95 (L x l x h)</li> </ul> <p>L'écran TopTronic® com/routeur TTE-FW pour la commande du routeur (en option) et le kit de contre-connecteurs doivent être commandés séparément.</p>	6032 266 <b>sur demande</b>

■ Prix

		No d'art.	CHF
	<p><b>Ecran TopTronic® com/routeur TTE-FW</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ecran avec clavier souple protégé contre les projections d'eau, pour une intégration sur l'avant de l'armoire de commande</li> <li>- Ecran 4 lignes alphanumérique éclairé</li> <li>- Diodes pour l'affichage des états de fonctionnement</li> </ul>	2044 952	sur demande
	<p><b>Jeu de contre-connecteurs routeur/TopTronic® com</b></p> <p>Composé de tous les contre-connecteurs RAST5 pour le raccordement de capteurs et actionneurs sur le routeur ou le régulateur de chaleur à distance TopTronic® com</p>	6030 656	sur demande
	<p><b>Boîte de données TTE FWcom LonBus y c. protection contre la foudre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Boîte de données pour insérer le câble de commande à distance à l'entrée d'immeuble</li> <li>- Le raccordement doit se faire conformément aux dispositions locales</li> <li>- Les boîtes de données doivent également être installées en présence de raccords borgnes</li> <li>- 1 bloc d'entrée 13 pôles</li> <li>- 2 blocs de sortie, à 13 pôles chacun</li> <li>- 2 sorties 3-pôles pour régulateur et répéteur</li> <li>- Boîtier pour locaux humides IP55, Dimensions: 180 x 140 x 75 (L x l x H), y c. 10 passe-câbles</li> </ul>	2061 738	sur demande

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

## ■ Caractéristiques techniques

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

Type	TTE-FW com
• Alimentation électrique max.	230 V CA +6/-10 %
• Fréquence	50-60 Hz
• Puissance absorbée min.	0,7 W
• Puissance absorbée max.	5,4 W
• 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	5 A
<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 chauffage à distance au max.)	5
<b>Boîtier</b>	
• Montage	Montage sur rail DIN
• Dimensions (l x H x P) avec connecteur	250 x 120 x 75 mm
• Température ambiante (en fonctionnement)	0...50 °C
• Humidité de l'air (en fonctionnement)	20...80 % h.r., sans condensation
• Température de stockage	-20...60 °C
<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	torsadé, blindé, 100 m max.
• Section de câble	0,5 mm <sup>2</sup> min.
• Type de câble (recommandé)	JY-(ST) 2 x 2 x 0,6
<b>Autres interfaces de bus</b>	bus d'appareil interne (maître)
	Mbus (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





## Description

### 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® 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

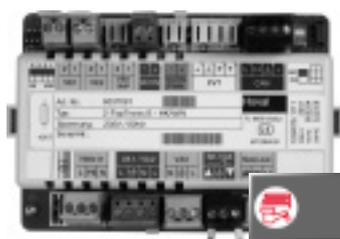
- 3 entrées sonde variables:
  - 2 entrées variables pour le raccordement d'une sonde
  - 1 entrée variable pour le raccordement d'une sonde ou d'un générateur d'impulsions
- Entrée 0-10 V, par ex. pour le raccordement à des systèmes de régulation de zones de chauffage
- Sortie 0-10 V ou PWM pour la 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)

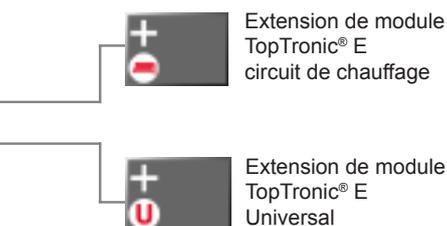
#### Fonctions

- Configuration et paramétrage aisés de l'installation par des applications hydrauliques et de fonctions prédéfinies



Module de circuit de chauffage/ECS TopTronic® E

- 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 TopTronic® E online)
- 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:



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

- 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 TopTronic® E online)
- 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 TopTronic® E online

#### 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 (VA 10V)
  - Connecteur pour bus CAN Hoval

#### Remarque

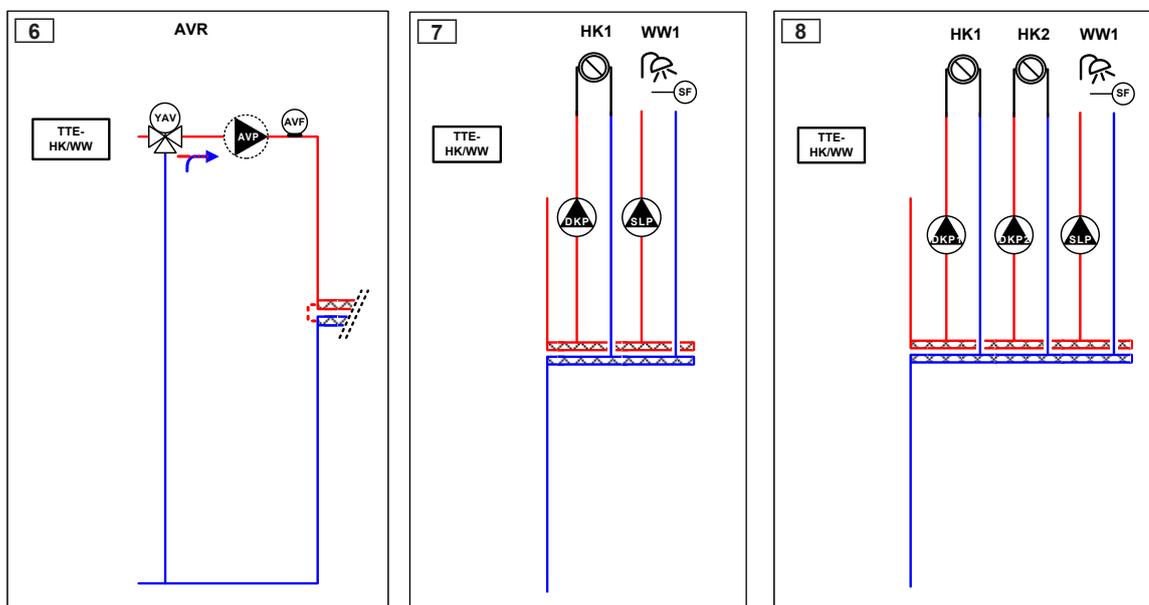
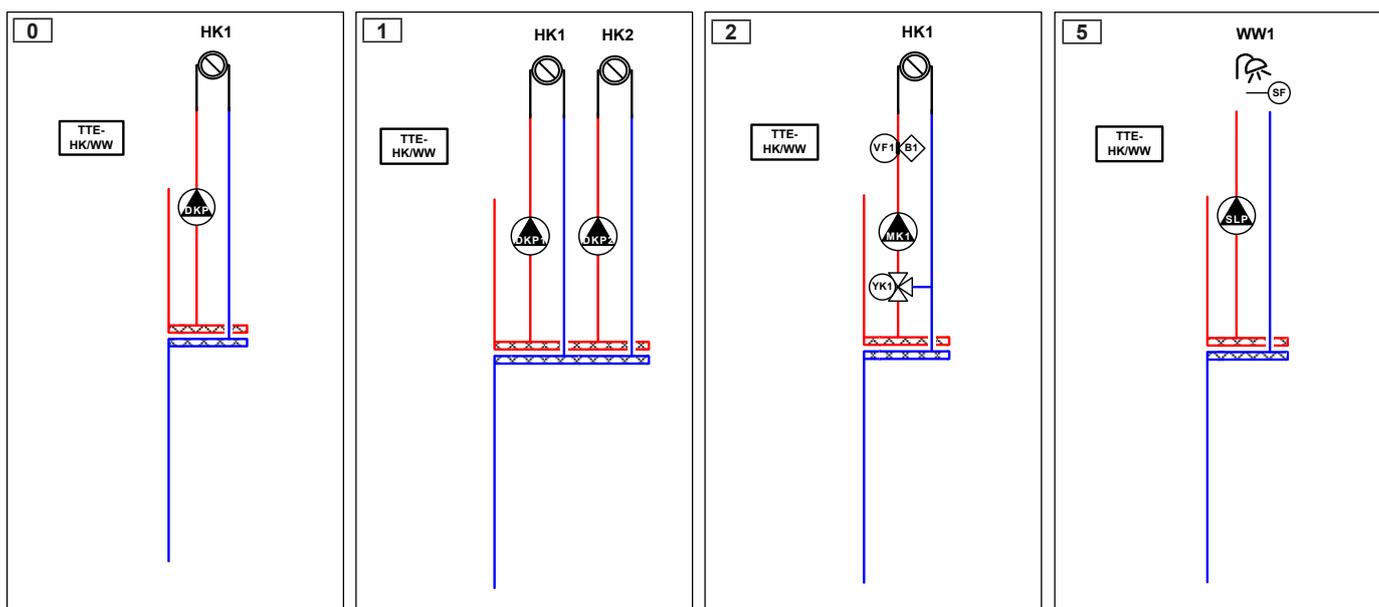
Pour la réalisation de fonctions divergeant de la normale, il convient, le cas échéant, de commander le jeu de connecteurs complémentaires!

■ Description

Fonctions réalisables

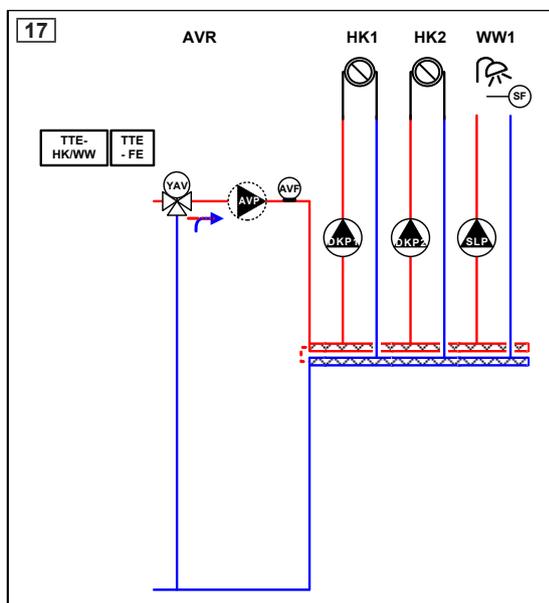
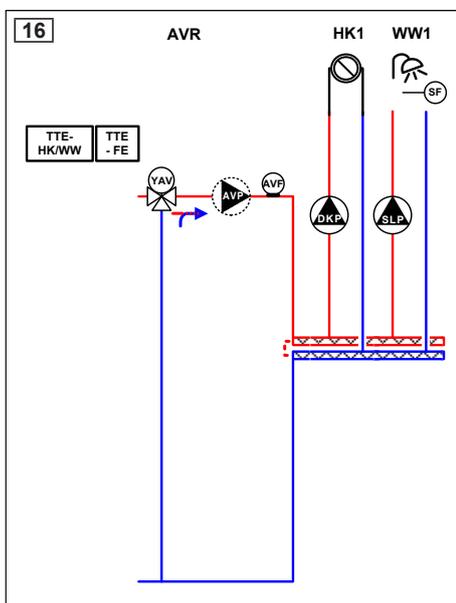
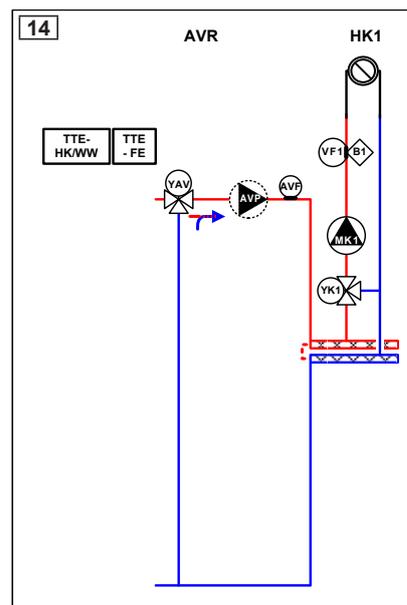
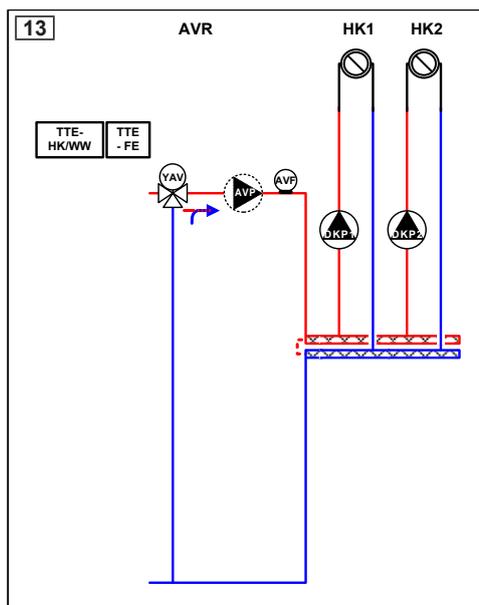
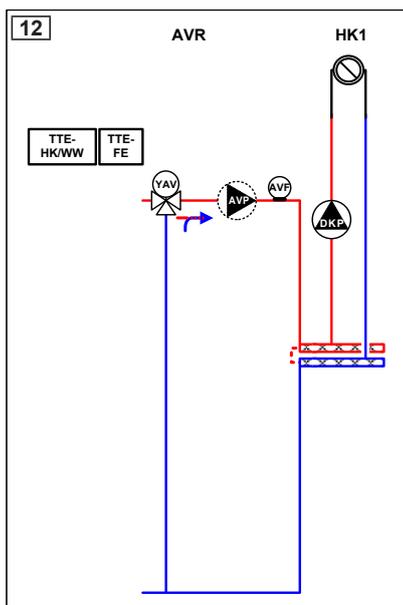
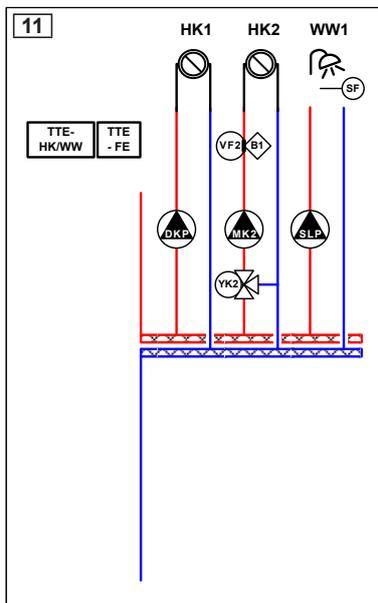
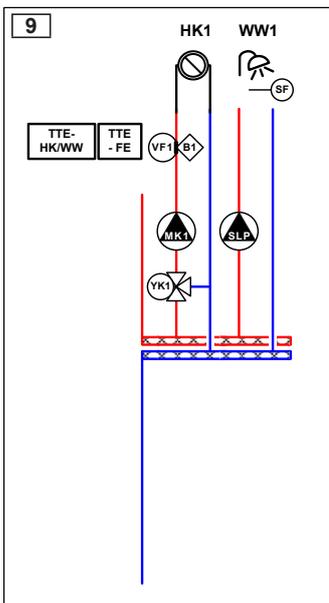
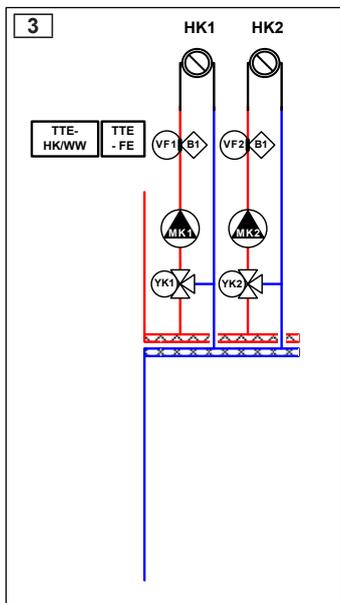
Module de circuit de chauffage/eau chaude TopTronic® E

TTE-HK/WW	Régulation départ d'installation	1 circuit de chauffage direct	2 circuits de chauffages 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



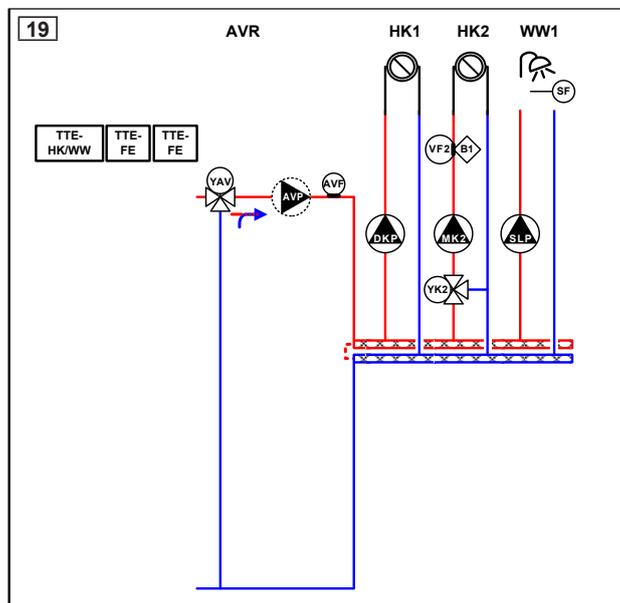
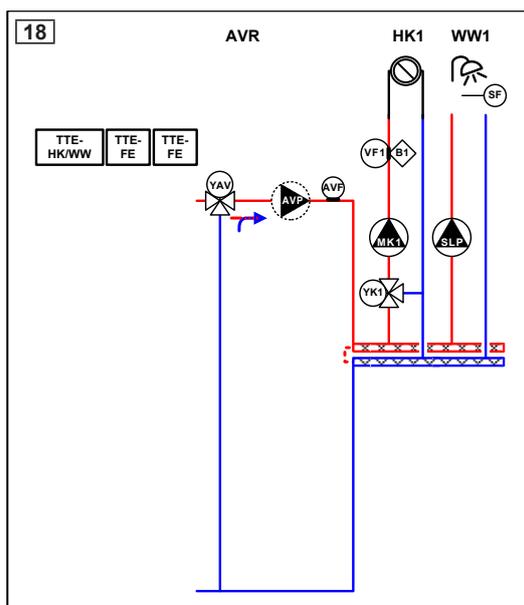
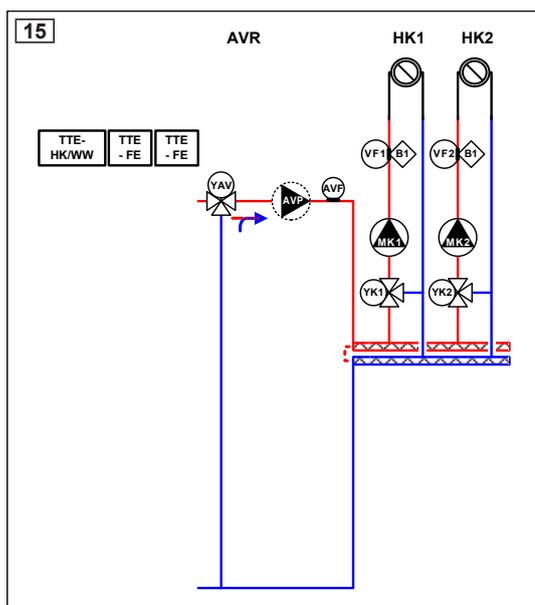
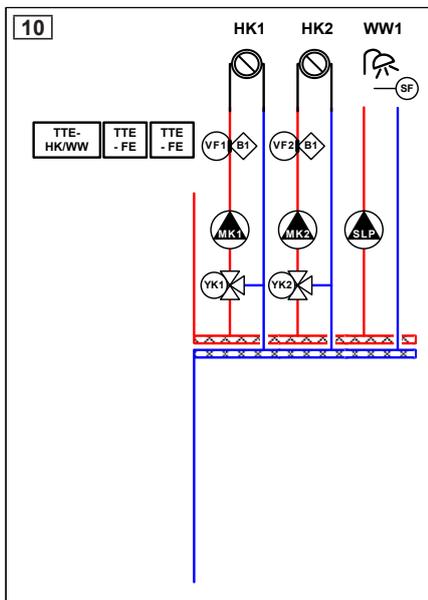
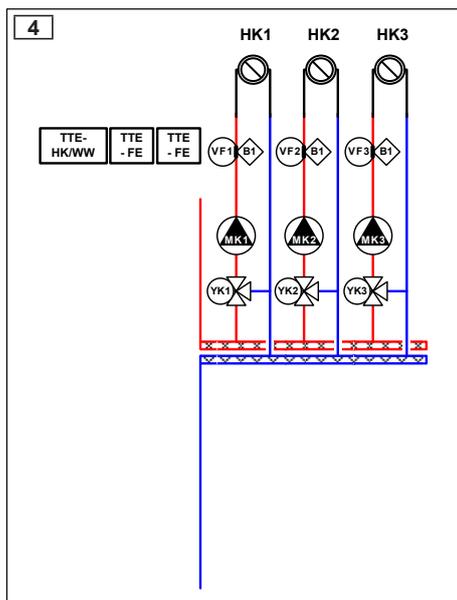
■ Description

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

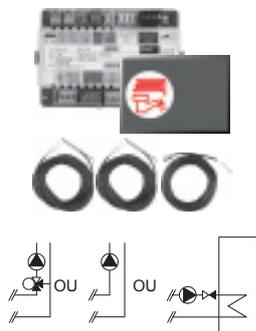


■ Description

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



## ■ Prix


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

No d'art.

CHF

**Module de circuit de chauffage/ECS TopTronic® E TTE-HK/WW**

6034 571

474.-

Module de régulation pour la commande de consommateurs avec fonctions de régulation intégrées pour:

- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans mélangeur ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec mélangeur ou
- 1 circuit de charge de chauffe-eau
- diverses fonctions supplémentaires

Composé de:

- Module de circuit de chauffage/ECS TopTronic® E y c. 2 clips de montage pour la fixation sur rail DIN
- 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 le module de régulation:
  - entrée réseau (Netz-in)
  - 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 sonde (VE1/VE2)
  - connecteur pour sortie 0-10 V ou PWM (VA10V)
- Rail DIN avec matériel de montage

**Remarque**

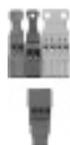
Lors de l'utilisation d'un module de régulation sans générateur de chaleur Hoval, il y a lieu de commander un module de commande TopTronic® E séparé!

**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**

6034 503

37.-

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.

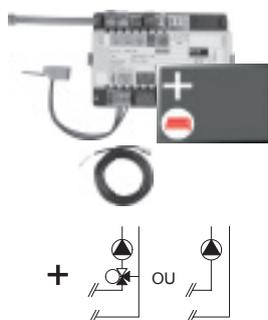
Composé de:

- 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)

■ Prix

Extensions de module TopTronic® E pour module de circuit de chauffage/ECS TopTronic® E	No d'art.	CHF
--	-----------	-----

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



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

6034 576

385.–

Extension des entrées et sorties du module de base, du générateur de chaleur ou du module Circuit de chauffage/ECS pour l'exécution des fonctions suivantes:

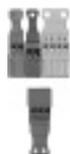
- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans mélangeur ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec mélangeur

Composé de:

- Extension de module TopTronic® E
- Rail DIN avec matériel de montage
- Câble plat pour la connexion du bus de l'appareil avec le 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 sonde (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!



**Jeu de contre-connecteurs**

6034 503

37.–

pour modules de régulation et extension de module TTE-FE HK

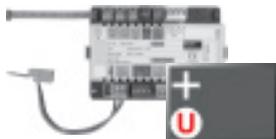
Composé de contre-connecteurs Rast-5 pour le raccordement de capteurs et d'actionneurs supplémentaires sur le module de régulation, resp. sur l'extension de module.

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)

## ■ Prix


**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

Composé de:

- Extension de module TopTronic® E
- rail DIN avec matériel de montage
- câble plat pour la connexion du bus de l'appareil avec le module de régulation
- jeu de raccords pour le raccordement du module de régulation à la tension du réseau
- jeu de connecteurs complet pour les extensions de modules

**Informations supplémentaires**

voir chapitre

«Extensions de module Hoval TopTronic® E»

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

	No d'art.	CHF
	6034 575	375.-

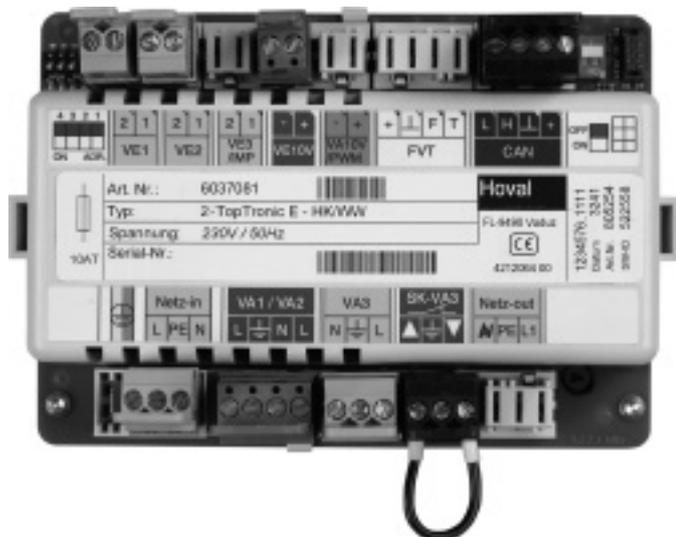
## ■ Caractéristiques techniques

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

Type	TTE-HK/WW
• Alimentation électrique max.	230 V CA +6/-10 %
• Fréquence	50-60 Hz
• Puissance absorbée min.	0,8 W
• Puissance absorbée max.	7,8 W
• Fusible	10 AT
<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	3 A
<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	1 (commutable sur sonde)
<b>Extension (de module)</b>	
• Nombre max.	2
<b>Boîtier</b>	
• Montage	Montage sur rail DIN
• Dimensions (l x H x P) avec connecteur	150 x 100 x 75 mm
• Température ambiante (en fonctionnement)	0 à 50 °C
• Humidité de l'air (en fonctionnement)	20...80 % d'hum. rel., sans condensation
• Température de stockage	-20...60 °C
<b>Système de bus (bus CAN Hoval)</b>	
• Capacité de charge	max. 4 modules de commande / 3 modules de commande + 1 passerelle oui 4 fils torsadé, blindé, 100 m max. 0,5 mm <sup>2</sup> min. JY-(ST) 2 x 2 x 0,6
<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



## ■ Description

### Module solaire TopTronic® E

- Le module de régulation est idéal pour une utilisation en tant que régulation par différentiel de température, régulation d'installations thermiques solaires, pour la production d'eau chaude sanitaire et/ou l'appoint de chauffage.
- Le module de régulation comprend des applications hydrauliques prédéfinies destinées à diverses applications ou installations.
- Le calcul du rendement solaire permet de déterminer la puissance actuelle, le rendement partiel en kWh ainsi que le rendement total en MWh.
- Régulateur avec fonctions de régulation intégrées pour:
  - Installations solaires à un/deux circuit(s) solaire(s)
  - Bilan thermique intégré
  - Diverses fonctions supplémentaires
- Technique de raccordement avec des bornes à vis enfichables, en version codée RAST 5
- Possibilité de mise à jour du logiciel de régulateurs
- Heure et date par RTC intégrée, réserve de marche de plusieurs années
- Fusible fin 10 A
- Régulateur adapté à un montage en armoire de commande grâce à une possibilité de montage sur rail DIN 35 x 15 x 2,2 mm
- Possibilités d'extensions via bus CAN Hoval:
  - jusqu'à 16 modules de régulation dans le système de bus
  - jusqu'à 16 modules solaires dans le système de bus

#### Remarque

En général, la commande du module de régulation est réalisée par le biais du module de commande TopTronic® intégré au générateur de chaleur!

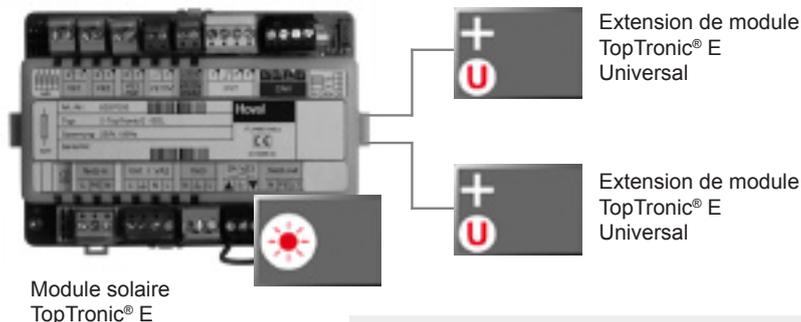
Lors d'une utilisation du module de régulation sans générateur de chaleur Hoval, le module de commande destiné à la commande du module solaire et un boîtier mural avec découpe pour module de commande doivent être commandés séparément!

#### 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



Module solaire TopTronic® E

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

#### 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 TopTronic® E online

#### 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

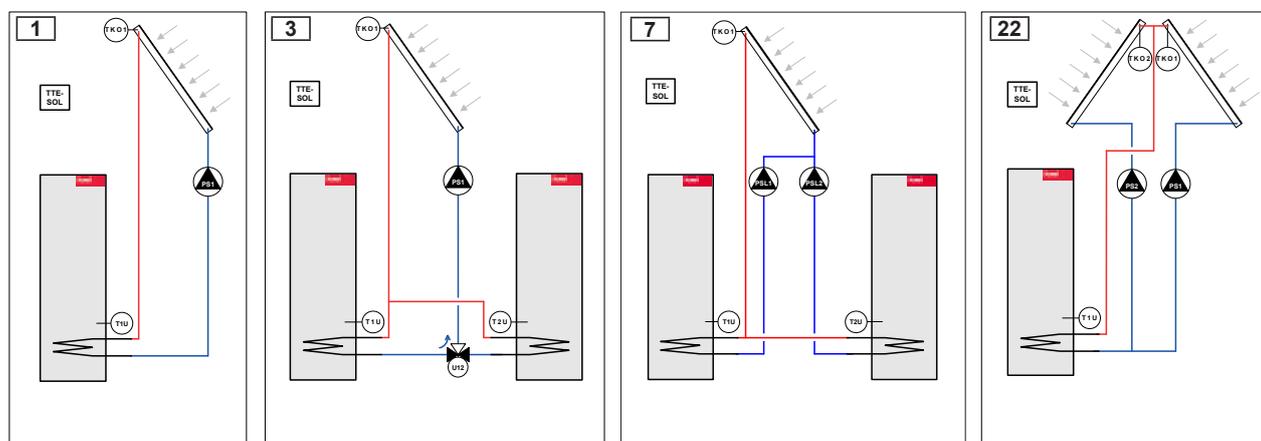
Pour la réalisation de fonctions divergeant de la normale, il convient, le cas échéant, de commander le jeu de connecteurs complémentaires!

■ Description

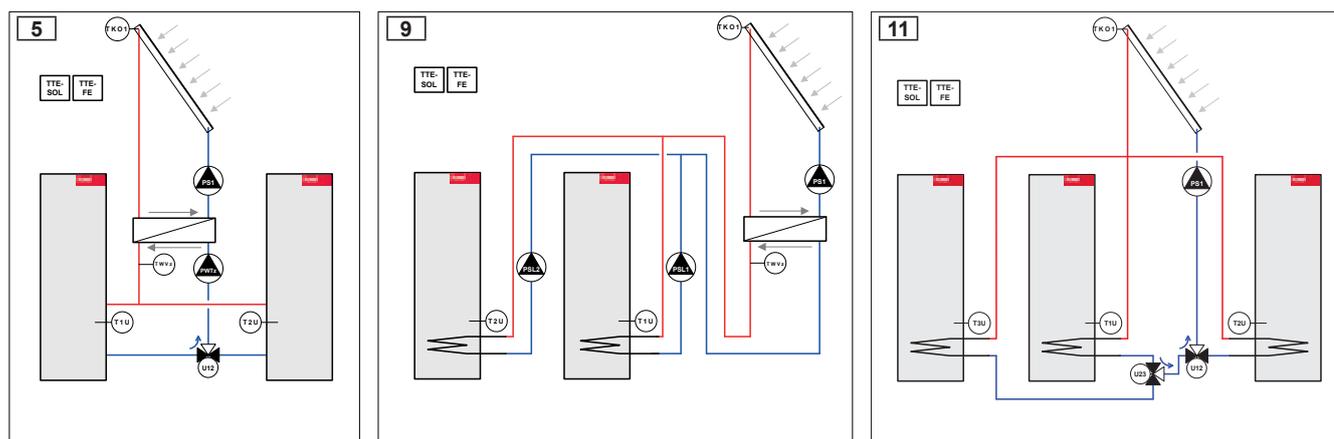
Fonctions réalisables

Module solaire TopTronic® E

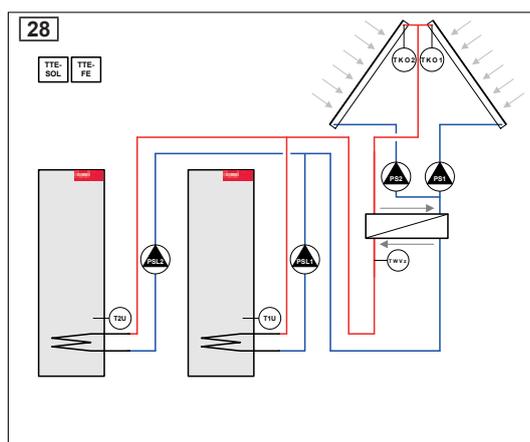
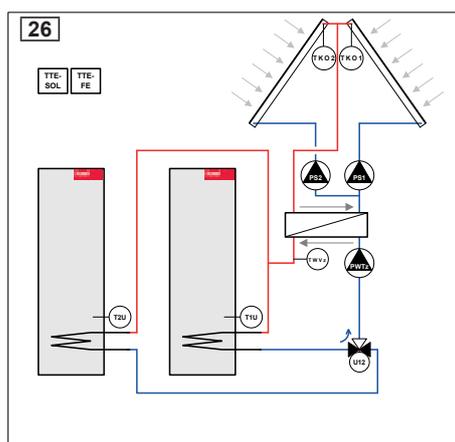
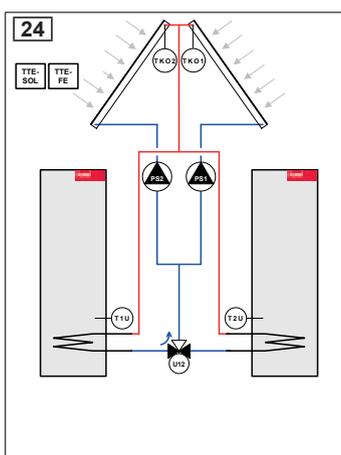
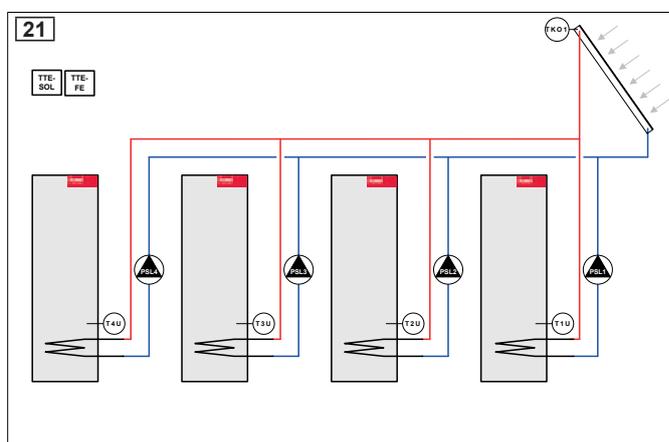
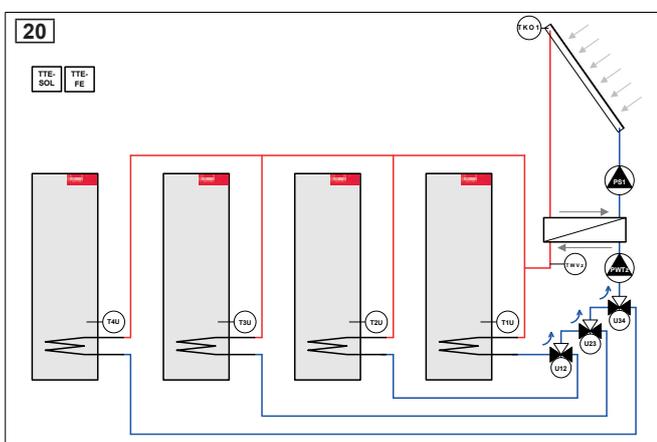
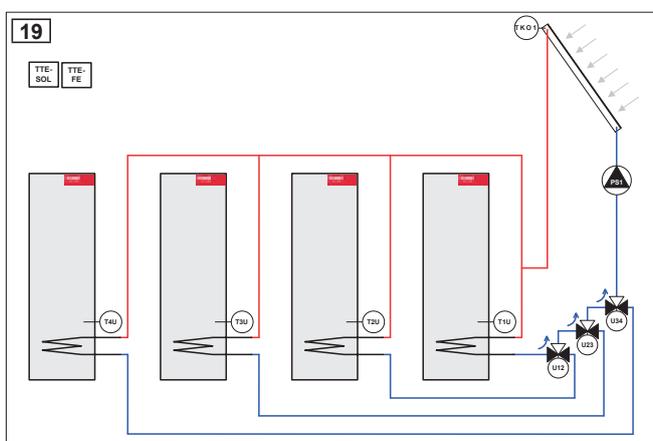
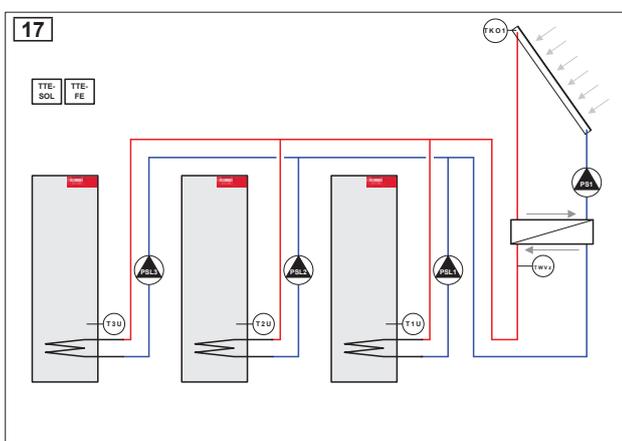
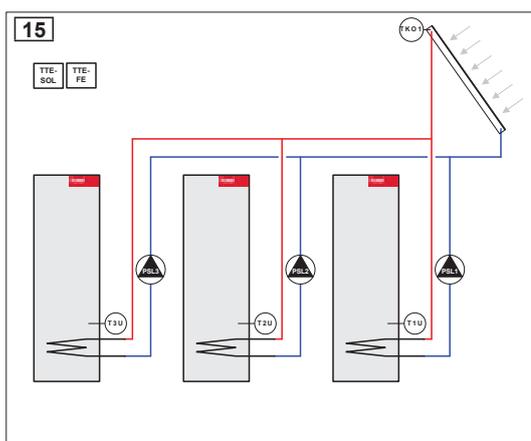
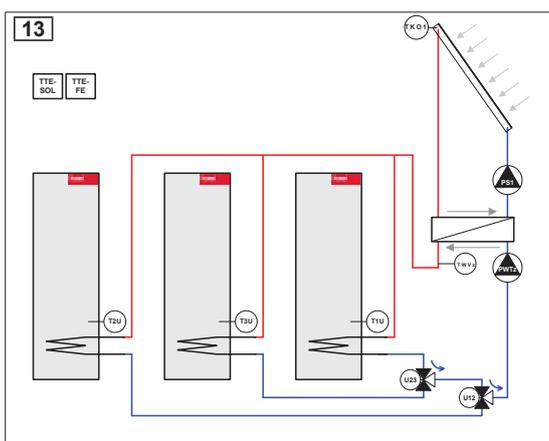
TTE-SOL	1 capteur	2 capteurs	EC ext.	1 consommateur	2 consommateurs	3 consommateurs	4 consommateurs	Organe d'inversion	Organe d'arrêt
Hydr. 1	X			X					
Hydr. 3	X			X	X			X	
Hydr. 5	X		X	X	X			X	
Hydr. 7	X			X	X				
Hydr. 9	X		X	X	X				
Hydr. 11	X			X	X	X		X	
Hydr. 13	X		X	X	X	X		X	
Hydr. 15	X			X	X	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



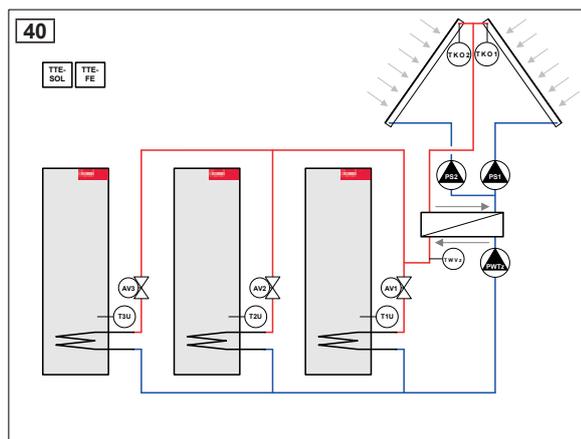
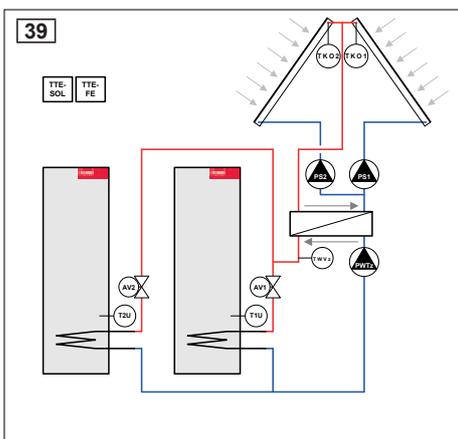
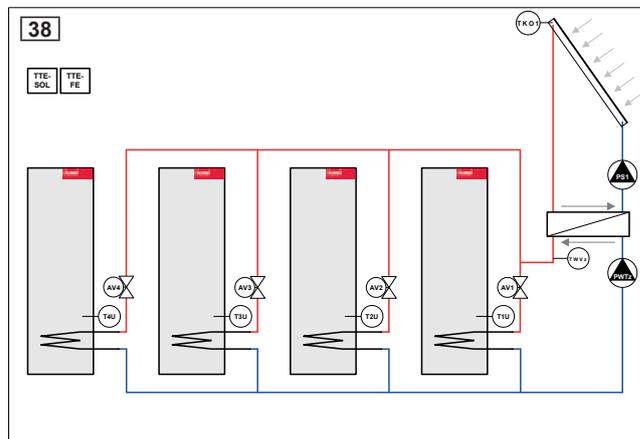
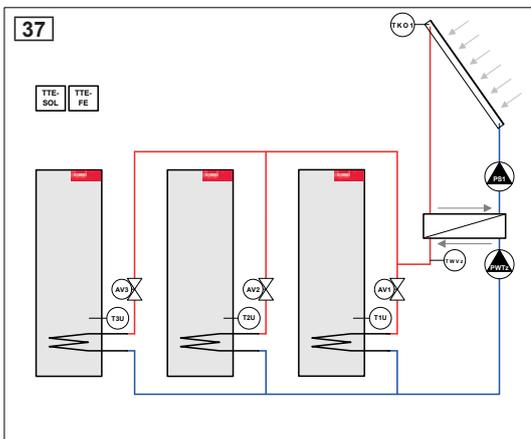
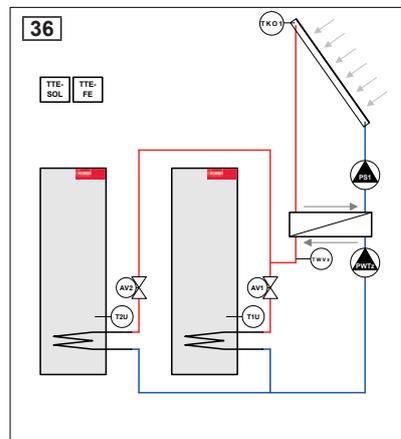
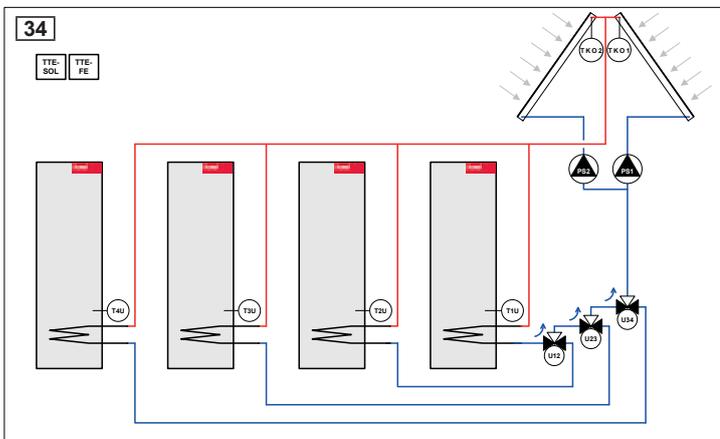
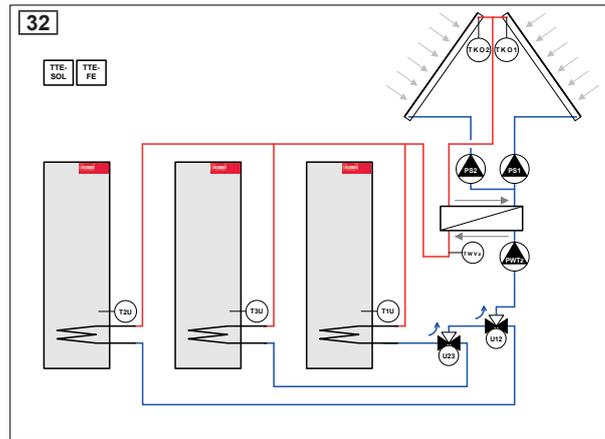
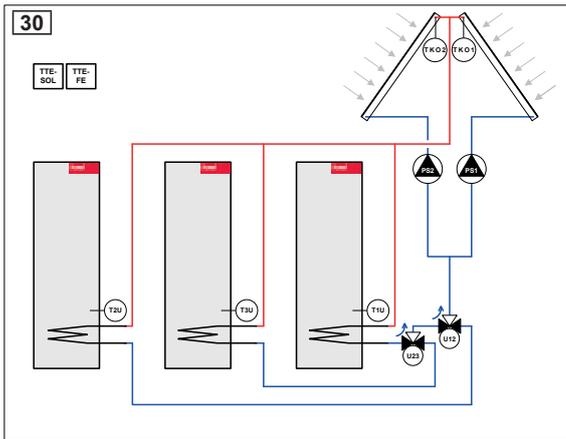
Module solaire TopTronic® E et 1 extension de module



■ Description

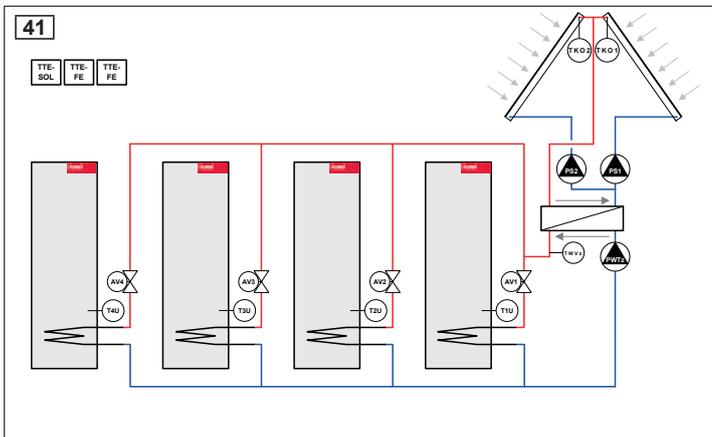
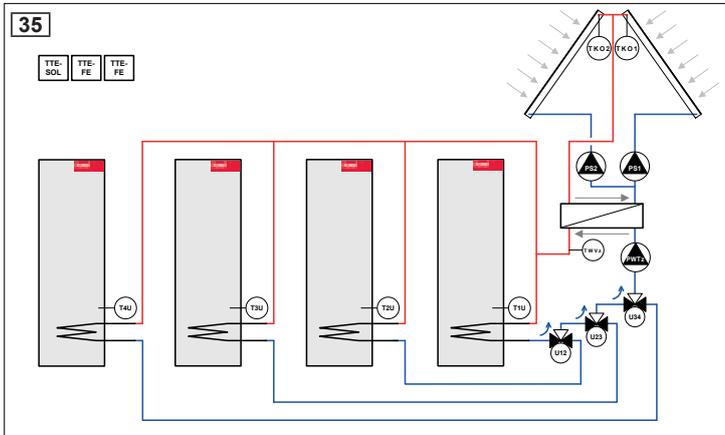


■ Description

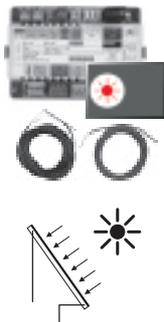


■ Description

Module solaire TopTronic® E et 2 extensions de module



■ Prix



**Module solaire TopTronic® E**

No d'art.

CHF

**Module solaire TopTronic® E TTE-SOL**

6037 058

432.–

Le module de régulation convient pour être utilisé pour la régulation de la différence de température, la régulation des installations solaires thermiques, la production d'ECS et/ou l'appoint de chauffage.

Module de régulation avec fonctions de régulation intégrées pour:

- circuit solaire
- capteurs en cascade
- accumulateurs en cascade avec jusqu'à 4 consommateurs
- charge des consommateurs avec choix du type
- régulation de la différence de température
- fonction de charge et décharge pour accumulateur complémentaire/de réserve
- calcul de la production solaire intégré

Composé de:

- Module solaire TopTronic® E y c. 2 clips de montage pour la fixation sur rail DIN
- 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 le module de régulation:
  - entrée réseau (Netz-in)
  - connecteur pour sortie 230 V (VA3)
  - connecteur pour 2 sorties 230 V (VA1/VA2)
  - connecteur pour entrée optocoupleur (SK-VA3)
  - 2 connecteurs pour sonde (VE1/VE2)
  - connecteur pour sorties 0-10 V (VA10V/PWM)
  - connecteur pour bus CAN Hoval
- Rail DIN avec matériel de montage

**Remarque**

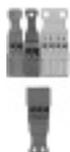
En cas d'utilisation autonome, le module de commande destiné à la commande du module solaire et un boîtier mural doivent être commandés séparément!

**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**

6034 503

37.–

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.

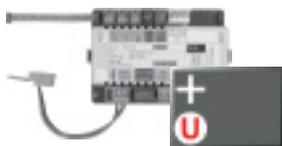
Composé de:

- 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)

## ■ Prix

Extension de module TopTronic® E pour module solaire TopTronic® E	No d'art.	CHF
--	-----------	-----

**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

6034 575

375.–

Composé de:

- Extension de module TopTronic® E,
- rail DIN avec matériel de montage,
- câble plat pour la connexion du bus de l'appareil avec le module de régulation,
- jeu de raccords pour le raccordement du module de régulation à la tension du réseau,
- jeu de connecteurs complet pour les extensions de modules.

**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, TopTronic® E online, boîtier  
mural, sondes voir chapitre séparé**

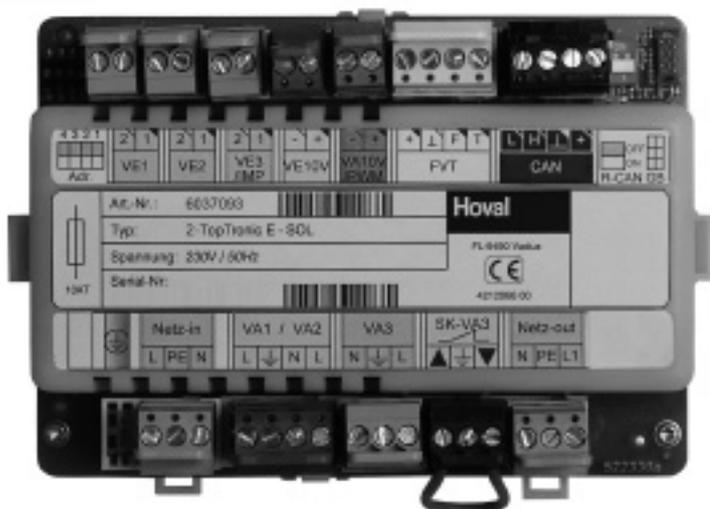
■ Caractéristiques techniques

Module solaire TopTronic® E

Type	TTE-SOL
• Alimentation électrique max.	230 V CA +6/-10 %
• Fréquence	50-60 Hz
• Puissance absorbée min.	0,8 W
• Puissance absorbée max.	7,8 W
• Fusible	10 AT
<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	3 A
<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	1 (commutable sur sonde)
<b>Extension (de module)</b>	
• Nombre max.	2
<b>Boîtier</b>	
• Montage	Montage sur rail DIN
• Dimensions (l x H x P) avec connecteur	150 x 100 x 75 mm
• Température ambiante (en fonctionnement)	0 à 50 °C
• Humidité de l'air (en fonctionnement)	20...80 % d'hum. rel., sans condensation
• Température de stockage	-20...60 °C
<b>Système de bus (bus CAN Hoval)</b>	
• Capacité de charge	max. 4 modules de commande / 3 modules de commande + 1 passerelle oui 4 fils torsadé, blindé, 100 m max. 0,5 mm <sup>2</sup> min. JY-(ST) 2 x 2 x 0,6
<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



## ■ Description

### 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® intégré au générateur de chaleur!

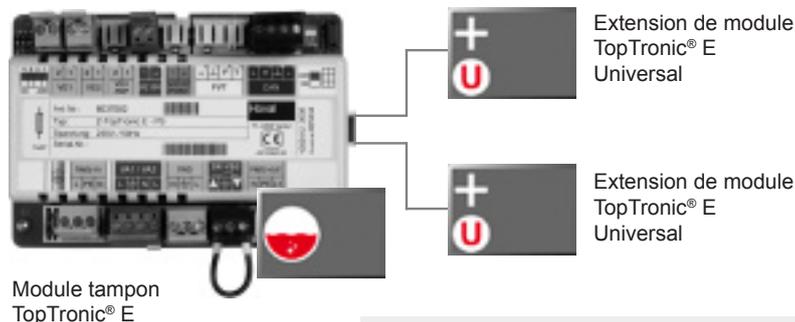
Lors d'une utilisation du module de commande sans générateur de chaleur Hoval, le module de commande destiné à la commande du module tampon et un boîtier mural avec découpe pour module de commande doivent être commandés séparément!

#### 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



Module tampon TopTronic® E

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

#### 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
- Régulation de décharge de tampon de chauffage avec
  - 1 sonde de tampon
  - Organe d'inversion ou vanne mélangeuse de décharge avec sonde de décharge de tampon séparée
- Régulation de charge de tampon de refroidissement avec 1 ou 2 sondes de tampon de refroidissement
- Contacts de demande externe pour demande constante
- Contact de demande externe de surélévation/réduction de la consigne destinée à la réalisation d'une charge tarifaire, SmartGrid, etc.
- Commandes différentielles et fonctions thermostatiques séparées pour la commutation dans le cadre d'applications à plusieurs tampons
- Protection anti-blocage de pompe
- Bilan des quantités de chaleur
- Charge ou décharge de l'accumulateur
- Test de relais activable séparément pour chaque sortie
- Autotest avec diagnostic d'erreur et mémoire d'erreurs
- Fonction thermostatique
- Fonctions réalisables par extensions de module:
  - div. fonctions spéciales selon les schémas de systèmes de chauffage

#### Remarque

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

#### Utilisation

- 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 TopTronic® E online

#### Livraison

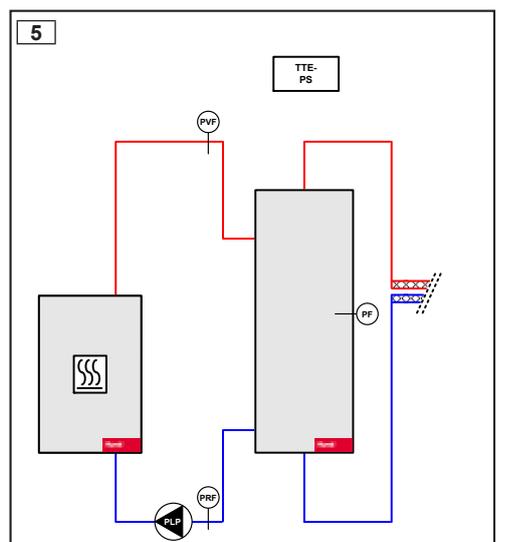
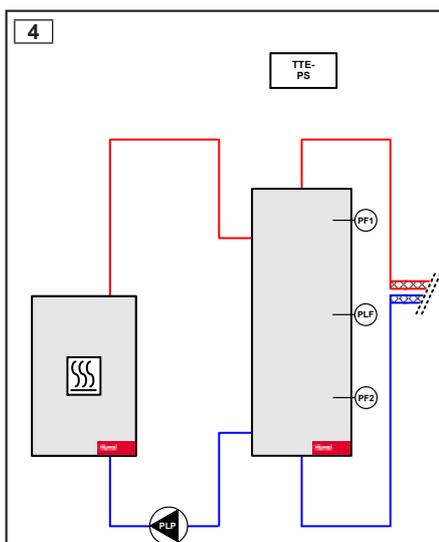
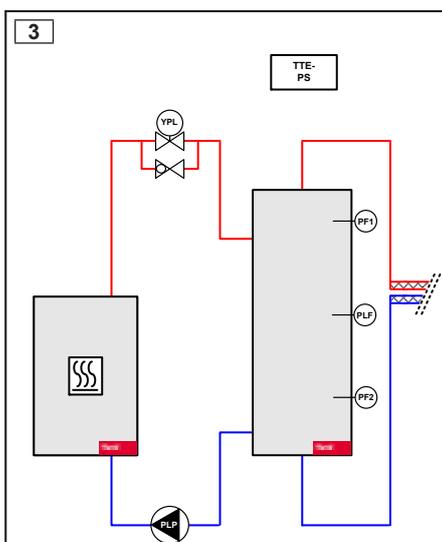
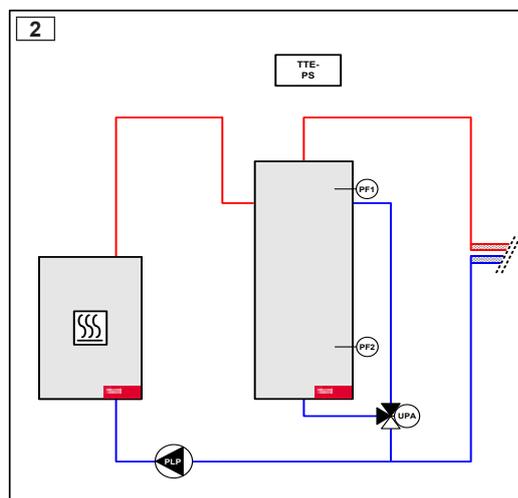
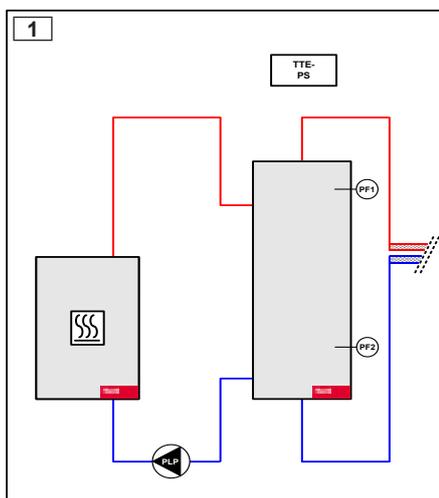
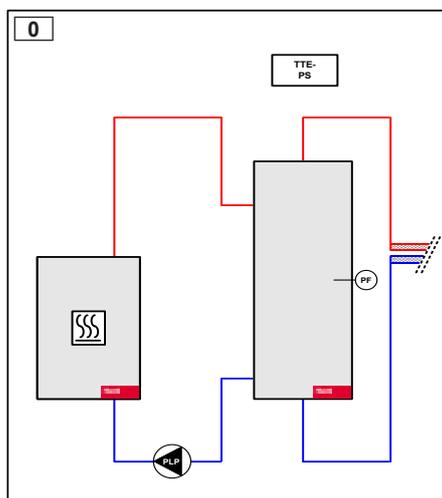
- Module tampon TopTronic® E avec 2 clips de montage pour fixation sur rail DIN
- Rail DIN avec matériel de montage
- 2 sondes plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5,0 m
- Jeu de connecteurs de base pour module de régulation
  - Entrée réseau
  - Connecteur pour sortie 230 V (VA3) (pompe de circuit direct, pompe 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

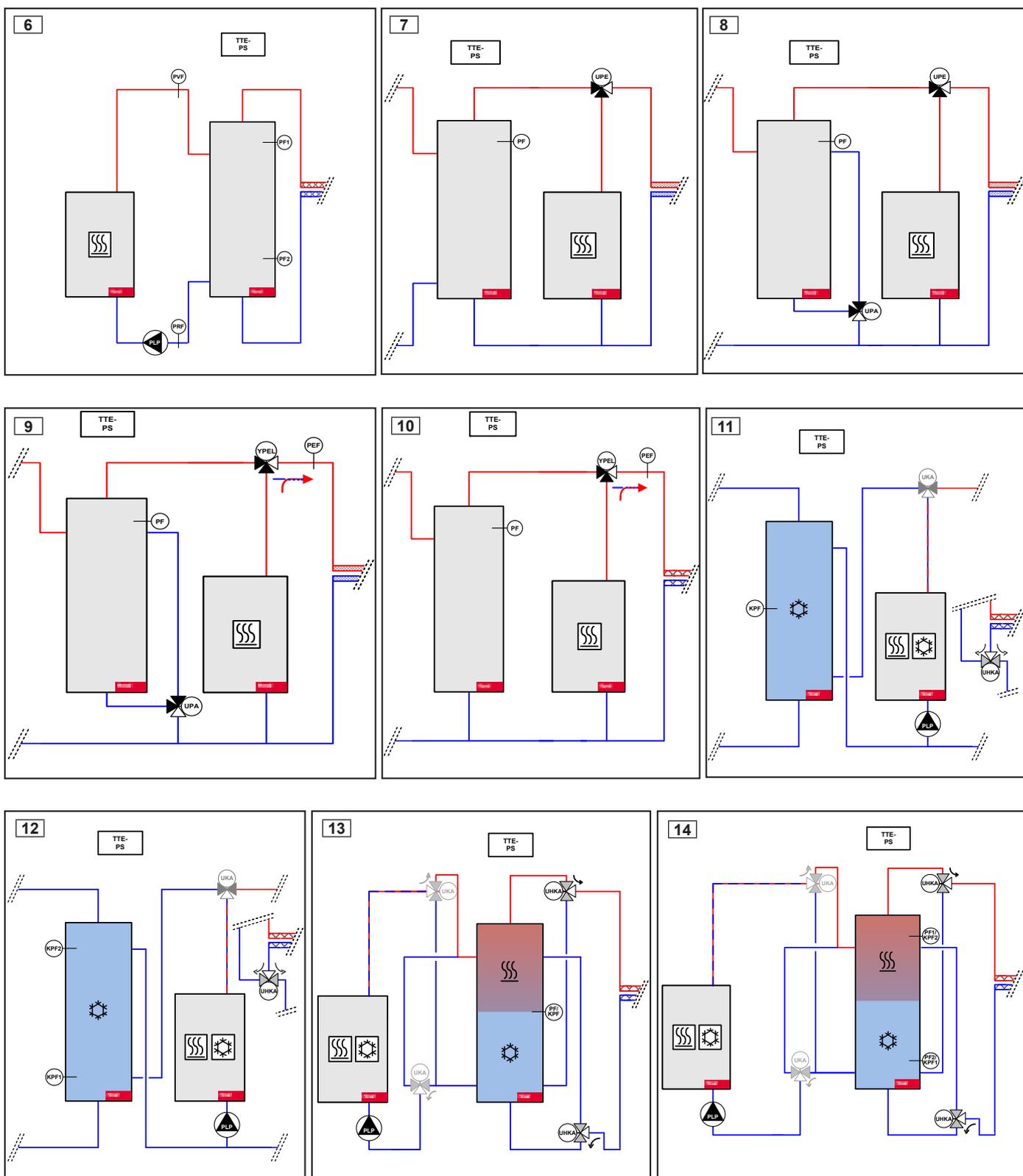
Pour la réalisation de fonctions divergeant de la normale, il convient, le cas échéant, de commander le jeu de connecteurs complémentaires!

■ Description

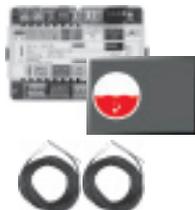
TTE-PS	Régulation de charge tampon chauffage				Régulation de la charge de l'accumulateur-tampon de chauffage			Régulation de charge tampon refroidissem.	
	1 sonde tampon	2 sondes tampon	Vanne mélangeuse de charge	Pompe de charge modulante constante   dT	Organe d'inversion	Mélangeur décharge	Décharge de démarrage du tampon	1 sonde tampon	2 sondes tampon
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



■ Description



## ■ Prix



Module tampon TopTronic® E	No d'art.	CHF
----------------------------	-----------	-----

<b>Module tampon TopTronic® E TTE-PS</b>	6037 057	432.–
--	----------	-------

Module de régulation avec fonctions de régulation intégrées pour:

- la gestion du tampon de chauffage
- ou
- la gestion du tampon de refroidissement
- diverses fonctions complémentaires

Composé de:

- Module tampon TopTronic® E y c. 2 clips de montage pour la fixation sur rail DIN
- 2 sondes plongeuses TF/2P/5/6T, L=5 m
- Jeu de connecteurs de base pour le module de régulation:
  - entrée réseau (Netz-in)
  - 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 sonde (VE1/VE2)
  - connecteur pour sortie 0-10 V ou PWM (VA10V)
  - connecteur pour bus CAN Hoval
- Rail DIN avec matériel de montage

**Remarque**

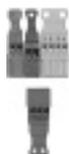
Lors de l'utilisation d'un module de régulation sans générateur de chaleur Hoval, il y a lieu de commander un module de commande TopTronic® E séparé!

**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!



<b>Jeu de contre-connecteurs</b>	6034 503	37.–
----------------------------------	----------	------

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.

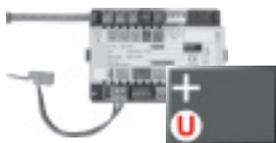
Le module de régulation est déjà équipé d'un jeu de connecteurs de base, le jeu de connecteurs complémentaires est nécessaire pour les fonctions étendues.

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)

## ■ Prix

Extension de module TopTronic® E pour module tampon TopTronic® E	No d'art.	CHF
---	-----------	-----



**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/eau chaude, module solaire, module tampon) pour l'exécution de différentes fonctions.

Composé de:

- Extension de module TopTronic® E,
- rail DIN avec matériel de montage,
- câble plat pour la connexion du bus de l'appareil avec le module de régulation,
- jeu de raccords pour le raccordement du module de régulation à la tension du réseau,
- jeu de connecteurs complet pour les extensions de modules.

6034 575

375.–

**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, TopTronic® E online, boîtier mural, sondes voir chapitre séparé**

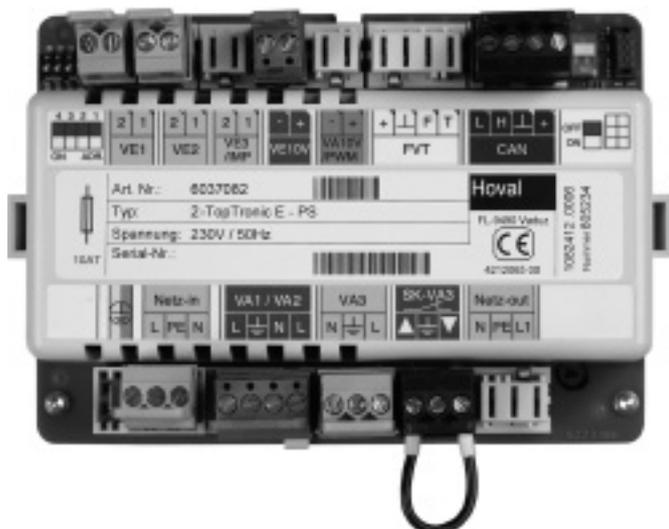
■ Caractéristiques techniques

Module tampon TopTronic® E

Type	TTE-PS
• Alimentation électrique max.	230 V CA +6/-10 %
• Fréquence	50-60 Hz
• Puissance absorbée min.	0,8 W
• Puissance absorbée max.	7,8 W
• Fusible	10 AT
<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	3 A
<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	1 (commutable sur sonde)
<b>Extension (de module)</b>	
• Nombre max.	2
<b>Boîtier</b>	
• Montage	Montage sur rail DIN
• Dimensions (l x H x P) avec connecteur	150 x 100 x 75 mm
• Température ambiante (en fonctionnement)	0 à 50 °C
• Humidité de l'air (en fonctionnement)	20...80 % d'hum. rel., sans condensation
• Température de stockage	-20...60 °C
<b>Système de bus (bus CAN Hoval)</b>	
• Capacité de charge	max. 4 modules de commande / 3 modules de commande + 1 passerelle oui 4 fils torsadé, blindé, 100 m max. 0,5 mm <sup>2</sup> min. JY-(ST) 2 x 2 x 0,6
<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



■ Description

**Module de mesure TopTronic® E**

- Module de régulation à interface MBus permettant de relever les compteurs de chaleur (max. 16 participants MBus)
- 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



Module de mesure TopTronic® E

**Remarque**

En général, la commande du module de régulation est réalisée par le biais du module de commande TopTronic® intégré au générateur de chaleur!

**Entrées et sorties**

- Interface MBus permettant de relever les compteurs de chaleur (max. 16 participants MBus)

**Remarque**

Le module de mesure TopTronic® E ne se charge pas de l'alimentation électrique éventuellement nécessaire des compteurs de chaleur

**Utilisation**

- Pour le raccordement au système de bus de divers compteurs de chaleur compatibles MBus

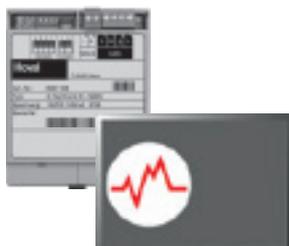
**Remarque**

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!

**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 MBus
  - Connecteur pour bus CAN Hoval
- Rail DIN avec matériel de montage

■ Prix



	No d'art.	CHF
<p><b>Module de mesure TopTronic® E</b>  <b>TTE-MWA</b>                      Module de régulation à interface MBus permettant de relever les compteurs de chaleur (max. 16 participants MBus)</p> <p>Comprenant:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Module de mesure TopTronic® E avec 2 clips de montage pour fixation sur rail DIN</li> <li>- Jeu de connecteurs pour le module de régulation:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Connecteur pour MBus</li> <li>- Connecteur pour bus CAN Hoval</li> </ul> </li> <li>- Rail DIN avec matériel de montage</li> </ul>	6034 574	<b>194.-</b>

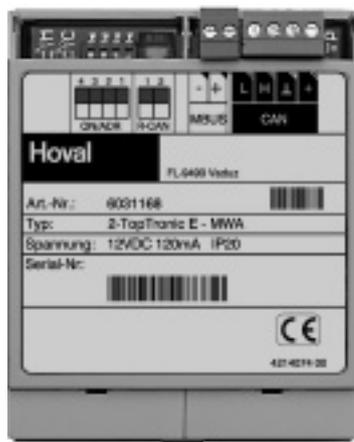
■ **Caractéristiques techniques**

**Module de mesure TopTronic® E**

Type	TTE-MWA
• Alimentation électrique max.	12 V CC +6 - 10 %
• Puissance absorbée min.	0,6 W
• Puissance absorbée max.	< 2,5 W
<b>Boîtier</b>	
• Montage	Montage sur rail DIN
• Dimensions (l x H x P) avec connecteur	70 x 92 x 35 mm
• Température ambiante (en fonctionnement)	0 à 50 °C
• Humidité de l'air (en fonctionnement)	20...80 % d'hum. rel., sans condensation
• Température de stockage	-20...60 °C
<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 MBus
• Alimentation du bus	Non
• Câble de bus	4 fils
• Longueur de bus	torsadé, blindé, 100 m max.
• Section de câble	0,5 mm <sup>2</sup> min.
• Type de câble (recommandé)	JY-(ST) 2 x 2 x 0,6
<b>Interface MBus</b>	
Tension MBus	30 V
Débit	300 à 2400 baud
Séparation galvanique	Non
Capacité de charge	16 terminaux maxi. (charges standard de 1,5 mA chacune)
Protocole MBus	selon la liste de la documentation Hoval
Longueur de bus	torsadé, blindé, 500 m max. avec une section de câble de 0,8 mm <sup>2</sup>
Section de câble	0,8 mm <sup>2</sup> min.
<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



## ■ Description

### 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 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)



Extension de module TopTronic® E bilan de chaleur

- 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 230V variable
- Sortie 230V variable
- Entrée optocoupleur 230V raccordée en série à la sortie 230V 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

## ■ Description

### Remarque

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

### 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)

### Remarque

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

### 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

### 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

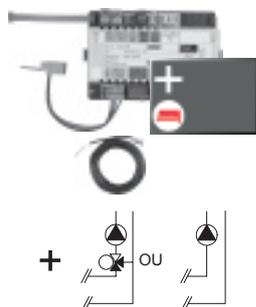
■ Prix

**Extensions de module TopTronic® E**

No d'art.

CHF

Circuit de chauffage, bilan de chaleur, Universal



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

6034 576

385.-

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:

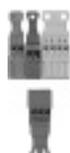
- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans mélangeur ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec mélangeur

Composé de:

- Extension de module TopTronic® E
- Rail DIN avec matériel de montage
- câble plat pour la connexion du bus de l'appareil avec le 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 sonde (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!



**Jeu de contre-connecteurs**

6034 503

37.-

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**

6034 575

375.-

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

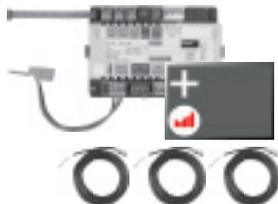
Composé de:

- Extension de module TopTronic® E,
- rail DIN avec matériel de montage,
- câble plat pour la connexion du bus de l'appareil avec le module de régulation,
- jeu de raccords pour le raccordement du module de régulation à la tension du réseau,
- jeu de connecteurs complet pour les extensions de modules.

**Remarque**

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

■ Prix



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

Extension des entrées et sorties du module de base, du générateur de chaleur ou du module de circuit de chauffage/ECS pour l'exécution des fonctions suivantes:

- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans mélangeur ou
  - 1 circuit de chauffage/refroidissement avec mélangeur
- chacun avec bilan énergétique

Composé de:

- Extension de module TopTronic® E,
- 3 sondes applique ALF/2P/4/T avec 4,0 m de longueur
- Jeu de connecteurs complet pour les extensions de modules.
- rail DIN avec matériel de montage, câble plat pour la connexion du bus de l'appareil avec le module de régulation,
- Jeu de connecteurs complet pour les extensions de modules.

**Remarque**

Le jeu de sondes de débit doit aussi être impérativement commandé.

No d'art.

CHF

6037 062

427.-

**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		
DN 8	G 3/4"	0,9-15	6038 526	224.-
DN 10	G 3/4"	1,8-32	6038 507	241.-
DN 15	G 1"	3,5-50	6038 508	241.-
DN 20	G 1 1/4"	5-85	6038 509	252.-
DN 25	G 1 1/2"	9-150	6038 510	252.-



Boîtier en laiton

Taille	Raccordement	Débit l/min		
DN 10	G 1"	2-40	6042 949	310.-
DN 32	G 1 1/2"	14-240	6042 950	398.-

## ■ Caractéristiques techniques

**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 CA +6/-10 %
• Fréquence	50-60 Hz
• Puissance absorbée min.	0,2 W
• Puissance absorbée max.	1,8 W
• 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	3 A
<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	1 commutable
<b>Extension (de module)</b>	
• Nombre max.	-
<b>Boîtier</b>	
• Montage	Montage sur rail DIN
• Dimensions (l x H x P) avec connecteur	150 x 100 x 75 mm
• Température ambiante (en fonctionnement)	0...50 °C
• Humidité de l'air (en fonctionnement)	20...80 % d'hum. rel., sans condensation
• Température de stockage	-20...60 °C
<b>Système de bus (bus CAN Hoval)</b>	
• Capacité de charge	-
• Alimentation du bus	-
• Câble de bus	-
• Longueur de bus	-
• Section de câble	-
• Type de câble (recommandé)	JY-(ST) 2 x 2 x 0,6
<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



## ■ Description

### 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 93 x 125 x 95 mm)
- Protection réalisée par le module de base



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

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, 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.

#### 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 plongées 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 93 x 125 x 95 mm)
- Protection réalisée par le module de base

## ■ Description

### 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
- 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

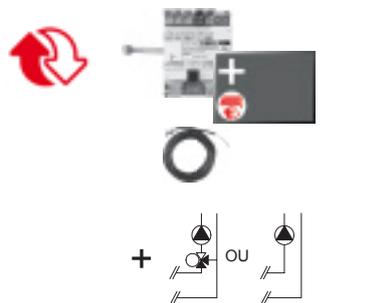
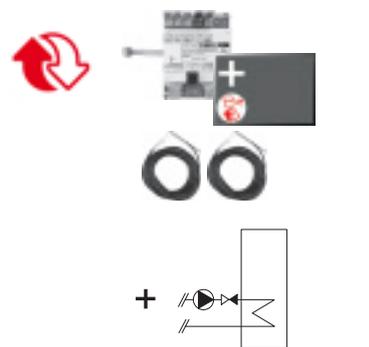
### Utilisation

- 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

■ Prix

	<b>Extensions de module TopTronic® E</b> Circuit de chauffage, ECS, Universal chauffage à distance	<b>No d'art.</b>	<b>CHF</b>
	<p><b>Extension de module TopTronic® E Circuit de chauffage chauffage à distance TTE-FE HK FW</b></p> <p>Extension des entrées et sorties du module de base chauffage à distance/ECS ou du module de base de chauffage à distance com permettant la réalisation des fonctions suivantes:</p> <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> <p>Composé de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Extension de module TopTronic® E chauffage à distance,</li> <li>- rail DIN avec matériel de montage,</li> <li>- câble plat pour la connexion du bus de l'appareil avec le module de régulation,</li> <li>- jeu de raccords pour le raccordement du module de régulation à la tension du réseau,</li> <li>- 1 sonde applique ALF/1.1P/2.5/T avec 2,5 m de longueur</li> <li>- Jeu de connecteurs complet pour les extensions de modules de chauffage à distance.</li> </ul>	6038 119	<b>364.-</b>
	<p><b>Extension de module TopTronic® E ECS, chauffage à distance TTE-FE WW FW</b></p> <p>Extension des entrées et sorties du module de base chauffage à distance/courante ou du module de base chauffage à distance com pour la réalisation d'un circuit d'eau chaude sanitaire</p> <p>Composé de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Extension de module TopTronic® E ECS chauffage à distance,</li> <li>- rail DIN avec matériel de montage,</li> <li>- câble plat pour la connexion du bus de l'appareil avec le module de régulation,</li> <li>- jeu de raccords pour le raccordement du module de régulation à la tension du réseau,</li> <li>- 2 sondes plongeuses TF/1.1/2.5/6T avec 2,5 m de longueur</li> <li>- Jeu de connecteurs complet pour les extensions de modules de chauffage à distance.</li> </ul>	6038 120	<b>385.-</b>
	<p><b>Extension de module TopTronic® E Universal Chauffage à distance TTE-FE UNI FW</b></p> <p>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 réalisation de diverses fonctions.</p> <p>Composé de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Extension de module TopTronic® E Universal chauffage à distance,</li> <li>- rail DIN avec matériel de montage,</li> <li>- câble plat pour la connexion du bus de l'appareil avec le module de régulation,</li> <li>- jeu de raccords pour le raccordement du module de régulation à la tension du réseau</li> <li>- jeu de raccords complet pour les extensions de module</li> </ul>	6038 117	<b>354.-</b>

**Remarque**

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

## ■ Caractéristiques techniques

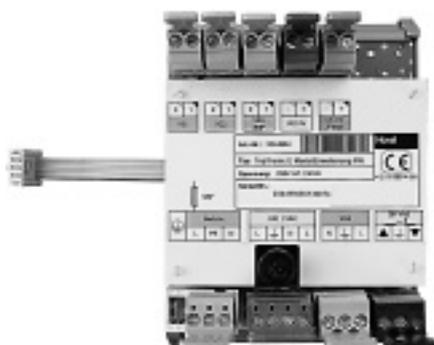
### Extensions de module TopTronic® E chauffage à distance

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

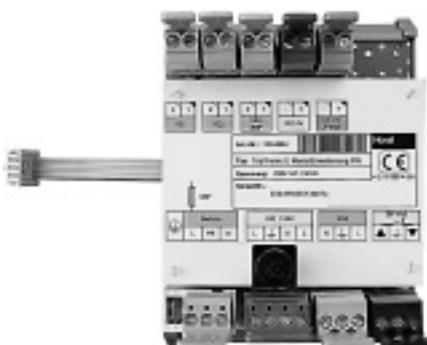
Type	TTE-FE FW HK / TTE-FE FW WW / TTE-FE FW UNI
• Alimentation électrique max.	230 V CA +6/-10 %
• Fréquence	50-60 Hz
• Puissance absorbée min.	0,8 W
• Puissance absorbée max.	1,8 W
• Fusible	non - protection par module de régulation
<b>Sortie (basse tension)</b>	
• Relais électromécaniques	3
<b>Puissance de commutation</b>	
• Relais électromécaniques	5 A
<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	1 commutable
<b>Extension (de module)</b>	
• Nombre max.	-
<b>Boîtier</b>	
• Montage	Montage sur rail DIN
• Dimensions (l x H x P) avec connecteur	150 x 100 x 75 mm
• Température ambiante (en fonctionnement)	0...50 °C
• Humidité de l'air (en fonctionnement)	20...80 % h.r., sans condensation
• Température de stockage	-20...60 °C
<b>Système de bus (bus CAN Hoval)</b>	
• Capacité de charge	-
• Alimentation du bus	aucun
• Câble de bus	-
• Longueur de bus	torsadé, blindé, 100 m max.
• Section de câble	0,5 mm <sup>2</sup> min.
• Type de câble (recommandé)	JY-(ST) 2 x 2 x 0,6
<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

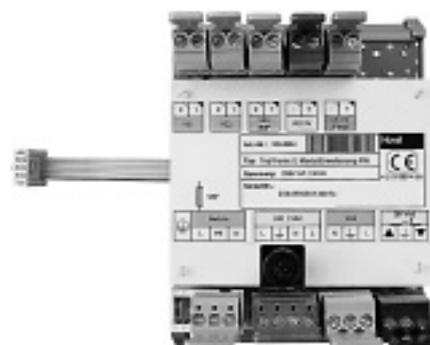
Extensions de module TopTronic® E



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

## ■ Description

### Module de commande TopTronic® E noir

- Ecran tactile couleur 4,3 pouces avec diaphragme noir
- Résolution: 480 x 320
- Le raccordement au bus système 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!

- 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

### Module de commande TopTronic® E



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



blanc easy



blanc confort



noir confort

- 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 TopTronic® E online)

#### 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 TopTronic® E online)

## ■ Prix



Module de commande TopTronic® E	No d'art.	CHF
---------------------------------	-----------	-----

<b>Module de commande TopTronic® E noir</b>	6043 844	250.–
---	----------	-------

- Pour la commande de tous les modules de régulation raccordés au système Bus (modules de base, solaire, tampon etc.)
- Le raccordement au système Bus Hoval se fait par un connecteur RJ45 ou par des bornes enfichables (max. 0,75 mm<sup>2</sup>)
- Construction plate avec possibilité de montage flexible
- Montage
  - dans le tableau de commande du générateur de chaleur,
  - dans le boîtier mural Hoval,
  - sur le front de l'armoire de commande
- Ecran tactile couleur 4,3 pouces avec diaphragme noir brillant
- Ecran de démarrage configurable selon les besoins du client
- Affichage de la météo actuelle resp. des prévisions météorologiques (uniquement possible en combinaison avec TopTronic® E online)

## Composé de:

- Module de commande TopTronic® E noir
- Jeu de dispositifs de serrage module de commande,
- câble CAN Rast-5 RJ45, l=500

**Remarque**

Tenir compte des accessoires supplémentaires pour une intégration différente!

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


<b>Module de commande TopTronic® E d'ambiance easy blanc</b>	6037 071	250.–
--	----------	-------

- Module de commande d'ambiance pour un circuit de chauffage
- Progiciel avec nombre de fonctions réduit pour une commande aisée de la température ambiante et une sélection sans problème du programme de base
- Pour montage mural
  - avec un cadre de montage en saillie (Module de commande d'ambiance profondeur y c. cadre env. 25 mm)
  - avec une plaque de montage murale pour les boîtes encastrées (profondeur du module de commande d'ambiance y c. plaque de montage env. 12 mm)
- Hauteur de montage optimale: 1500 -1600 mm
- Le raccordement au système Bus Hoval se fait par un connecteur RJ45 ou des bornes enfichables (max. 0,75 mm<sup>2</sup>)
- Ecran 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!

## ■ Prix


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

No d'art.

CHF

6037 069

292.–

- Commande de tous les circuits de chauffage et d'eau chaude raccordés au système 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 TopTronic® E online)
- 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


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

6037 070

292.–

- Commande de tous les circuits de chauffage et d'eau chaude raccordés au système 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 TopTronic® E online)
- 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 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

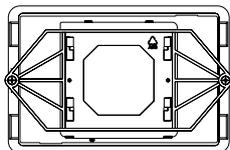
Composé de:

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

**Remarque**

Tenir compte des accessoires supplémentaires pour une intégration différente!

## ■ Prix


**Accessoires**
**No d'art.**
**CHF**
**Jeu de dispositifs de serrage module de commande**

6041 812

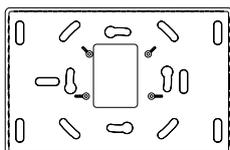
**52.-**

- Utilisable pour le montage du module de commande
  - dans le boîtier mural Hoval
  - dans le front d'un tableau de commande
- Découpe 136 x 88 mm avec une épaisseur de matériel de 0,5-1 mm
- Raccordement au système Bus Hoval soit par un connecteur RJ45 ou des bornes enfichables (max. 0,75 mm<sup>2</sup>)

Composé de:

- dispositif de serrage Module de commande
- adaptateur de dispositif de serrage 138 x 92 mm (boîtier mural) épaisseur de matériau (0,5 à 3 mm)

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


**Cadre de montage noir en saillie**

6035 797

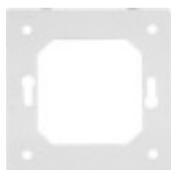
**50.-**

- 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**

2053 488

**16.-**

- 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.

■ Caractéristiques techniques

**TopTronic® E**

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

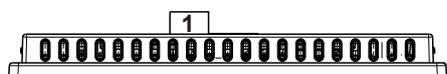
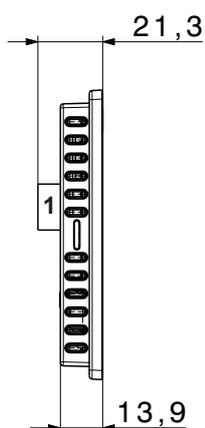
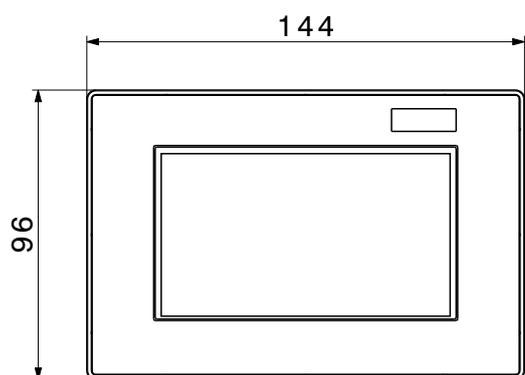
- Le raccordement au système de bus Hoval se fait par prise RJ45 ou des bornes enfichables (max. 0,75 mm<sup>2</sup>)
- Résolution: 480 x 320
- Tension: 12 V CC 100 mA
- Humidité de l'air (en fonctionnement): 20...80 % d'hum. rel. sans condensation

■ 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>)

■ Dimensions

TopTronic® E

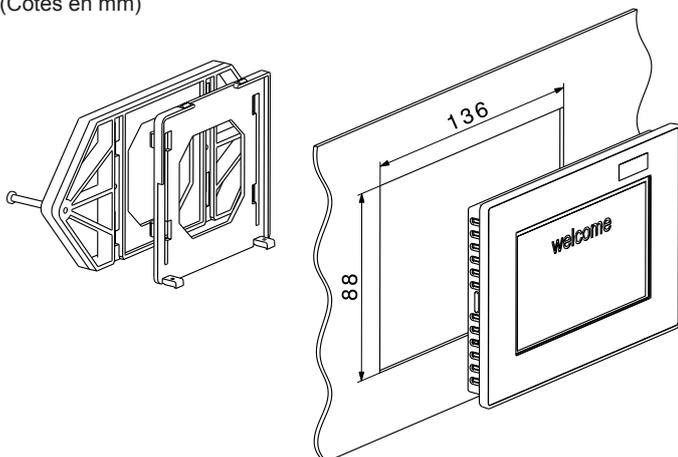
Module de commande /  
module de commande d'ambiance

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)

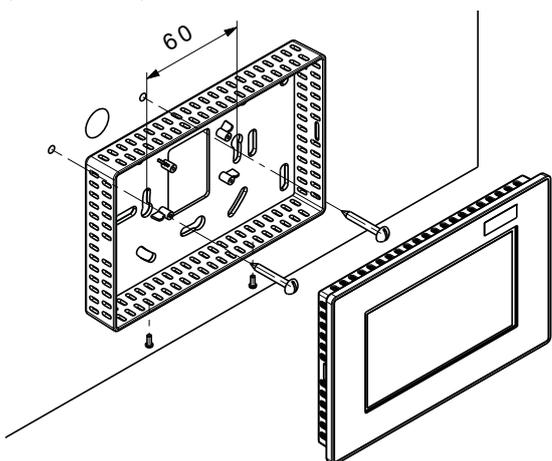


- Découpe: 136 x 88 mm
- Epaisseur du matériau: 0,5-6 mm
- Le raccordement au système de bus Hoval se fait par prise RJ45 ou des bornes enfichables (max. 0,75 mm<sup>2</sup>)

**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)

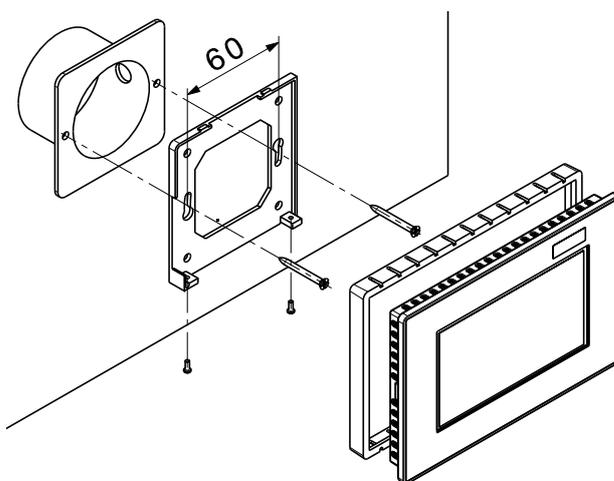


**Montage mural avec plaque de montage mural pour boîtes à encastrer**

(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>)

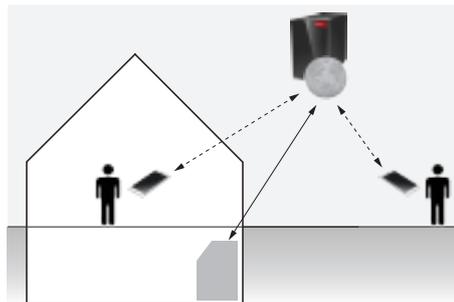
(Cotes en mm)



## ■ Description

### TopTronic® E online

- Accès par appli ou navigateur permettant d'accéder à l'ensemble du système TopTronic® E
- Sécurité des données élevée grâce à un codage particulier de la communication entre l'installation et le serveur Hoval
- Appli permettant d'accéder et de commander l'installation de chauffage Hoval par smartphone depuis la maison ou en déplacement
- Modification aisée de la température ambiante, du programme journalier ou de base souhaité



- 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 4.3
  - iOS 7.1
- Un accès par navigateur est possible en complément sur un PC ou une tablette quelconque. Aucune installation de logiciel supplémentaire nécessaire
- Fonctions supplémentaires sur le serveur Hoval pour les clients finaux
  - Interface utilisateur graphique claire (tableau de bord) avec évaluations du client final
  - Saisie de contacts pour la signalisation d'alarme en cas d'anomalies de fonctionnement du circuit de chauffage
  - Comptabilité énergétique permettant une visualisation graphique des données soixantes d'une installation
- Autres fonctions supplémentaires sur le serveur Hoval destinées à l'installateur, au revendeur, etc.:
  - Possibilité d'affectation de plusieurs installations à un utilisateur
  - Aperçu de toutes les installations, passage possible du mode carte en mode liste avec des informations sur l'état de l'installation
  - Paramétrage à distance avec un affichage des paramètres d'une installation sous forme d'arborescence.
- Connexion du circuit de chauffage/ TopTronic® E Gateway V2.0 à l'Internet par un câble LAN ou une passerelle WLAN
  - Installation et configuration aisées de la passerelle
  - Aucune configuration requise au niveau du routeur
  - Le client crée son compte utilisateur personnel sur le serveur Hoval et enregistre son installation

### Remarque

L'installation de TopTronic® E nécessite la présence d'un accès internet!

- 1 module de passerelle requis par système de bus Hoval

### Remarque

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

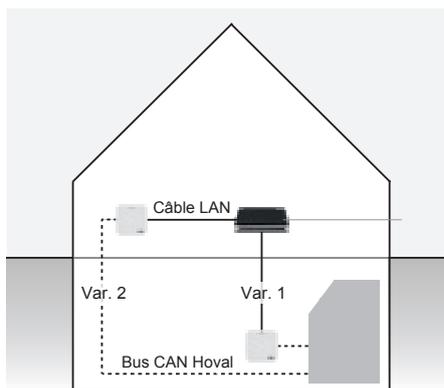
- Possibilité de mise à jour du logiciel de passerelle
- La passerelle est montée au mur ou posée sans montage sur une surface d'appui
- Type de protection: IP 20

### Remarque

L'installation de la passerelle dans le générateur de chaleur ou l'armoire de commande nécessite la commande séparée du jeu de montage sur rail DIN (seul le montage de la version LAN est autorisé dans le générateur de chaleur!)

### TopTronic® E online LAN

- La connexion du circuit de chauffage à l'Internet est effectuée, pour la variante 1, par le montage de la passerelle dans la chaufferie via un câble LAN vers le routeur et, pour la variante 2, par le montage dans l'habitation d'un câble quadrifilaire (bus CAN Hoval) vers la chaufferie.



- Alimentation de la passerelle: 12 V CC 100 mA avec LAN

### Livraison

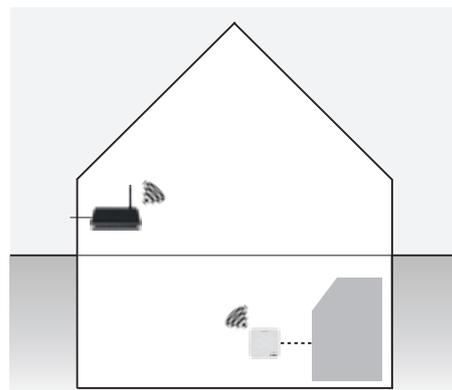
- TopTronic® E passerelle V2.0
- Adaptateur pour montage mural blanc
- Clé de licence pour TopTronic® E online
- Cache de TopTronic® E Gateway V2.0
- Matériel de montage du cache de la passerelle

### TopTronic® E online WLAN

- Exécution identique à TopTronic® E online LAN. Cependant, la connexion est une connexion sans fil.
- Pour la version WLAN, l'alimentation doit être effectuée par le bloc d'alimentation fourni
- L'installation de chauffage est reliée au réseau domestique par une passerelle WLAN fournie.

### Remarque

Tenir compte de la portée WLAN maximale du routeur!



- Alimentation: 12 V CC 200 mA avec WLAN

### Livraison

- TopTronic® E Gateway V2.0
- Adaptateur pour montage mural blanc
- Clé de licence pour TopTronic® E online
- Antenne WLAN (adaptée à Gateway V2.0)
- Cache pour TopTronic® E Gateway V2.0
- Matériel de montage du cache de la passerelle
- Bloc d'alimentation 12 V/6 W avec câble, L = 1800 mm

## ■ Description

### Appareil de commande à distance par SMS

- Appareil de commande à distance par SMS en tant que simple système de commande et d'annonce à distance pour installation de chauffage
- Pour montage dans une armoire de commande
- Connexion possible à toutes les chaudières Hoval
- 6 entrées (numériques)
- 4 sorties
- Dimensions:  
L x l x h: 90 x 88 x 66 mm
- Programmation de l'appareil par Hoval selon les exigences du client
- La carte SIM n'est pas fournie. Réseau téléphonique ou fournisseur au choix

#### Livraison

- Appareil de base avec antenne, petite
- Antenne à pied magnétique avec câble d'antenne de 2,5 m
- Câble de programmation
- Convertisseur d'interface USB-RS232
- CD avec logiciel de programmation et notice d'utilisation

### Module système appareil de commande à distance par SMS

- Appareil de commande à distance par SMS en tant que simple système de commande et d'annonce à distance pour installation de chauffage
- Prémonté dans le boîtier de connexion, pour un montage mural
- Connexion possible à tous les générateurs de chaleur Hoval
- Le module système prévoit un commutateur de maintenance
- Montage dans le boîtier mural
- Appareil de commande à distance par SMS directement câblé par relais au bornes de raccordement
- 6 entrées (numériques), dont 3 précâblées
- 4 sorties, dont 2 précâblées
- Dimensions:  
L x l x h: env. 250 x 175 x 100 mm
- La carte SIM n'est pas fournie. Réseau téléphonique ou fournisseur au choix

#### Livraison

- Antenne, petite
- Antenne à pied magnétique avec câble d'antenne de 2,5 m
- Câble de programmation
- Convertisseur d'interface USB-RS232
- CD avec logiciel de programmation et notice d'utilisation

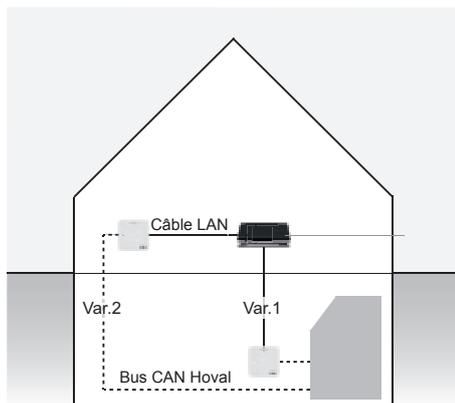


Appareil de commande à distance par SMS



Module système appareil de commande à distance par SMS

■ Prix



2 possibilités de montage du Gateways V2.0:

- Var. 1: Montage dans la chaufferie, c-à-d. long câble LAN jusqu'au routeur
- Var. 2: Montage dans l'habitation, c-à-d. câble quadrifilaire (bus CAN Hoval) dans la chaufferie

**TopTronic® E online**

No d'art.

CHF

**TopTronic® E online LAN**

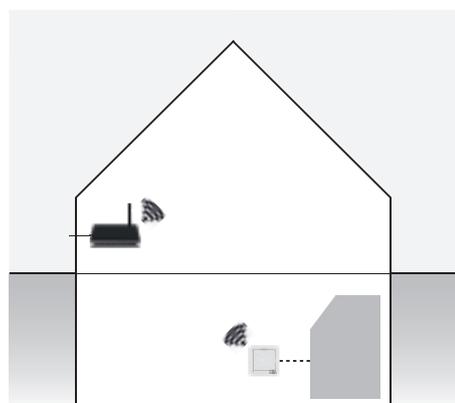
6037 079

244.-

- App permet l'accès et la commande du système de chauffage Hoval avec un Smartphone et un PC tablette depuis la maison ou lors d'un déplacement
- Modification aisée de la température ambiante désirée, du programme de base ou journalier
- Fonctions supplémentaires donnant l'accès par un navigateur (site Internet Hoval avec Login) tant pour le client final que pour l'installateur/Contractor
- interface LAN pour la connexion avec le TopTronic® E Gateway V2.0 au Router du réseau à domicile
- Exigences minimales du système d'exploitation Smartphones:
  - Android 4.3
  - iOS 7.1

Composé de:

- TopTronic® E Gateway V2.0
- adaptateur blanc pour montage mural
- clé de licence pour TopTronic® online
- capot pour TopTronic® E Gateway V2.0
- matériel de montage pour le recouvrement du Gateway



**TopTronic® E online WLAN**

6037 078

326.-

- App permet l'accès et la commande du système de chauffage Hoval avec un Smartphone et un PC tablette depuis la maison ou lors d'un déplacement
- Modification aisée de la température ambiante désirée, du programme de base ou journalier
- Fonctions supplémentaires donnant l'accès par un navigateur (site Internet Hoval avec Login) tant pour le client final que pour l'installateur/Contractor
- interface LAN ou interface WLAN pour la connexion avec le TopTronic® E Gateway V2.0 au Router du réseau à domicile
- Exigences minimales du système d'exploitation Smartphones:
  - Android 4.3
  - iOS 7.1

Composé de:

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

**Remarque**

Tenir compte de la portée WLAN maximale du routeur!

## ■ Prix



	No d'art.	CHF
<p><b>Bloc d'alimentation pour Gateway V2.0</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Connecteur du bloc d'alimentation pour l'alimentation externe du Gateway en tension V2.0</li> <li>- Est nécessaire lorsque l'appareil n'est pas alimenté par le bus Hoval CAN</li> <li>- l'alimentation se fait via le bus Hoval CAN tant que le nombre max. de modules de commande n'est pas dépassé</li> <li>- Pour la version WLAN, l'alimentation doit être effectuée par le bloc d'alimentation fourni</li> <li>- Le raccordement au Gateway V2.0 se fait par un connecteur CC 5,5 x 2,1 x 10 mm</li> </ul>	2056 857	81.–
<p><b>Jeu de montage de rail DIN y c. rail DIN pour Gateway</b></p> <p>Pour le montage du Gateway dans le générateur de chaleur, dans un boîtier mural ou dans une armoire de commande</p> <p>Composé de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rail DIN avec matériel de fixation</li> <li>- adaptateur pour montage de rail DIN</li> </ul>	6035 800	14.–

## ■ Prix

	Appareil de commande à distance par SMS TopTronic® E	No d'art.	CHF
	<p><b>Appareil de commande à distance par SMS</b> Système de commande et d'annonce à distance pour installation de chauffage, communication par SMS</p> <p>Composé de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- appareil de base avec petite antenne</li> <li>- antenne magnétique sur pied avec câble de 2,5 m</li> <li>- câble de programmation RS232</li> <li>- convertisseur d'interface USB-RS232</li> <li>- CD avec progiciel de programmation</li> </ul> <p>Carte SIM pour liaison GSM non comprise dans la limite de fourniture! (réseau téléphonique sélectionnable librement)</p>	6018 867	1'545.-
	<p><b>Module commande à distance par SMS</b> Système de commande et d'annonce à distance pour installation de chauffage prémonté dans le boîtier de commande pour montage mural, communication par SMS</p> <p>Composé de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- appareil de base dans le boîtier avec interrupteur de maintenance</li> <li>- contacts de relais libre de potentiel et petite antenne</li> <li>- antenne magnétique sur pied avec câble de 2,5 m</li> <li>- câble de programmation RS232</li> <li>- convertisseur d'interface USB-RS232</li> <li>- CD avec progiciel de programmation</li> </ul> <p>Carte SIM pour liaison GSM non comprise dans la limite de fourniture! (réseau téléphonique sélectionnable librement) Informations complémentaires: voir Caractéristiques techniques</p>	6022 797	2'325.-

■ **Caractéristiques techniques**

**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 de l'installation de chauffage. La liaison établie est une liaison GSM, en quoi le réseau téléphonique ou le fournisseur sont au choix (ils dépendent de la carte SIM utilisée). La communication avec l'installation de chauffage a lieu entièrement par SMS. La carte SIM n'est pas fournie avec l'appareil et doit être ajoutée séparément.

Une connexion à toutes les chaudières Hoval est possible, en quoi avec les régulateurs TopTronic® E, les principales fonctions suivantes sont réalisables:

- Commutation du mode de fonctionnement sur stand-by ou sur automatique (en présence d'entrées libres sur la TopTronic® E)
- Annonce par SMS en cas de panne de la chaudière
- Message par fax ou e-mail uniquement possible en présence de leur gestion par le fournisseur
- etc.

*Dimensions*

- L x l x h: 90 x 88 x 60 mm (montage sur rail DIN)

*Livraison*

- Appareil de base avec antenne, petite
- Antenne à pied magnétique avec câble d'antenne 2,5 m
- Câble de programmation RS232
- Convertisseur d'interface USB-RS232
- CD avec logiciel de programmation

*Caractéristiques techniques*

- Tension de service: AC 110-240 VA 50/60 Hz
- Puissance absorbée: 8 VA /6 W
- Nombre de sorties: 4 contacts de commutation (pouvant être pulsés par un délai réglable)
- Puissance de coupure des sorties: 10 A 250 V
- Nombre d'entrées: 6 numériques
- Seuil d'enclenchement des entrées: 85 V~

*Conditions ambiantes*

- Ta: -25...+55 °C
- Humidité rel.: 5 ...95 % (sans condensation)
- Type de protection: IP20

*Liste détaillée des fonctions:*

Intégration de toutes les entrées et sorties de la chaudière Hoval ou de l'installation de chauffage

- 6 entrées numériques
- 4 sorties relais avec contacts inverseurs (pouvant être pulsées par un délai réglable)

*Consultation et commande à distance*

- Consultation de l'état de toutes les entrées et sorties par SMS
- Commande à distance des sorties par SMS (par message prédéfini)

*Détection d'une coupure de courant*

- Signalisation d'alarme par SMS lors d'une chute de tension ou du retour du courant sur l'appareil de commande à distance et donc sur l'installation de chauffage

*Acquittement cyclique ou commandé par événement*

- Annonces de contrôle régulier 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

*Cibles des annonces et transmission cyclique*

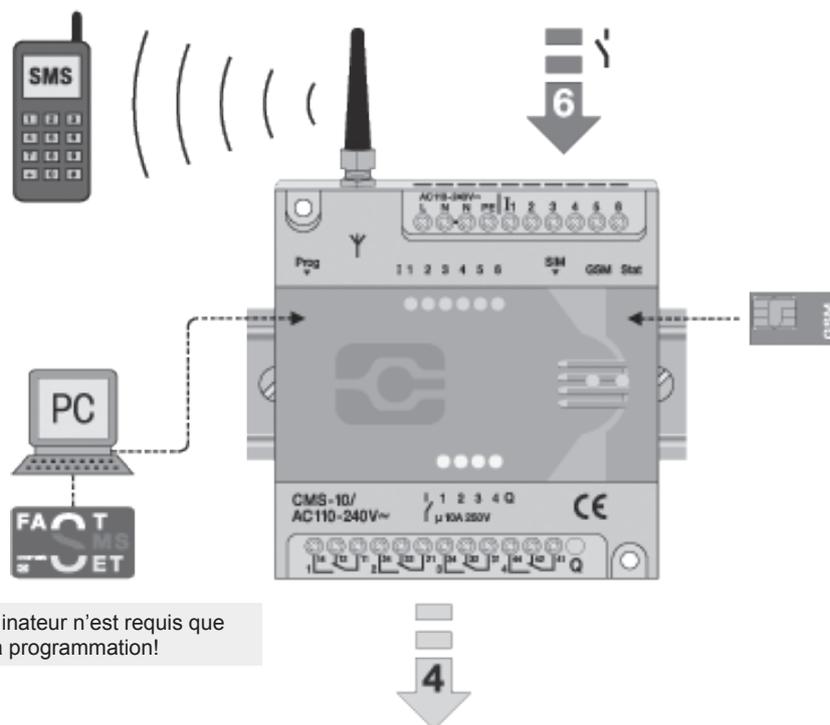
- L'annuaire de l'appareil peut contenir jusqu'à 50 numéros de destinataires différents
- Transmission cyclique d'alarme à un maximum de 5 destinataires différents, dans l'ordre sélectionné

*Sécurité*

- Protection par mot de passe configurable
- Annonce de confirmation à l'issue de la commande d'une sortie

*Logiciel de programmation permettant de configurer aisément l'appareil*

- Configuration aisée grâce au logiciel de programmation fourni
- Réglage de la langue souhaitée (10 langues, langues supplémentaires possibles)
- Annonces personnalisables



■ Description

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

**- OpenTherm TopGas®**

**(système d'automatisme 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).



Module GLT 0-10 V / OT – OpenTherm

**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



	No d'art.	CHF
<i>Uniquement en combinaison avec TopGas® confort, TopGas® classic, TopGas® (35-60) (bus OpenTherm)</i>		
<p><b>Module GLT 0-10 V/ OT - OpenTherm</b>  <b>(système d'automatisme du bâtiment)</b>                      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</p>	6016 725	124.–

■ **Caractéristiques techniques**

**Module GLT 0-10 V / OT – OpenTherm  
(système d'automatisme du bâtiment)**

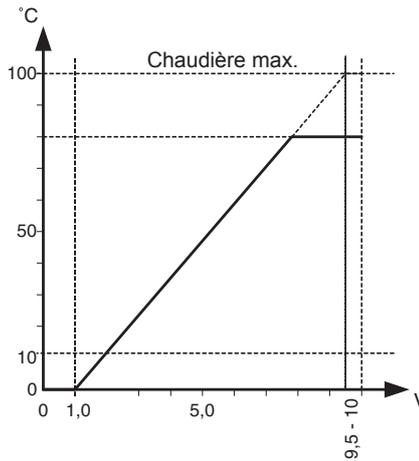
*Uniquement en combinaison avec TopGas® comfort, TopGas® classic, TopGas® (35-60) (bus OpenTherm)*

- Dimensions: L x l x h 68x45x23 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: la valeur de consigne n'est pas communiquée.

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



0 - 1,0 V = aucune demande  
1,0 - 9,5 V = 0 °C - 100 °C

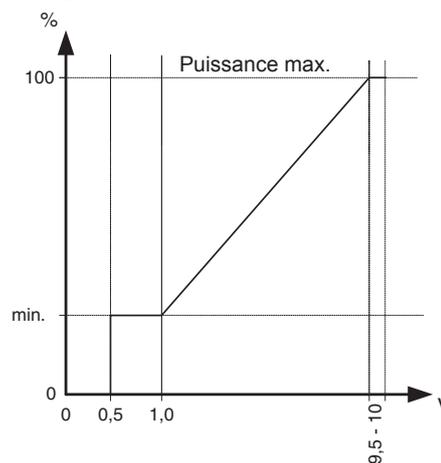
**Régulation de la puissance**

- 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**



■ Description

**Module GLT 0-10V 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**

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

**Utilisation**

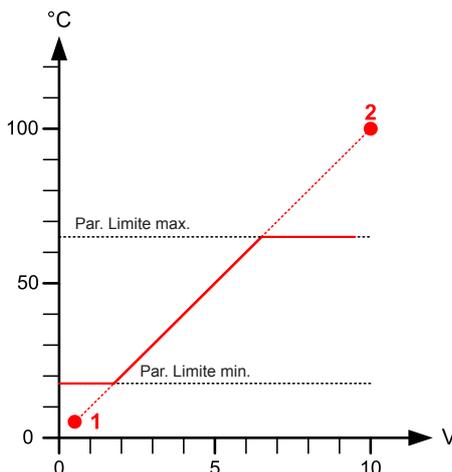
- Pour le raccordement du générateur de chaleur ou de générateurs de chaleur en cascade à un système d'automatisme du bâtiment en amont via 0-10 V

**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

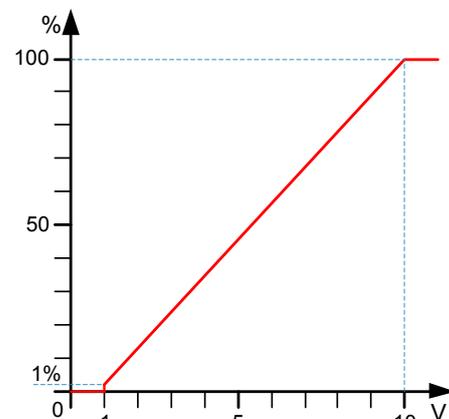
**Exemple de demande de température**

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

■ 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 un système d'automatisme 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

562.-

■ Description

**Module passerelle Modbus TCP/RS485 TopTronic® E**

- Module de communication permettant l'échange de données entre les systèmes de régulation Hoval TopTronic® E et les systèmes d'automatisme du bâtiment 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
- 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

**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 permettant le raccordement du générateur de chaleur ou des générateurs de chaleur en cascade au système d'automatisme du bâtiment en amont par Modbus RS485 ou Modbus TCP

**Remarque**

Il est possible de connecter le module de passerelle Modbus TCP/RS485 à TopTronic® E online!

*Livraison*

- Module passerelle TopTronic® E Modbus TCP/RS485 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

■ Prix



**Module passerelle Modbus TCP/RS485**

Module de communication pour l'échange de données entre les systèmes de régulation Hoval TopTronic® E et les systèmes d'automatisme du bâtiment par Modbus TCP ou Modbus RS485

*Livraison*

- Module passerelle TopTronic® E Modbus TCP/RS485 y c. cache de montage pour la fixation sur rail DIN
- Rail DIN avec matériel de montage

No d'art.

CHF

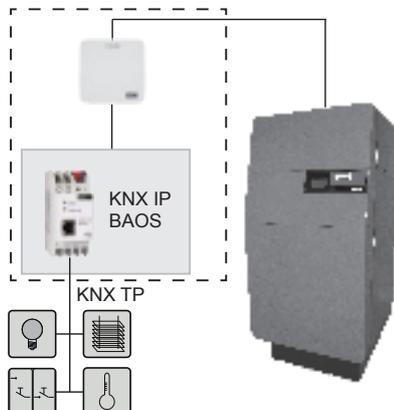
6034 579

411.-

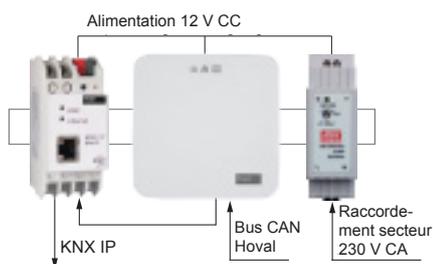
## ■ Description

### Module passerelle KNX TopTronic® E

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



#### Raccordement au bus KNX

- 1 module passerelle KNX requis 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)
- Éléments de commande: touche d'apprentissage pour KNX
- Éléments 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 module de passerelle KNX à TopTronic® E online!

#### Livraison

- Module passerelle 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

## ■ Prix



### Module passerelle KNX TopTronic® E

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

#### Livraison

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

No d'art.

CHF

6034 581

900.-



## ■ Description

### Boîtier mural Hoval TopTronic® E

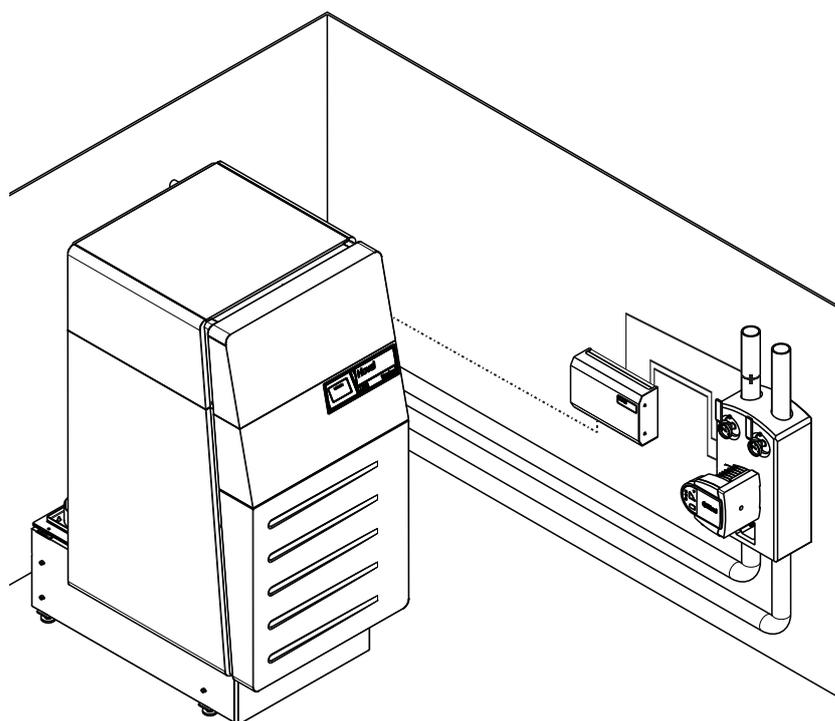
- Diminution du câblage nécessaire sur site grâce au montage direct du module de régulation au niveau des capteurs et actionneurs (par ex.: groupe d'armature)
- Possibilités flexibles de raccordement: sorties de câbles vers le haut et vers le bas
- La décharge de traction est réalisée par serre-câbles 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

No d'art.

CHF

#### Petit boîtier mural WG-190

6035 563

325.-

- 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

6035 564

342.-

- 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

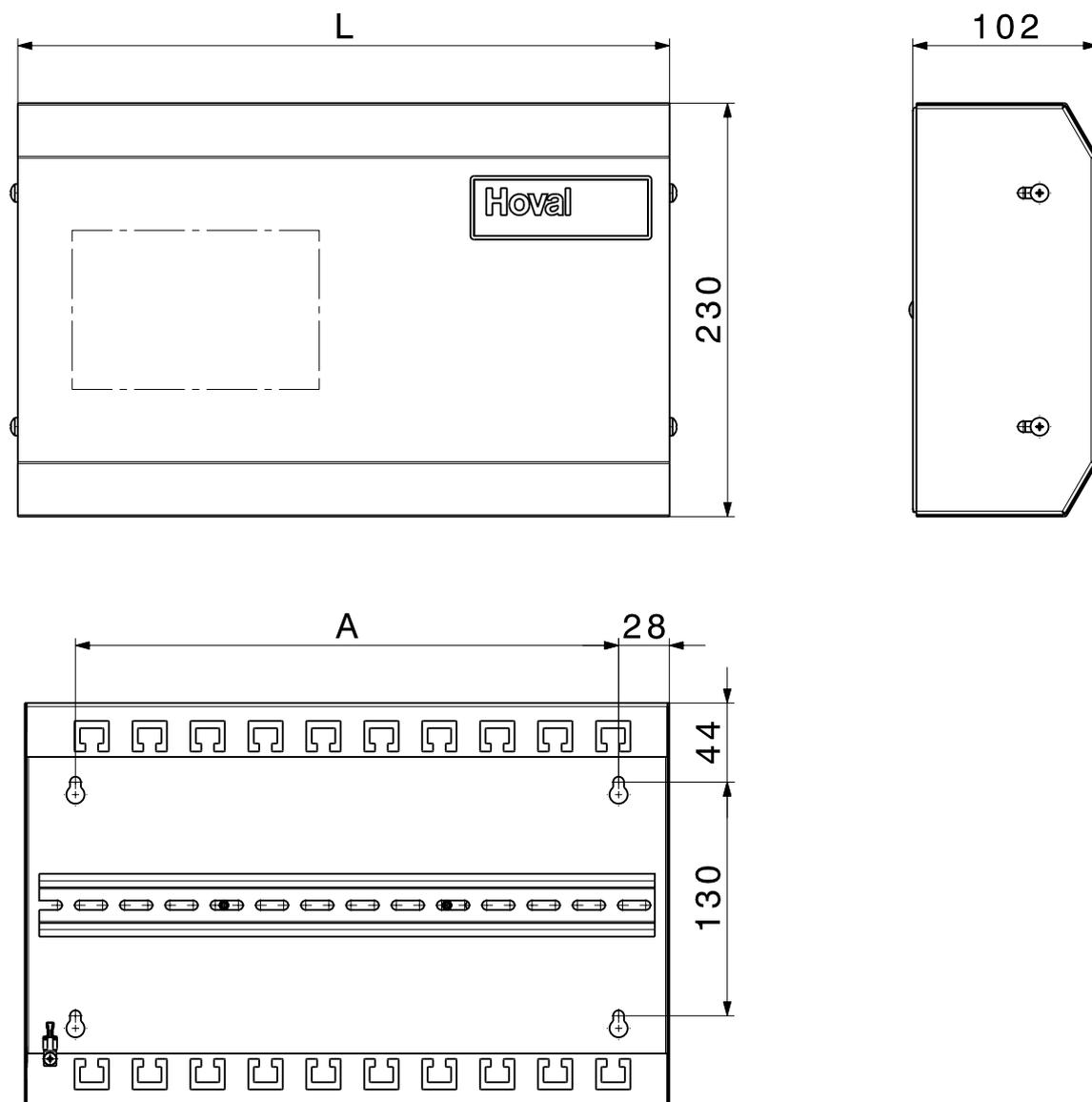
## ■ Prix

	No d'art.	CHF
	<p><b>Boîtier mural moyen WG-360 BM avec ouverture pour module de commande TopTronic® E noir</b></p> <p>Le module de commande est à intégrer dans le boîtier mural.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Convient pour l'intégration de           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 module de base sans extension de module ou</li> <li>- 1 module de régulation plus 1 extension de module ou</li> <li>- 2 modules de régulation</li> </ul> </li> <li>- 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.)</li> <li>- Dimensions: 360 x 230 x 102 (L x l x h)</li> <li>- Classe de protection: IP20</li> </ul> <p>Composé de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- boîtier mural moyen avec extrait de module de commande, y c. rail DIN intégré</li> <li>- collier pour décharge de traction</li> <li>- matériel de fixation</li> </ul>	6035 565 <b>349.–</b>
	<p><b>Grand boîtier mural WG-510</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Convient pour l'intégration de:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 module de base plus 1 extension de module ou</li> <li>- 1 module de base plus 1 module de régulation ou</li> <li>- 2 modules de régulation plus 1 extension de module ou</li> <li>- 1 module de régulation plus 2 extensions de module ou</li> <li>- 3 modules de régulation</li> </ul> </li> <li>- La commande du module de régulation se fait généralement par le module de commande dans le générateur de chaleur</li> <li>- pas d'intégration du module de commande TopTronic® E possible</li> <li>- Dimensions: 510 x 230 x 102 (L x l x h)</li> <li>- Classe de protection: IP20</li> </ul> <p>Composé de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- grand boîtier mural y c. rail DIN intégré</li> <li>- collier pour décharge de traction</li> <li>- matériel de fixation</li> </ul>	6035 566 <b>366.–</b>
	<p><b>Grand boîtier mural WG-510 BM avec ouverture pour module de commande TopTronic® E noir</b></p> <p>Le module de commande est à intégrer dans le boîtier mural.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Convient pour l'intégration de:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 module de base plus 1 extension de module ou</li> <li>- 1 module de base plus 1 module de régulation ou</li> <li>- 2 modules de régulation plus 1 extension de module ou</li> <li>- 1 module de régulation plus 2 extensions de module ou</li> <li>- 3 modules de régulation</li> </ul> </li> <li>- La commande du module de régulation se fait généralement par le module de commande dans le générateur de chaleur</li> <li>- Dimensions: 510 x 230 x 102 (L x l x h)</li> <li>- Classe de protection: IP20</li> </ul> <p>Composé de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- grand boîtier mural y c. rail DIN intégré</li> <li>- collier pour décharge de traction</li> <li>- matériel de fixation</li> </ul>	6038 533 <b>375.–</b>

## ■ Dimensions

## Boîtier mural TopTronic® E

(Cotes en mm)



Boîtier mural	L	A
WG-190	190	130
WG-360	360	300
WG-360 BM	360	300
WG-510	510	300
WG-510 BM	510	300



## ■ Prix

	No d'art.	CHF
	<p><b>Thermostat simple à réglage dans le boîtier</b>            Réglage 15-95 °C dans le boîtier visible de l'extérieur, enfoncement 100/150 mm.            Différentiel de commutation 6K, 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</p>	
	<p><b>Thermostat simple - enfoncement 100 mm</b>  <b>RAKTW.1000B</b></p>	6010 081 177.–
	<p><b>Thermostat simple - enfoncement 150 mm</b>  <b>RAKTW.1000S</b></p>	6010 082 177.–
	<p><b>Surveillant de température de départ à applique</b>  <b>RAK-TW1000S</b>            15-95 °C, réglage (visible de l'extérieur), sous le capot du boîtier, avec collier de serrage</p>	242 902 141.–
	<p><b>Chauffe-eau commande de thermostat TW 12</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Accumulateur universel commande pour la demande de pompe de charge thermostatique</li> <li>- réglage dans le boîtier visible depuis l'extérieur</li> <li>- 15 - 95 °C</li> <li>- différence de commutation 6K</li> <li>- longueur du capillaire 700 mm</li> <li>- y c. matériel de fixation pour accumulateur Hoval</li> <li>- avec douille plongeuse intégrée</li> </ul>	6010 080 148.–
	<p><b>Thermostat des gaz de combustion AGT 519</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Température d'enclenchement 80 °C (différence de commutation env. 15K)</li> <li>- 1 contact commutant 10 A avec une charge ohmique de 230 V/50 Hz</li> <li>- Fixation simple à visser sur le tuyau des gaz de combustion, avec câble de raccordement de 2 m</li> <li>- Homologué selon DIN 3440</li> </ul>	641 256 204.–
	<p><b>Régulateur de température LAE LTR-5TSRE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Régulateur électronique de température à 2 points</li> <li>- -50...+150 °C</li> <li>- Intervalle de commutation 1-25 K</li> <li>- 1 contact inverseur</li> <li>- Sonde de câble 2 m/ ø 0,7 mm</li> </ul>	2004 485 259.–

## ■ Prix

	Sondes de technique de chauffage	No d'art.	CHF
	<p><b>Sonde extérieure AF/2P/K</b> 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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bornier</li> <li>- Sonde éventuellement compris dans la limite de fourniture du générateur de chaleur</li> <li>- Dimensions: 80 x 50 x 28 mm (H x L x P)</li> <li>- Température de service: -50...80 °C</li> <li>- Classe de protection: IP x4</li> <li>- Y c. matériel de montage</li> </ul>	2055 889	64.–
	<p><b>Sonde applicative ALF/2P/2/T/K, L = 2,0 m y c. boîtier de raccordement</b> 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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Longueur de câble: 2 m avec boîtier de raccordement</li> <li>- Résistant au point de rosée</li> <li>- Température de service: -20...105 °C</li> <li>- Classe de protection: IP67</li> </ul>	2056 800	62.–
	<p><b>Sonde applicative ALF/2P/4/T, L = 4,0 m</b> 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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Longueur du câble: 4 m sans connecteur</li> <li>- Résistant au point de rosée</li> <li>- Température de service: -35...105 °C</li> <li>- Classe de protection: IP67</li> </ul>	2056 775	66.–
	<p><b>Sonde applicative ALF/2P/4/T/S1, L = 4,0 m avec connecteur</b> 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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Longueur de câble: 4 m avec connecteur</li> <li>- Résistant au point de rosée</li> <li>- Température de service: -20...105 °C</li> <li>- Classe de protection: IP67</li> </ul>	2056 801	66.–
	<p><b>Sonde plongeuse TF/2P/2.5/6T, L = 2,5 m</b> 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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Longueur de câble: 2,5 m sans connecteur</li> <li>- (connecteur compris dans la limite de fourniture du module de régulation/extension de module)</li> <li>- Diamètre de l'étui de sonde: 6 x 50 mm</li> <li>- Résistant au point de rosée</li> <li>- Sonde déjà éventuellement compris dans la limite de fourniture du générateur de chaleur/ module de régulation/de l'extension de module</li> <li>- Température de service: -20...105 °C</li> <li>- Classe de protection: IP67</li> </ul>	2056 789	66.–
	<p><b>Sonde plongeuse TF/2P/2.5/6T/S1, L = 2,5 m avec connecteur</b> 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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Longueur de câble: 2,5 m avec connecteur</li> <li>- Diamètre de l'étui de sonde: 6 x 50 mm</li> <li>- Résistant au point de rosée</li> <li>- Sonde déjà éventuellement compris dans la limite de fourniture du générateur de chaleur/ module de régulation/de l'extension de module</li> <li>- Température de service: -20...105 °C</li> <li>- Classe de protection: IP67</li> </ul>	2056 790	62.–

## ■ Prix

		No d'art.	CHF
	<p><b>Sonde plongeuse TF/2P/2.5S/6T, L = 2,5 m Silicone</b></p> <p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour une utilisation à des températures ambiantes élevées</li> <li>- Longueur de câble: 2,5 m (silicone) sans connecteur (connecteur compris dans la limite de fourniture du module de régulation/extension de module)</li> <li>- Diamètre de l'étui de sonde: 6 x 50 mm</li> <li>- Résistant au point de rosée</li> <li>- Température de service: -20...105 °C</li> <li>- Classe de protection: IP67</li> </ul>	2056 787	62.–
	<p><b>Sonde plongeuse TF/12N/2.5/6T, L = 2,5 m</b></p> <p>pour chaudière à gaz avec TopTronic® RS-OT</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Longueur de câble: 2,5 m</li> <li>- Diamètre de l'étui de sonde: 6 x 50 mm</li> <li>- Résistant au point de rosée</li> <li>- Température de service: -20...105 °C</li> <li>- Classe de protection: IP67</li> </ul>	2056 791	62.–
	<p><b>Sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5,0 m</b></p> <p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Longueur du câble: 5 m sans connecteur</li> <li>- Diamètre de l'étui de sonde: 6 x 50 mm</li> <li>- Résistant au point de rosée</li> <li>- Température de service: -20...105 °C</li> <li>- Classe de protection: IP67</li> </ul>	2055 888	68.–
	<p><b>Sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5,0 m avec connecteur</b></p> <p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Longueur du câble: 5 m avec connecteur</li> <li>- Diamètre de l'étui de sonde: 6 x 50 mm</li> <li>- Résistant au point de rosée</li> <li>- Sonde éventuellement déjà comprise dans la limite de fourniture du générateur de chaleur/module de régulation de l'extension de module</li> <li>- Température de service: -20...105 °C</li> <li>- Classe de protection: IP67</li> </ul>	2056 788	68.–
	<p><b>Sonde de température des gaz de combustion TF/1.1P/5/4/B, L=5,0 m</b></p> <p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Longueur de câble: 5 m sans connecteur (connecteur compris dans la limite de fourniture du module de régulation/extension de module)</li> <li>- Diamètre de l'étui de sonde: 4 x 200 mm</li> <li>- Résistant au point de rosée</li> <li>- Température de service: -50...300 °C</li> <li>- Classe de protection: IP67</li> <li>- Livraison avec manchon de fixation et vis</li> </ul>	2056 794	68.–
	<p><b>Sonde de capteur TF/1.1P/2.5S/5.5T, L = 2,5 m</b></p> <p>pour module solaire TopTronic® E, régulateurs solaires ESR et UVR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sonde de capteur pour installations solaires</li> <li>- Longueur du câble: 2,5 m (silicone) sans connecteur</li> <li>- Diamètre de l'étui de sonde: 6 x 50 mm</li> <li>- Résistant au point de rosée</li> <li>- Température de service: -50...200 °C</li> <li>- Classe de protection: IP65</li> </ul>	2056 776	62.–

## ■ Prix

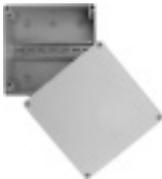
		Sondes de chauffage à distance	No d'art.	CHF
		<b>Sonde extérieure AF/1.1P/K FW</b> pour module de base TopTronic® E chauffage à distance/ECS resp. module de base chauffage à distance com <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sonde pour utilisation de chaleur à distance (PT1000)</li> <li>- Bornier</li> <li>- Sonde éventuellement déjà comprise dans la limite de fourniture du générateur de chaleur</li> <li>- Dimensions: 80 x 50 x 28 mm (H x L x P)</li> <li>- Température de service: -50...80 °C</li> <li>- Classe de protection: IP x4</li> <li>- Y c. matériel de montage</li> </ul>	2056 774	64.–
		<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, régulateur à valeur fixe RKP <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sonde pour utilisation de chaleur à distance (PT1000)</li> <li>- Longueur de câble: 2,5 m sans connecteur (connecteur compris dans la limite de fourniture module de régulation/extension de module)</li> <li>- Diamètre de l'étui de sonde: 6 x 50 mm</li> <li>- Résistant au point de rosée</li> <li>- Sonde éventuellement déjà comprise dans la limite de fourniture du générateur de chaleur/module de régulation de l'extension de module</li> <li>- Température de service: -50...105 °C</li> <li>- Classe de protection: IP67</li> </ul>	2056 777	62.–
		<b>Sonde applique ALF/1.1P/2.5/T, L = 2,5 m FW</b> pour module de base TopTronic® E chauffage à distance/ECS resp. module de base chauffage à distance com <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sonde pour utilisation de chaleur à distance (PT1000)</li> <li>- Longueur de câble: 2,5 m sans connecteur (connecteur compris dans la limite de fourniture module de régulation/extension de module)</li> <li>- Résistant au point de rosée</li> <li>- Sonde éventuellement déjà comprise dans la limite de fourniture du générateur de chaleur/module de régulation de l'extension de module</li> <li>- Température de service: -50...105 °C</li> <li>- Classe de protection: IP67</li> </ul>	2056 778	62.–
		<b>Sonde de température rapide KTY</b> avec visserie G 1/2" Longueur du câble: 2000 mm	2055 075	121.–
		<b>Bornier</b> pour le prolongement des conduites de sonde	2037 954	10.–

## ■ Prix



	No d'art.	CHF
<b>Interrupteur bivalent pour l'intégration dans le tableau de commande de la chaudière</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- 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</li><li>- Peut être intégré dans le tableau de commande TopTronic® E</li><li>- Interrupteur en 2 parties - combinaison entre un arrêt d'exploitation du générateur de chaleur et un interrupteur bivalent</li><li>- 1 interrupteur bivalent au max. peut être intégré</li><li>- Tension: 230 V</li></ul>	2061 826	55.-

## ■ Prix

	Modules système Hoval	No d'art.	CHF
	<b>Elément système SB-K5 - TTE</b> - Pour enclenchement de demande externe de température constante/enclenchement de valeur minimale (ventilation/piscine etc.) - Sans boîtier  Composé de: - 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 vert câblé - connecteur Rast-5 2 pôles jaune	6038 550	90.–
	<b>Elément système SB-K6</b> - Pour fonctionnement avec demande externe de charge de chauffe-eau par thermostat - Sans boîtier  Composé de: - 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 vert câblé	6013 067	102.–
	<b>Elément système SB-R1K (relais)</b> - Pour utilisation universelle - Relais avec contact inverseur - 230 V/10A - Sans boîtier  Composé de: - relais R1K - rail porteur/enclipsable (8 cm) y c. matériel de fixation pour l'intégration dans les commandes de chaudière	6013 064	62.–
	<b>Elément système SB-R3K (relais)</b> - Pour utilisation universelle - Relais avec 3 contacts inverseurs - 230 V/10A - Sans boîtier  Composé de: - relais R1K - rail porteur/enclipsable (8 cm) y c. matériel de fixation pour l'intégration dans les commandes de chaudière	6044 844	63.–
	<b>Boîtier du système 182 mm - Universal</b> - Boîtier Universal simple pour l'intégration d'éléments du système ou d'un module de régulation pour autant que l'intégration dans le générateur de chaleur ne soit pas possible - Dimensions: 182 x 180 x 111 mm - Couleur: gris clair  Composé de: - rail DIN 180 mm - 6 passages de membrane M20	6038 551	45.–

## ■ Prix



	No d'art.	CHF
<b>Boîtier du système 254 mm - Universal</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Boîtier Universal simple pour l'intégration d'éléments du système ou d'un module de régulation (1 module de base de générateur de chaleur ou 1 module de régulation) pour autant que l'intégration dans le générateur de chaleur ne soit pas possible</li><li>- Dimensions: 254 x 180 x 111 mm</li><li>- Couleur: gris clair</li></ul> Composé de: <ul style="list-style-type: none"><li>- rail DIN 250 mm</li><li>- 10 passages de membrane M20</li></ul>	6038 552	55.-



■ Description

**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 25	8-30
DN 32	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 réglage
- 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

## ■ Prix

**Vanne d'équilibrage TN**

Comme vanne de régulation et d'arrêt avec affichage direct du débit sur le bypass. Température de service max. 185 °C

Taille	Plage de mesure l/min	Raccordement Rp x Rp	kvs <sup>1</sup>
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

No d'art.

CHF

2038 034  
2038 035  
2038 036  
2038 037

**268.-**  
**278.-**  
**289.-**  
**342.-**

<sup>1</sup> Débit en m<sup>3</sup>/h pour degré d'ouverture de 100 % et perte de charge de 1 bar

**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  
6045 700  
6045 701

**194.-**  
**203.-**  
**655.-**

**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  
6038 507  
6038 508  
6038 509  
6038 510

**224.-**  
**241.-**  
**241.-**  
**252.-**  
**252.-**



Boîtier laiton

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

6042 949  
6042 950

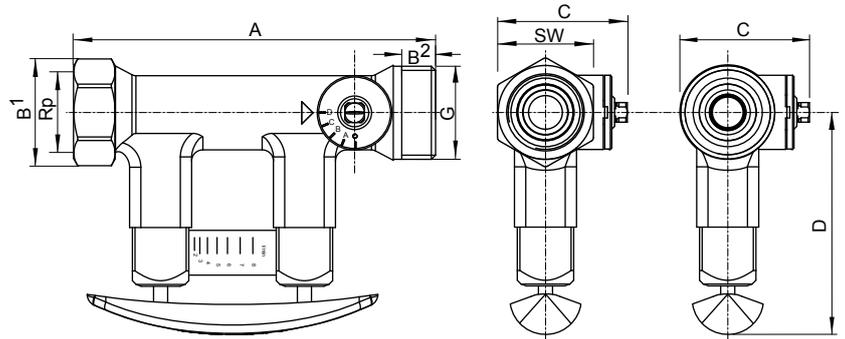
**310.-**  
**398.-**

■ Caractéristiques techniques

**Vanne d'équilibrage TN**

(dimensions en mm)

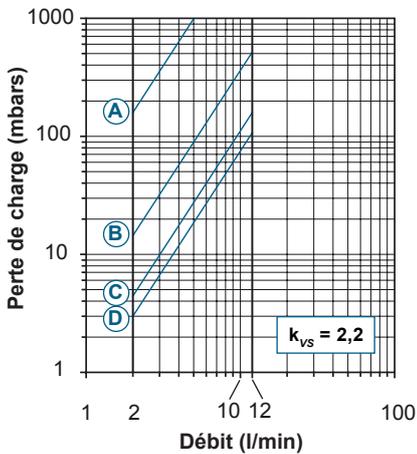
- Type DN 20 - 3/4", DN 20 - 3/4", DN 25 - 1", DN 32 - 1 1/4"
- Raccordements
  - DN 20 - Rp 3/4" x Rp 3/4"
  - DN 20 - Rp 3/4" x Rp 3/4"
  - DN 25 - Rp 1" x Rp 1"
  - DN 32 - Rp 1 1/4" x Rp 1 1/4"
- Précision de mesure ±10 % de la valeur affichée
- Valeurs Kvs
  - 2,2 m³/h
  - 5,0 m³/h
  - 8,1 m³/h
  - 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"

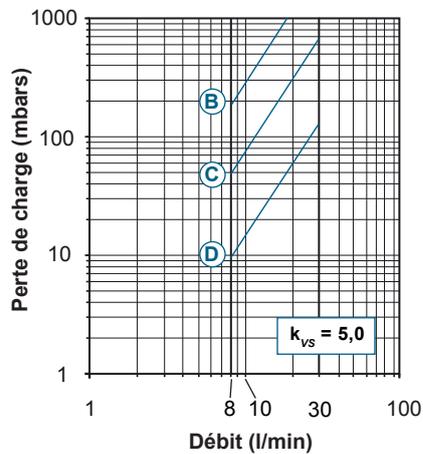
**Courbes de perte de charge**

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



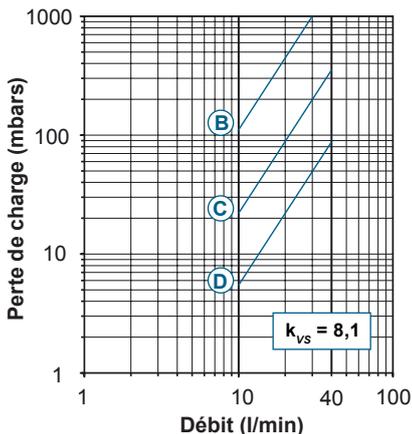
A-D position de la vanne

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



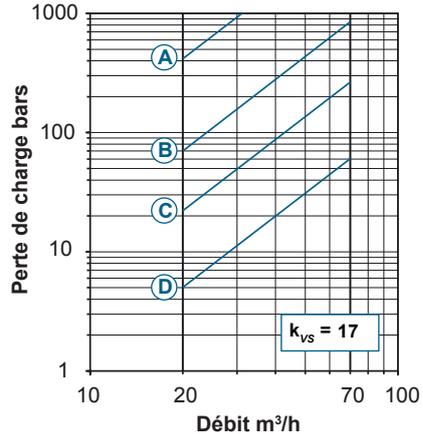
B-D position de la vanne

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

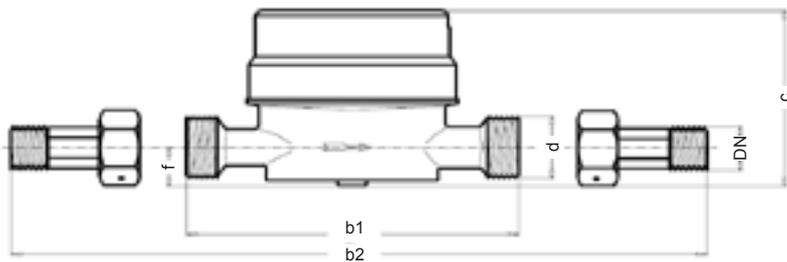


A-D position de la vanne

■ Caractéristiques techniques

Débitmètres Hoval VIG 2,5 et 4

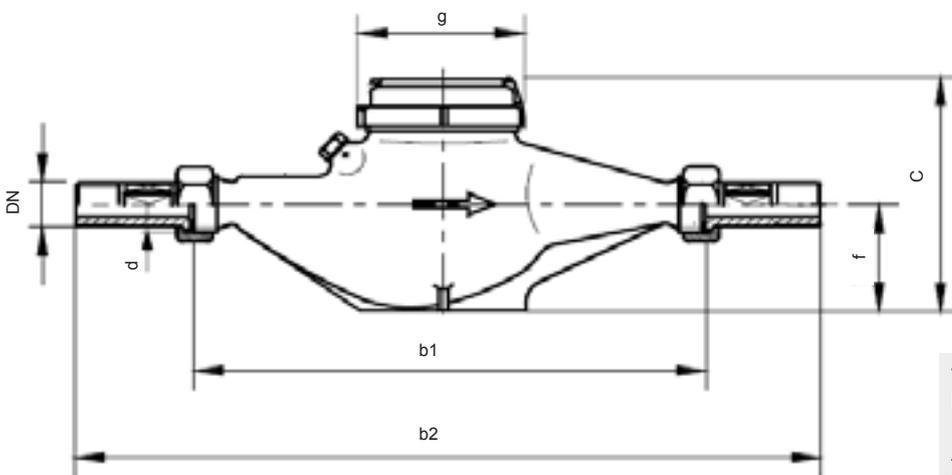
(Cotes en mm)



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



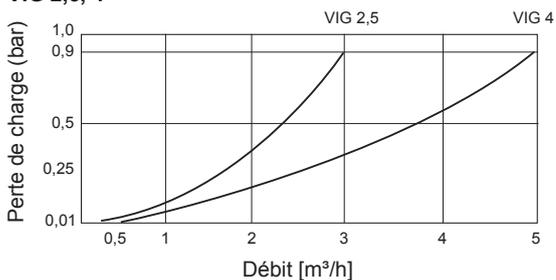
VIG 10:  
Montage horizontal

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

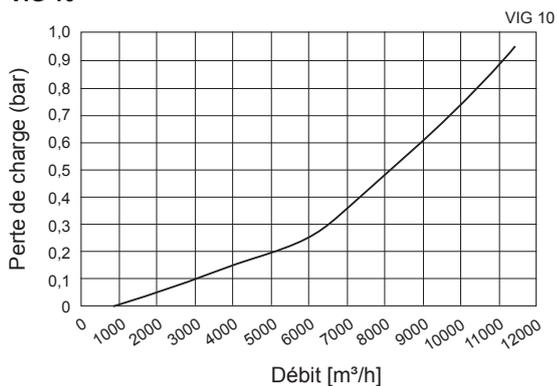
Type	DN	Débit continu Q3	Débit maximal Qmax	Qt	Qmin	d	b1	b2	c	g	f	Poids	
	mm	Zoll	m³/h	m³/h	l/h	l/h	mm	mm	mm	mm	mm	kg	
VIG 2,5	15	R 1/2"	2,5	3,0	-	-	G 3/4"	110	188	78	-	17	0,505
VIG 4	20	R 3/4"	4,0	5,0	-	-	G 1"	130	228	78	-	21	0,530
VIG 10	32	R 1 1/4"	10,0	12,0	480	120	G 1 1/2"	260	378	130	100	40	3,6

Courbes de perte de charge

VIG 2,5, 4



VIG 10

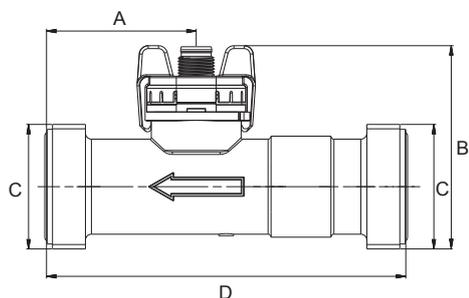


■ Caractéristiques techniques

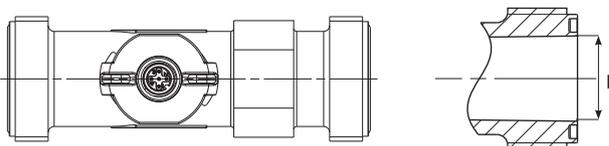
Sets de détecteur de débit Hoval

(Cotes en mm)

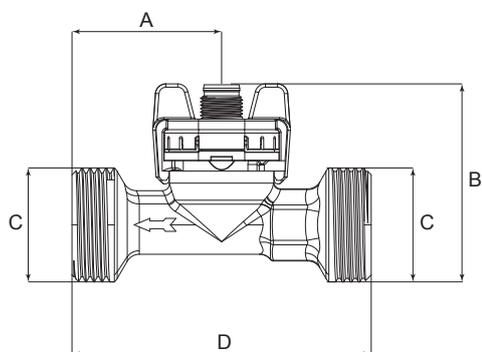
Boîtier plastique



DN	A	B	C	D	E
8	48,2	55,7	F 3/4"	86	11,5
10	39,5	54,1	F 3/4"	90	11,5
15	41,6	59,5	F 1"	97	16,0
20	42,6	65,8	F 1 1/4"	117	20,0
25	56,0	71,3	F 1 1/2"	132	26,0

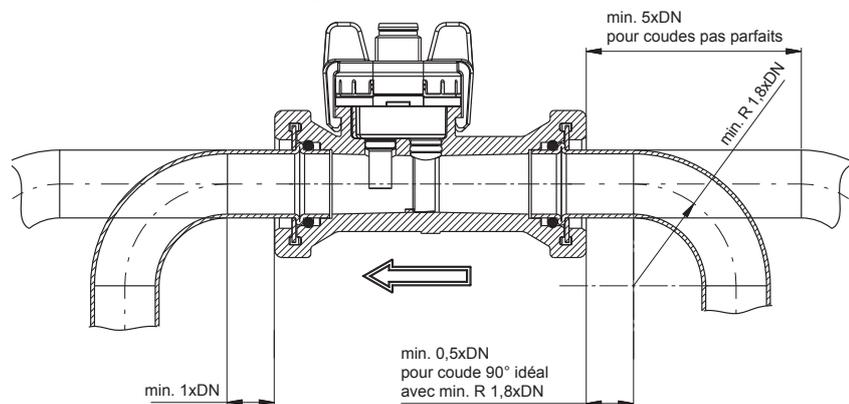


Boîtier laiton



DN	A	B	C	D
10	43	57,3	G 1"	86
32	50	74,9	G 1 1/2"	134

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
DN 8	7	420	42
DN 10	15	900	50
DN 15	25	1500	42
DN 20	38	2280	37
DN 25	70	4200	45

Boîtier laiton

	Débit l/min	Débit l/h	Perte de charge mbar
DN 10	20	1200	90
DN 32	120	7200	36



■ Description

**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 2x1,5 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 2x3 m / 2x5 m / 2x 10 m



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

*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.

■ Prix

**Compteur de chaleur à ultrasons** No d'art. CHF  
**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 2x1,5 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	Débit nominal m³/h	Longueur de montage mm	kvs		
R ¾"	0,6	110	3 <sup>1)</sup>	2070 644	678.-
R ¾"	1,5	110	3 <sup>1)</sup>	2070 645	678.-
R 1"	2,5	130	13,5 <sup>1)</sup>	2070 647	678.-
R 1¼"	3,5	260	13,5 <sup>1)</sup>	2070 648	917.-
R 1¼"	6,0	260	13,5 <sup>1)</sup>	2070 649	917.-

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

Dimension de raccordement DN	Débit nominal m³/h	Longueur de montage mm	kvs		
40	10	300	43 <sup>2)</sup>	2070 650	1'524.-
50	15	270	43 <sup>2)</sup>	2070 651	1'860.-

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

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

## ■ Caractéristiques techniques

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

Dimension de raccordement	G...B DN	Pouces	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

**Totaliseur MULTICAL® 403**

Plage de température	2-180 °C
Différence de température	3-178 K
Résolution max. de l'affichage (7 ou 8 caractères)	- 99'999,99 - 999'999,9 - 9'999'999
Tension d'alimentation	- 230 VCA alimentation de réseau - 24 VCA 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 2x 1,5 m / 2x 3 m / 2x 5 m / 2x 10 m

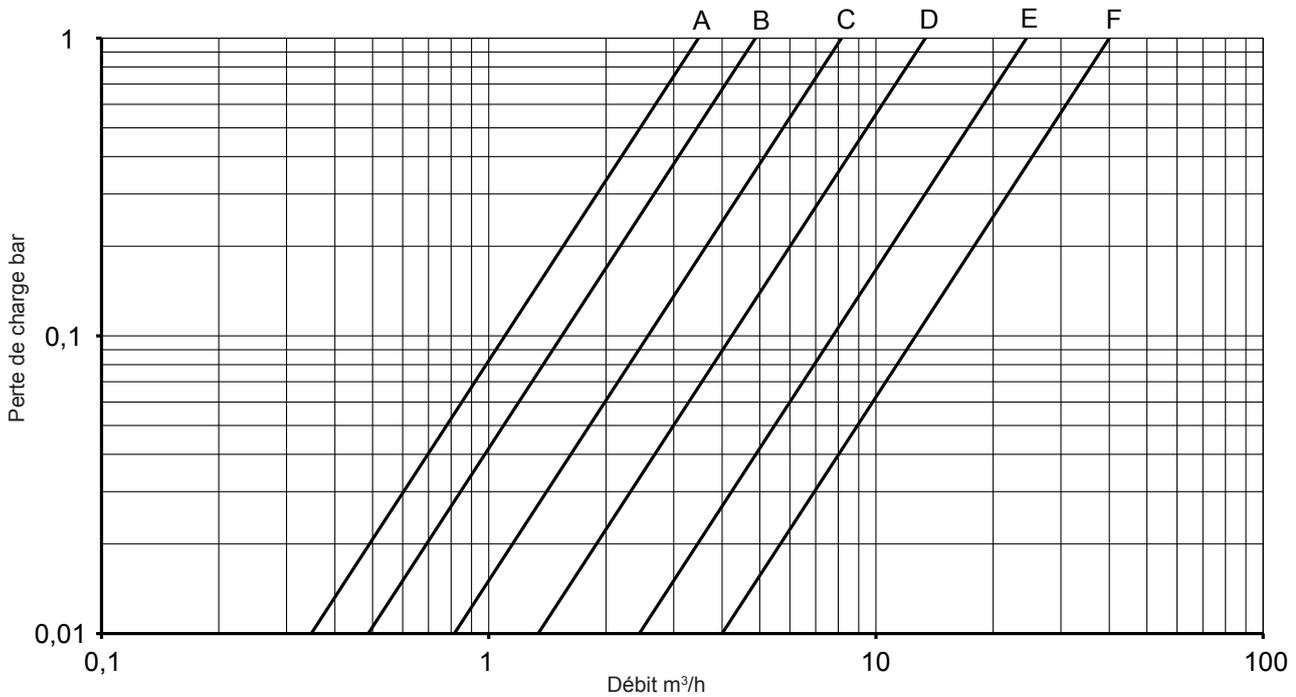
## ■ Caractéristiques techniques

### Perte de charge MULTICAL® 403

La perte de charge dans un détecteur de débit est affichée comme perte de charge maximale pour  $q_p$ . Selon EN 1434, la perte de charge maximale ne doit pas dépasser 0,25 bar.

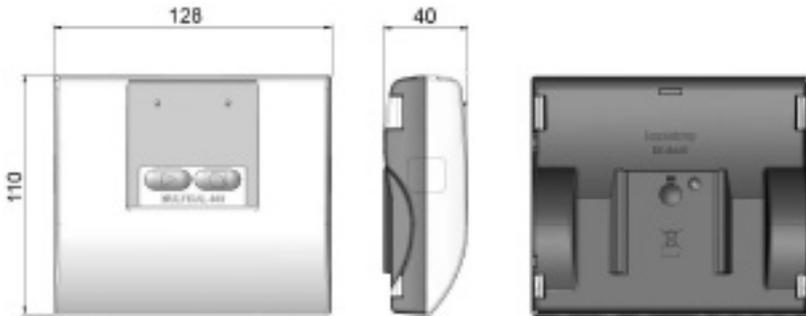
Courbe	Débit nominal $q_p$ m <sup>3</sup> /h	Débit max. $q_s$ m <sup>3</sup> /h	Débit min. $q_i$ <sup>1)</sup> l/h	Débit min. Cut-off l/h	Débit de saturation m <sup>3</sup> /h	Diamètre nominal mm	$\Delta p@q_p$ bar	kv	$q@0,25$ bar m <sup>3</sup> /h
A	0,6	1,2	6	3	1,5	DN 15/DN 20	0,03	3,46	1,7
B	1,5	3,0	15	3	4,6	DN 15/DN 20	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  $q_p:q_i = 100:1$

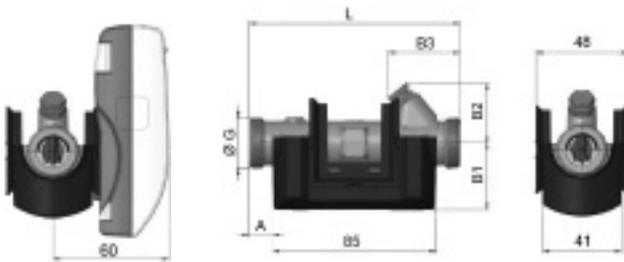


■ Dimensions

**MULTICAL® 403**  
(Cotes en mm)

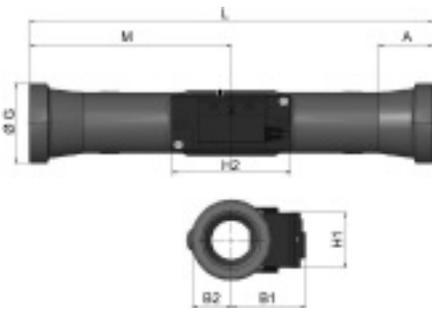


**Détecteur de débit avec raccords filetés G ¾ et G 1**



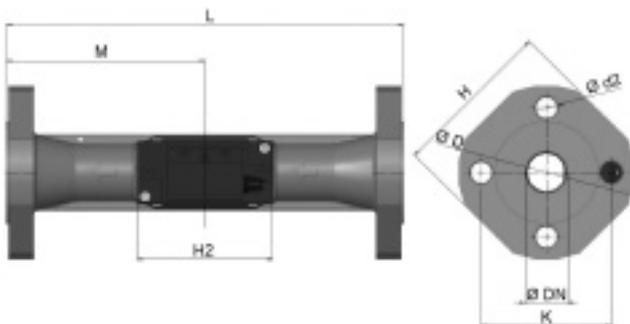
Débit nominal qp m³/h	Filetage G	L	A	B1	B2	B3
0,6 / 1,5	G ¾ B	110	12	35	32	38
1,5	G ¾ B	165	12	35	32	65
1,5	G 1 B	130	22	38	32	48
2,5	G 1 B	130	22	38	38	48
0,6 / 1,5 / 2,5	G 1 B	190	22	38	38	78

**Détecteur de débit avec raccord filetés G 1¼ et G 2**



Débit nominal qp m³/h	Filetage G	L	M	H2	A	B1	B2	H1
3,5	G 1¼ B	260	130	88	16	51	20	41
6	G 1¼ B	260	130	88	16	53	20	41
10	G 2 B	300	150	88	40,2	55	29	41

**Détecteur de débit avec raccords à bride DN 25, DN 40 et DN 50**



Débit nominal qp m³/h	Diamètre nominal DN	L	M	H2	D	H	K	Nombre	Boulons Filetage	d2
6	DN 25	260	130	88	115	106	85	4	M12	14
10	DN 40	300	150	88	150	140	110	4	M16	18
15	DN 50	270	155	88	165	145	125	4	M16	18

■ Description

**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 65 à DN 150
- Débits nominaux QP25-QP150
- Température moyenne 15-130 °C
- Sonde de température Pt 500, également technique à 4 conducteurs

• *Calculateur Multical® 603*

- Calculateur électronique avec grand afficheur 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 VAC
- 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*

- Compteur de chaleur jusqu'à DN 150

*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)

■ Prix

**Compteur de chaleur à ultrasons  
MULTICAL® 603**

No d'art.

CHF

**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 2x1,5 m, reliée fixement au calculateur
- Lecture des données de consommation sur place, sur l'écran.
- Alimentation réseau 230 VAC

**Compteur de chaleur avec raccord à bride sans contre-bride (max. 130 °C, PN 16)**

Dimension de raccordement	Débit nominal	Longueur de montage			
DN	m³/h	mm	kvs		
65	25,0	300	102 <sup>1)</sup>	2070 652	sur demande
80	40,0	300	179 <sup>1)</sup>	2070 653	sur demande
100	60,0	360	373 <sup>2)</sup>	2070 654	sur demande
150	150,0	500	1060 <sup>2)</sup>	2070 655	sur demande

<sup>1)</sup> Sonde submersible avec douille plongeuse 90 mm  
<sup>2)</sup> Sonde submersible avec douille plongeuse 140 mm

**Accessoires**

**Carte en option M-Bus Kamstrup 403/603**

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

2071 177

sur demande

## ■ Caractéristiques techniques

### Compteur de chaleur à ultrasons Ultraflow® 54

Dimension de raccordement	G...B	DN	65	80	100	150
Débit nominal	qp	m <sup>3</sup> /h	25	40	60	150
Pression nominale	PN	bar	16	16	16	16
Débit maximal	qs	m <sup>3</sup> /h	50	80	120	300
Débit minimal +/- 5 %	qi	l/h	250	400	600	1500
Valeur kv			102	179	373	1060
Valeur de démarrage		l/h	50	80	120	300
Température	max.	°C	130	130	130	130
Plage de mesure standard	qi / qp		1:100	1:100	1:100	1:100

### Totaliseur 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	m <sup>3</sup>
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 m <sup>3</sup>
Poids	env. 0,4 kg

#### Alimentation électrique

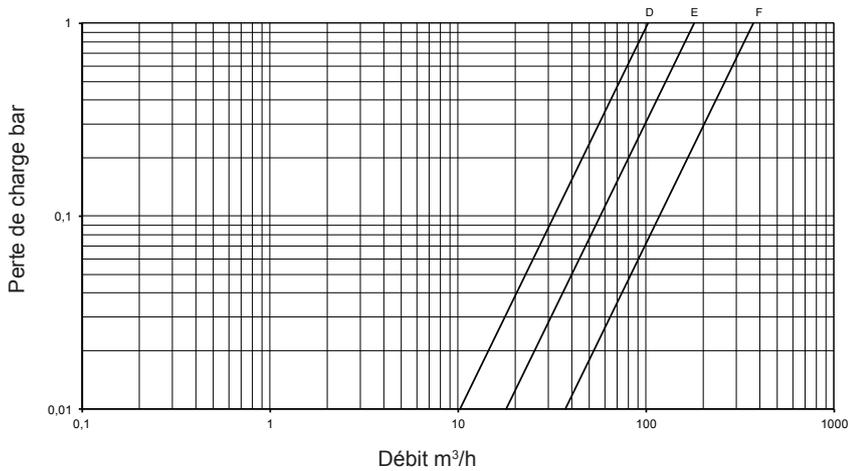
Alimentation réseau	- 230 VCA +15/-30 %, 50/60 Hz - 24 VCA ±50 %, 50/60 Hz
Sauvegarde de l'alimentation réseau	Le SuperCap intégré garantit le fonctionnement en cas de brève panne de réseau (uniquement avec l'alimentation réseau)

<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	< 0,4V en > 0,5 ms	< 0,4V en > 300 ms
Impulsion SORTIE	> 2,5V en > 10 ms	> 2,5V 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, 2- ou technique à 4 conducteurs	

## ■ Caractéristiques techniques

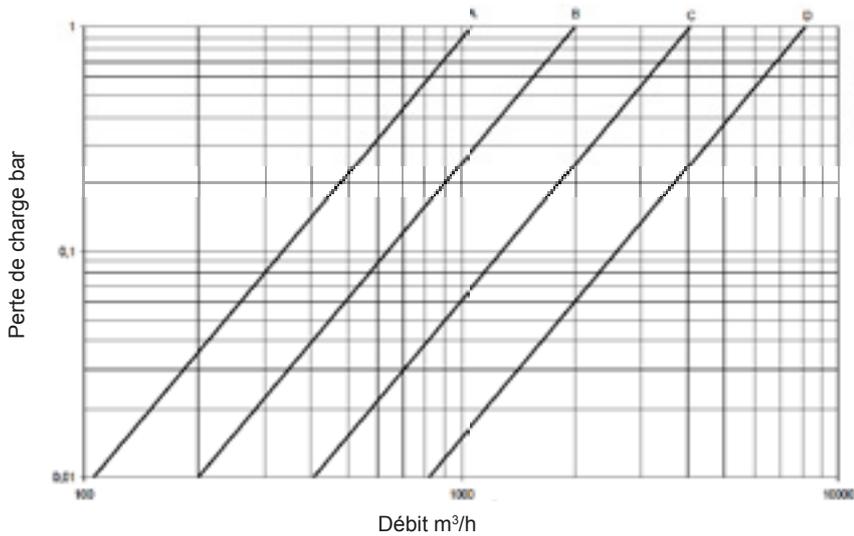
## Perte de charge, compteur de chaleur à ultrasons ULTRAFLOW® 54 DN 65-100



Courbe	Débit nominal $q_p$ m³/h]	Diamètre nominal mm	$k_v$ <sup>1)</sup>	$q@0,25$ bar m³/h
D	25	DN 65	102	51
E	40	DN 80	179	90
F	60 / 100	DN 100 / DN 125	373	187

$$^1) q = k_v \times \sqrt{\Delta p}$$

## Perte de charge, compteur de chaleur à ultrasons ULTRAFLOW® 54 DN 150



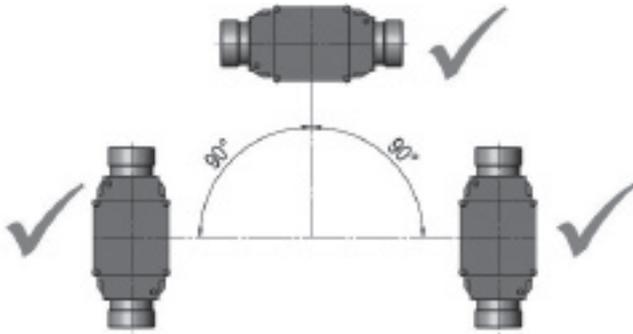
Courbe	Débit nominal $q_p$ m³/h	Diamètre nominal mm	$k_v$ <sup>1)</sup>	$q@0,25$ bar m³/h
A	150 / 250	DN 150	1060	530

$$^1) q = k_v \times \sqrt{\Delta p}$$

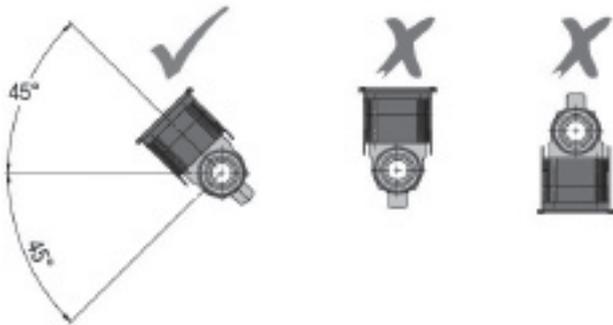
### ■ Caractéristiques techniques

#### Angle de montage compteur de chaleur à ultrason ULTRAFLOW® 54 DN 65-100

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).



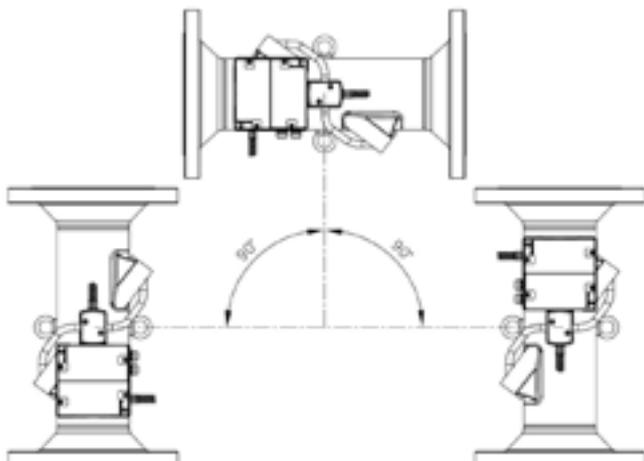
L'ULTRAFLOW® 54 peut être tourné de  $\pm 45^\circ$  par rapport à l'axe du tube.



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

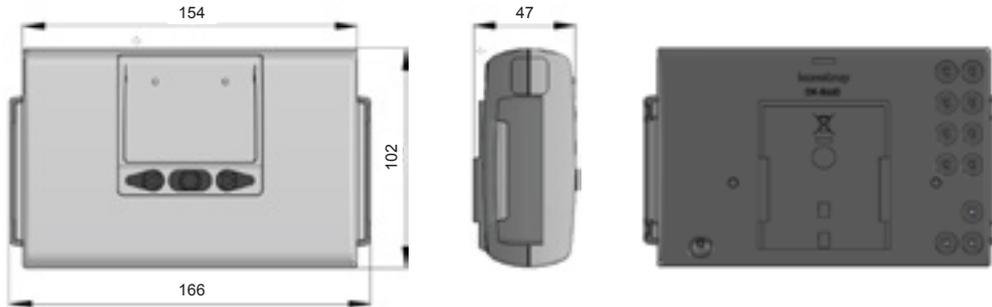
L'ULTRAFLOW® 54 peut être monté à l'horizontal, à la verticale ou en biais dans tous les angles.

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.

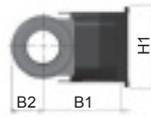
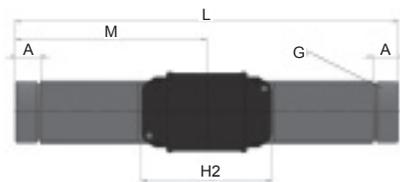


■ Dimensions

**MULTICAL® 603**  
(Cotes en mm)



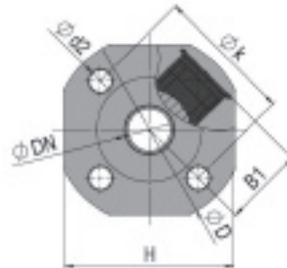
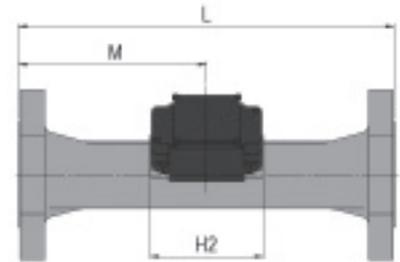
**ULTRAFLOW® 54, G 1¼ B et G 2 B**



Filetage  
EN ISO 228-1

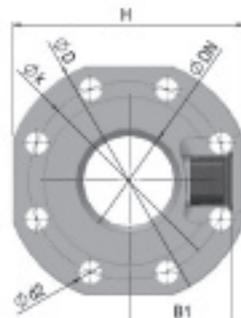
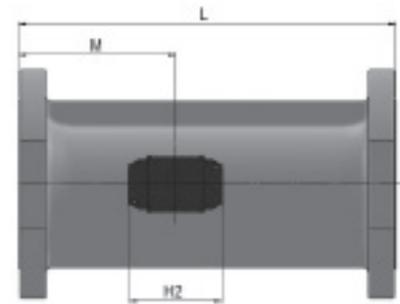
Filetage	L	M	H2	A	B1	B2	H1
G 1¼ B	260	L/2	89	17	58	22	55
G 2 B	300	L/2	89	21	65	31	55

**ULTRAFLOW® 54, DN 20-50**



Diamètre nominal	L	M	H2	B1	D	H	k	Nombre	Boulons Filetage	d <sub>2</sub>
DN 20 (qp 1,5)	190	L/2	89	58	105	95	75	4	M12	14
DN 20 (qp 2,5)	190	L/2	89	58	105	95	75	4	M12	14
DN 25	260	L/2	89	58	115	106	85	4	M12	14
DN 32	260	L/2	89	<D/2	140	128	100	4	M16	18
DN 40	300	L/2	89	<D/2	150	136	110	4	M16	18
DN 50	270	155	89	<D/2	165	145	125	4	M16	18

**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



■ Planification

Compteur bus M pour la régulation TopTronic® E et ses fonctions

	Hydromètre Sharky 775 v0x2F	Hydromètre Sharky 773 v0x2E	Danfoss EEM-C, ID fabricant: KAM v0x01	Kamstrup MULTICAL® Compact v0x01	Kamstrup MULTICAL® 66C v0x01	Kamstrup MULTICAL® 401 v0x01	Kamstrup MULTICAL® 402 v0x0B	Kamstrup MULTICAL® 601 v0x01	Kamstrup ultrakon EWZ 810, ID fabricant: KAM v0x01	Kamstrup MULTICAL® 602 avec module d'impulsion v0x0F	Siemens UH50-A22C-AT06-F 0x04	Sontex Neovac Supercal 531 (doit être réglé sur «Sontex» dans la configuration) v0x19	Sontex Superstatic 749 (doit être réglé sur «Sontex» dans la configuration) v0x0E	Engelmann SensoStar2 v0x00	AQUA Metro Calec energy Master v0xD2	Amtron Sonic D15
Désignation																
Energie actuelle	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Puissance actuelle	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
Débit actuel	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
Volume actuel	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Température actuelle de départ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Température actuelle de retour	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Température différentielle actuelle	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Numéro de série	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Message d'erreur/octet d'état bus M	X	X		X			X			X	X			X	X	X
Fabricant	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Type	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Courant																
Tension																
Cosphi																
Registre de tarif 1 actuel	X									X						X
Registre de tarif 2 actuel	X															X
Date du jour	X	X					X			X	X	X	X	X	X	X
Heure actuelle	X	X					X			X	X	X	X	X	X	X
Jour de référence énergie 1	X			X						X						X
Volume 1	X	X	X	X				X	X							X
Registre de tarif 1 / S1	X															X
Registre de tarif 2 / S1	X															X
Date 1	X	X		X				X				X				X
Date jour de référence futur 1		X														
Jour de référence énergie 2	X															X
Volume 2	X															X
Registre de tarif 1 / S2	X															X
Registre de tarif 2 / S2	X															X
Date 2	X	X														X
Date jour de référence futur 2		X														
Compteur entrée pulsation 1 actuel																
Compteur entrée pulsation 2 actuel																
Version	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Jours de fonctionnement	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					X
Energie actuelle froid										X						
Puissance actuelle froid										X						
Puissance actuelle W																
Puissance réactive actuelle																
Puissance apparente actuelle																
Fréquence du réseau actuelle																
Volume actuel litres																
Énergie actuelle kWh																

■ Planification

Vue d'ensemble bilan énergétique/des quantités de chaleur

Système	Consommateurs	Bilan énergétique (méthode de mesure de débit)	
		Facile jusqu'à 50 kW env. par circuit	Premium (étalonné) 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 bus M
EBZ_040	2 circuits de chauffage + ECS	compteur d'eau (avec sortie d'impulsion)	
EBZ_050			compteur bus M
EBZ_060	3 circuits de chauffage + ECS	compteur d'eau (avec sortie d'impulsion)	
EBZ_070			compteur bus M
autres circuits de chauffage/consommateurs sur demande			

Description des systèmes:

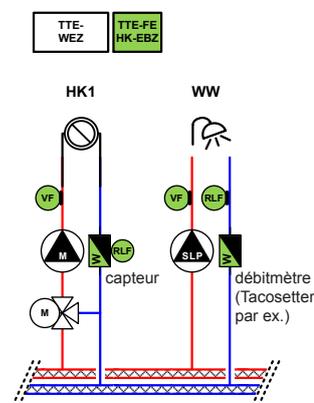
EBZ_010	1 circuit de chauffage + ECS	jusqu'à 50 kW env. par circuit
---------	------------------------------	--------------------------------

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)



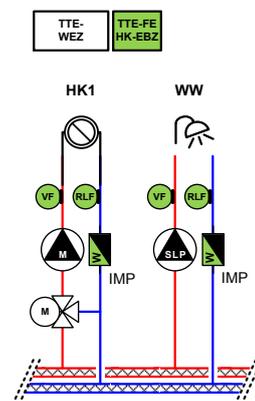
EBZ_020	1 circuit de chauffage + ECS	jusqu'à et supérieur à 50 kW par circuit
---------	------------------------------	--

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)



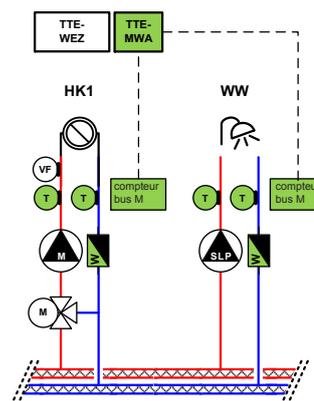
EBZ_030	1 circuit de chauffage + ECS	mesure étalonnée par circuit
---------	------------------------------	------------------------------

Bilan énergétique étalonné pour circuit de chauffage avec compteur bus M

Bilan énergétique étalonné pour eau chaude sanitaire avec compteur bus M

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 bus M (MULTICAL® par ex.) (pour circuit de chauffage 1 + ECS)



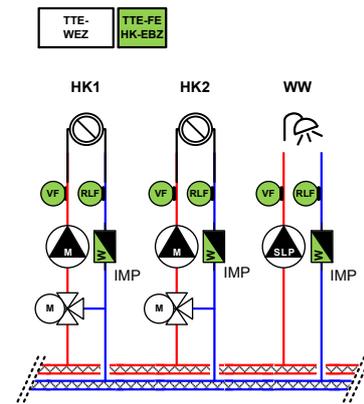
■ Planification

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)

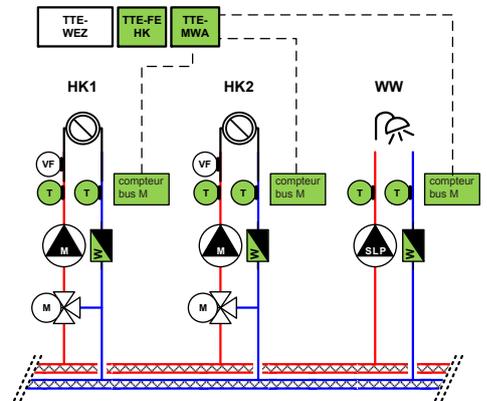


EBZ_050	2 circuits de chauffage + ECS	mesure étalonnée par circuit
---------	-------------------------------	------------------------------

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

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 bus M (MULTICAL® par ex.) (pour circuit de chauffage 1 + circuit de chauffage 2 + ECS)

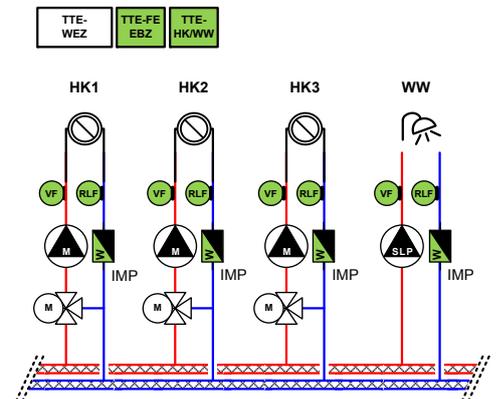


EBZ_060	3 circuits de chauffage + ECS	jusqu'à/supérieur à 50 kW env. par circuit
---------	-------------------------------	--

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)

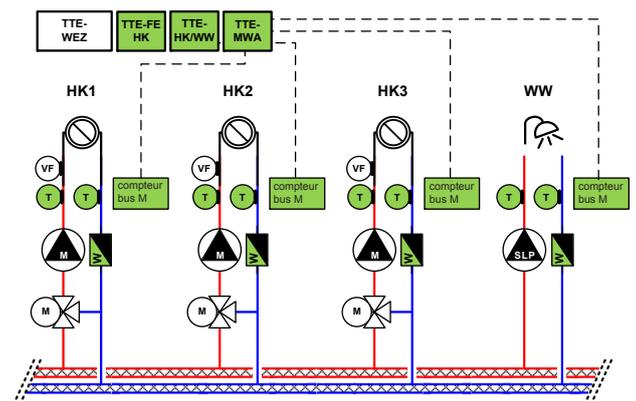


EBZ_070	3 circuits de chauffage + ECS	mesure étalonnée par circuit
---------	-------------------------------	------------------------------

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

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 bus M (MULTICAL® par ex.) (pour circuit de chauffage 1 + circuit de chauffage 2 + circuit de chauffage 3 + ECS)



■ Planification

Attribution compteurs de chaleur - modules TopTronic® E

		TopTronic® E				
		Module de base du générateur de chaleur TTE-WEZ	Extension de module avec bilan énergétique TTE-FE	Module de réglage (solaire, accumulateur tampon, etc.) TTE-SOL / TTE-PS	Module de mesure TTE-MWA	
		1x IMP	entrées disponibles 1x FVT / 1x IMP		16x bus M	
						
Compteurs de chaleur	FlowRotor 	Entrées nécessaires FVT		•	•	
	Set de détecteur de débit 	FVT		•	•	
	Débitmètre VIG 	FVT ou IMP	•	•	•	
	Compteur de chaleur 	bus M				•

## ■ Description

### Régulateur RKP 111A

- Régulateur électronique à valeur fixe, mode de régulation PI
- Plage de réglage 0 à 60 °C/60 °C-120 °C. Boîtier en matière synthétique avec couvercle amovible.
- Pour intégration dans tableau ou montage mural.
- Température ambiante admissible en service 0 à 50 °C.

*Des sondes supplémentaires sont nécessaires pour le montage dans l'armoire de commande*

### Régulateur à valeur fixe RKP 111A

Régulateur simple, en action permanente, de la taille d'un thermostat, avec signal 3 points. Sonde de température et potentiomètre de valeur de consigne intégrés dans l'appareil. Montage avec bande de serrage directement sur le tube du chauffage, ou avec un tube de protection douille plongeuse (voir Accessoires). Egalement utilisable avec sonde externe RFT 310A ou RFT 302A p. ex. pour boîtier/intégration de l'armoire de commande (voir Accessoires). Câblage: Raccordement au réseau 230 V/50 Hz et liaison au servomoteur.



### Sonde applique RFT 301A

- Avec fixation par collier de serrage.
- Plage de mesure -30 °C à +120 °C.
- Élément de mesure PT 1000.
- Plage d'utilisation -30 °C à 120 °C.



### Sonde plongeuse PT1000/6

(sans douille plongeuse)

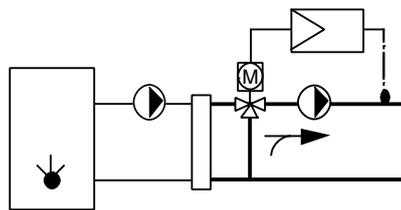
- Diamètre 6 mm
- Longueur par câble 2,5 m



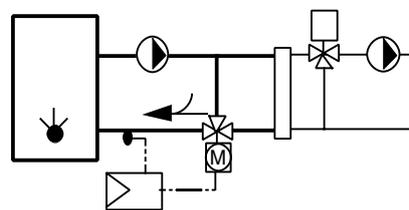
### Applications

- Régulation de la température de départ
- Limitation minimale de la température de retour
- Régulation de l'échangeur de chaleur

### Exemples d'utilisation



Régulation de la température de départ



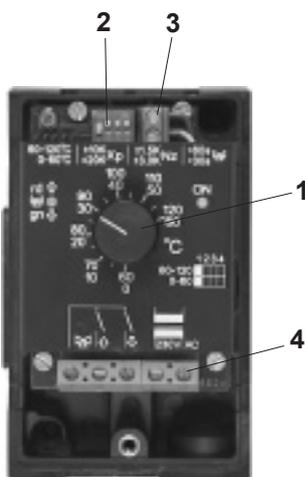
Limitation minimale de la température de retour à la chaudière

## ■ Prix

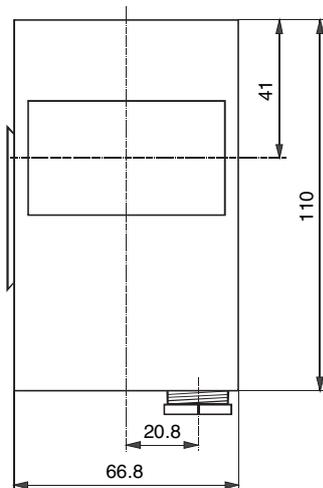
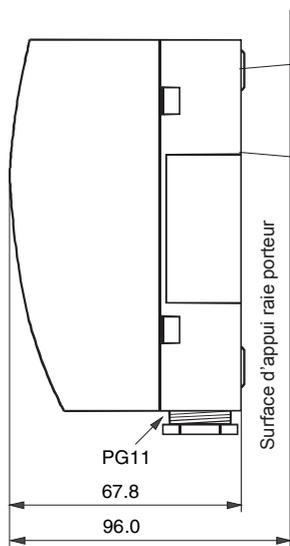
	Régulation de la température de départ ou limitation minimale de la température de retour à la chaudière	No d'art.	CHF
	<b>Régulateur à valeur fixe RKP 111A 003 (PI)</b> 0-120 °C, sans sonde	2022 838	415.–
	<b>Jeu de montage RZB070/RZB071</b> pour RKP 111A 003 pour le montage sur un rail DIN	2022 839	51.–
	<b>Sonde applique RFT 301A</b> pour RKP 111A	2018 843	100.–
	<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, régulateur à valeur fixe RKP <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sonde pour utilisation de chaleur à distance (PT1000)</li> <li>- Longueur de câble: 2,5 m sans connecteur (connecteur compris dans la limite de fourniture module de régulation/extension de module)</li> <li>- Diamètre de l'étui de sonde: 6 x 50 mm</li> <li>- Résistant au point de rosée</li> <li>- Sonde éventuellement déjà comprise dans la limite de fourniture du générateur de chaleur/module de régulation de l'extension de module</li> <li>- Température de service: -50...105 °C</li> <li>- Classe de protection: IP67</li> </ul>	2056 777	62.–
	<b>Gaine de protection pour douille SB100 1/2"</b> laiton nickelé PN 10, 100 mm	2018 835	33.–

■ Caractéristiques techniques

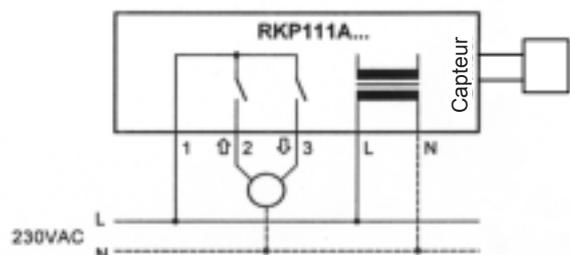
**Régulateur RKP 111A 003**  
Régulateur électronique continu à valeur fixe, mode de régulation PI.



- 1 Echelle graduée de valeurs de consigne, commutable 0-60 °C ou 60-120 °C
- 2 Interrupteur DIP: Valeur de consigne                                     DIP1OFF 0..60 °C/DIP1ON 60..120 °C  
   Domaine de proportionnalité Xp     DIP2OFF ±20 K/DIP2ON ±10 K  
   Zone neutre Nz                           DIP3OFF ±3,0 K/DIP3ON ±1,5 K  
   Durée de commutation                DIP4OFF ≥30 s/DIP4ON ≥60 s  
   du mélangeur
- 3 Bornes de raccordement de la sonde PT 1000
- 4 Bornes de raccordement 230 VAC



**Bornes de raccordement**



- L Phase tension de service
- N Neutre
- 1 Phase contacts de commande hors potentiel
- 2 Sortie «ouvert» pour servomoteur
- 3 Sortie «fermé» pour servomoteur
- Capteur Bornes pour sonde PT 1000



■ Planification

**TopTronic® E**

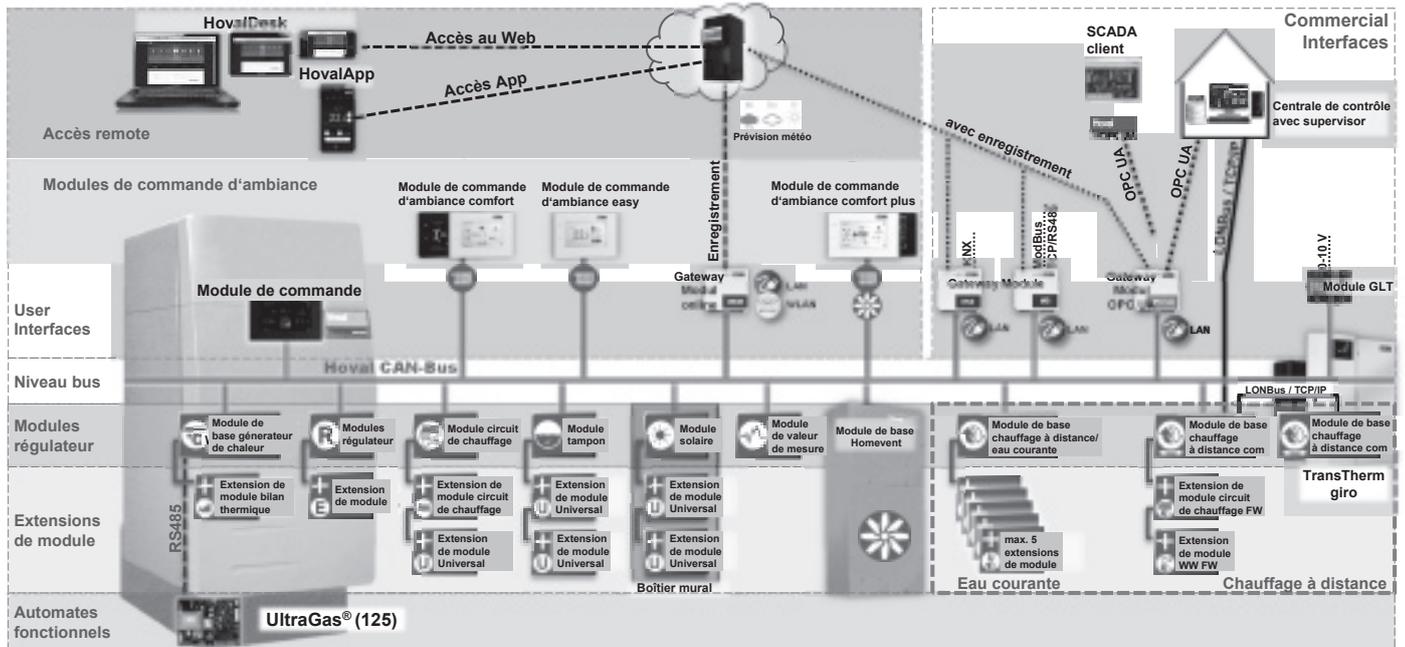
Le système de régulation TopTronic® E est axé sur des unités de réglage autonomes (modules) reliées entre elles par le bus CAN Hoval. Les divers modules sont réglés à l'aide d'un module central de commande (commande maîtresse).

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)!



■ Planification

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® compact IR	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 (50-150/160)	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® (15-300)	installé	•	•	-	-
UltraGas® (350-500)	installé	•	•	•	-
UltraGas® (575-1000)	installé	•	•	•	•
UltraGas® (250D-600D) (par chaudière)	installé	•	•	-	-
UltraGas® (700D-1150D) (par chaudière)	installé	•	•	•	-
UltraGas® (1150D-2300D) (par chaudière)	installé	•	•	•	•
CompactGas	installé	•	•	•	-
MultiJet® (12-25)	installé	•	•	-	-
UltraOil® (16-80)	installé	•	•	-	-
UltraOil® (110-300)	installé	•	•	•	-
UltraOil® (320D-600D) (par chaudière)	installé	•	•	•	-
Uno-3 (95-320) (CH)	installé	•	•	•	-
Uno-3 (110-360)	installé	•	•	•	-
Max-3 (420-2700)	installé	•	•	•	-

\* 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	•	•	•	•	•	•

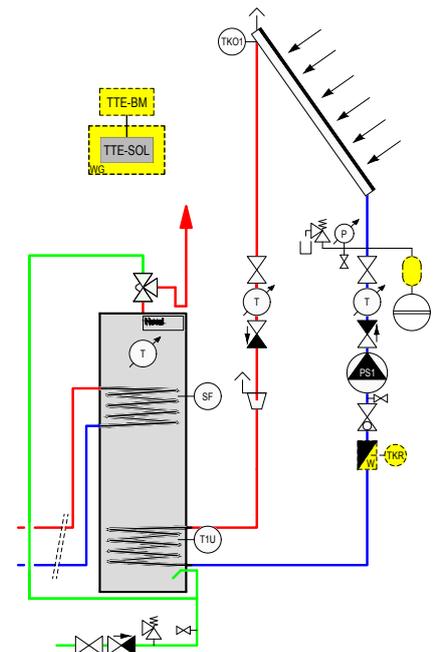
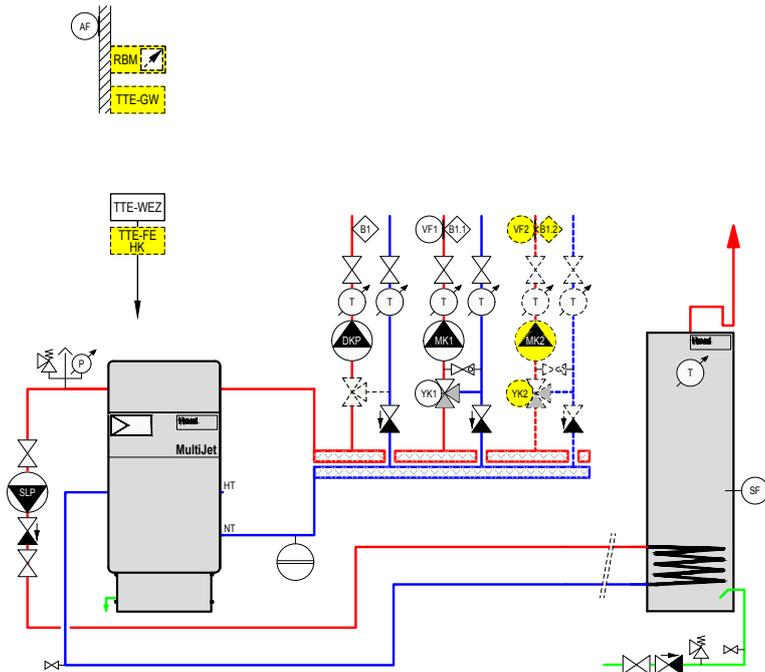
TopTronic® E / Module de charge chauffe-eau	Module de base chauffage à distance/ECS (TTE-FW)	Extension de module chauffage à distance (TTE-FE FW)	Extension de module chauffage à distance (TTE-FE FW)	Extension de module chauffage à distance (TTE-FE FW)
TransTherm aqua L	installé	aucun module supplémentaire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

■ Planification

Exemple de commande  
Composants TopTronic® E

Système	MultiJet®	Eau chaude Conception/type Accumulateur sur pied	Equipement du circuit de chauffage 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		
TopTronic® E online LAN	6037 079	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accès par appli ou navigateur permettant d'accéder à l'ensemble du système TopTronic® E</li> </ul>
TopTronic® E online WLAN	6037 078	
<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»

■ Planification

**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.

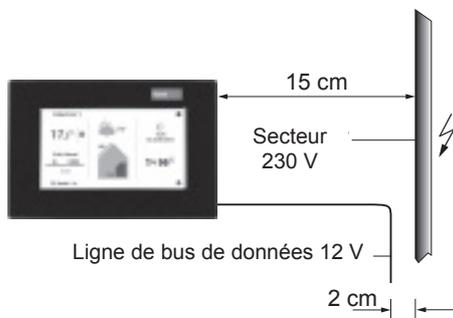


Figure 1: Distances minimales entre les lignes électriques

- Sur les modules de réglage 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 réglage 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.

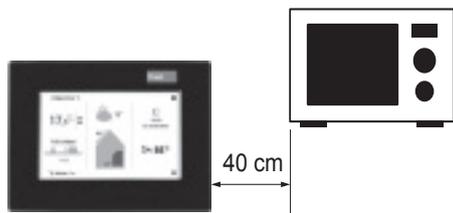
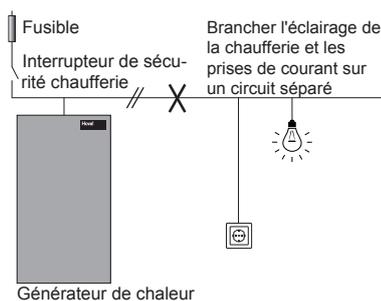


Figure 2: Distance minimale par rapport aux autres appareils électriques

- 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 0,6 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)

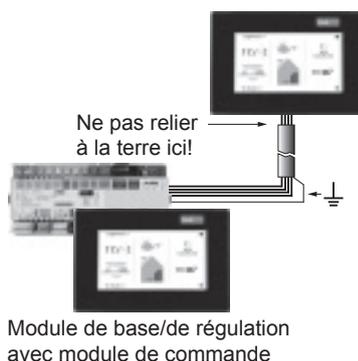


Figure 4: Blindage relié à la terre d'un seul côté

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!

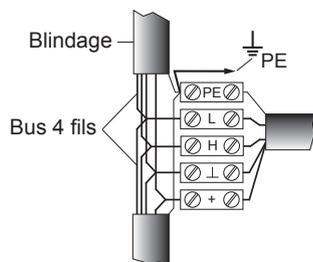


Figure 5: Mise à la terre d'un bus de données en étoile

- 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):**

- 0,5 mm<sup>2</sup> minimum
- 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 enterrément du câble de bus ne sont pas admissibles
- 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

*Avantage d'une installation pour plusieurs bâtiments*

- Les modules de bus peuvent être connectés entre eux, transmission de la valeur de consigne

*Désavantages d'une installation pour plusieurs bâtiments*

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

**Afin que l'installation électrique, le fonctionnement de l'appareil et 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.**

## ■ Planification

### 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

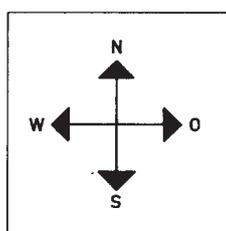
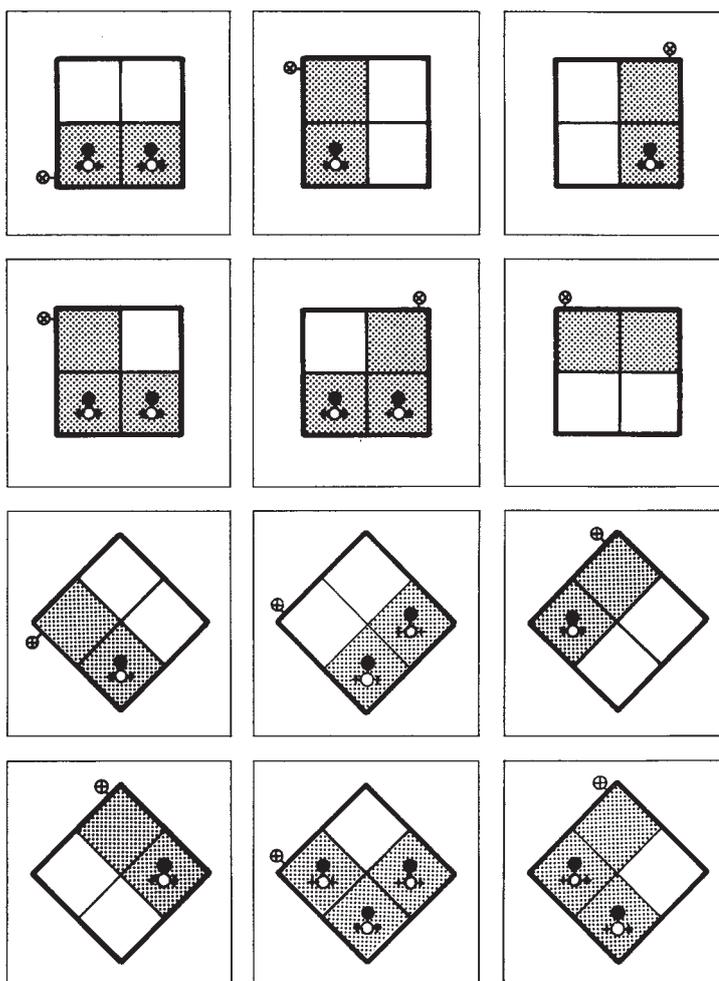
- Mettre en place dans l'habitation principale sur le mur intérieur. Ne pas exposer au soleil ni à des influences thermiques externes (mur de cheminée, proximité de radiateur, courant d'air, téléviseur, éclairage)
- Ne couvrir ni par des meubles ni par des rideaux
- Env. 1,6 m au dessus du sol
- Colmater 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



⊕ Sonde extérieure

⊙ Vanne thermostatique

■ Pièce principale

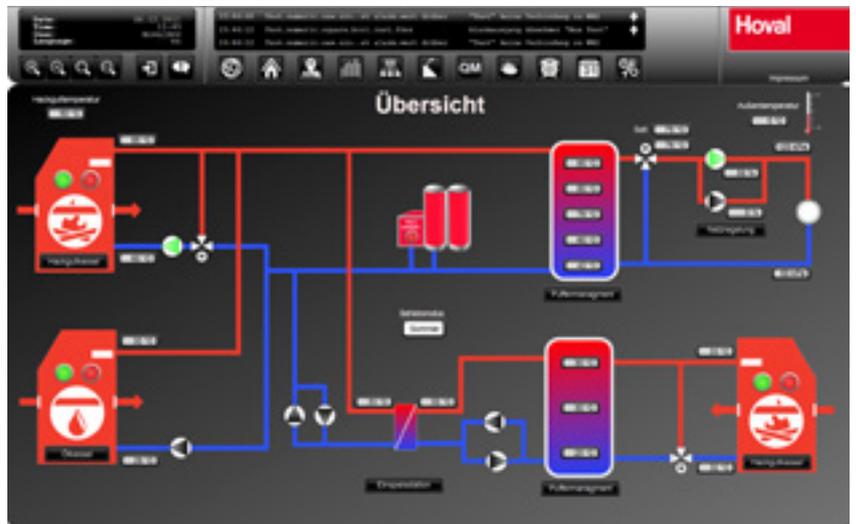


■ Description

**Système de commande et de régulation automatiques TopTronic® supervisor**

Le TopTronic® supervisor sert à visualiser les états du système, les messages d'erreurs, les valeurs réelles et de consigne de l'ensemble du système de chauffage à distance et à représenter graphiquement la régulation du chauffage dans le réseau et dans la chaufferie afin de pouvoir analyser les processus et d'optimiser ensuite le système.

- Vue d'ensemble complète du projet avec tous les régulateurs et les compteurs de chaleur raccordés, les températures et les pressions de réseau
- Affichage du schéma hydraulique du client et des valeurs qui y correspondent. Cela signifie que pour chacune des stations de transfert de chauffage à distance raccordées, 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, de la quantité de chaleur extraite du réseau de chauffage à distance pendant la saison de chauffe 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 module de base TopTronic® E chauffage à distance com par le système de commande et de régulation automatiques TopTronic® supervisor
- Application directe de relais de sortie ou activation de circuits de chauffage du régulateur par l'intermédiaire du TopTronic® supervisor
- Analyse de la communication entre le régulateur et le système TopTronic® supervisor avec évaluation des erreurs
- Affichage de capteurs de pression différentielle ou de capteurs de pression externes par l'intermédiaire de sorties libres analogiques du régulateur de chauffage à distance module de base TopTronic® E chauffage à distance com
- Gestion complète des alarmes ce qui signifie la journalisation de toutes les alarmes telles que la coupure de capteurs, les erreurs de communication, etc. avec la date et de l'heure ainsi que de 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 client avec la représentation des données du compteur de chaleur et du commutateur de fonctions
- Affichage en option de la chaufferie avec la visualisation de chacun des 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 le TopTronic® supervisor
- 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'analyse de tous les clients et de toutes les données pertinentes au chauffage et l'exportation dans le document QM prévu à cet effet

**Fonctions**

- Une mise à jour centrale du firmware pour tous les régulateurs raccordés
- Plusieurs utilisateurs peuvent avoir simultanément accès au système grâce au système multi-utilisateurs intégré
- 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 de chacun

- des régulateurs au système TopTronic® supervisor en étant codées de manière à ce que qu'aucune donnée de consommation ou de clients ne puisse être enregistrée ou manipulée par un tiers.
- L'échange 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 à un contrôle de droits d'accès de l'utilisateur; en l'occurrence, il existe différents niveaux (responsable de l'entretien du chauffage, utilisateur, service après-vente)
- Un diagnostic et une maintenance à distance de l'ensemble du système sont possibles par Internet.

**Application**

- Pour un fonctionnement avec efficacité énergétique de l'ensemble du réseau de chauffage à distance grâce à la transparence
- Le système Hoval TopTronic® supervisor communique non seulement avec le régulateur de chauffage avec communication module de base TopTronic® E chauffage à distance com mais aussi avec des produits d'un autre fabricant (il est nécessaire de définir les interfaces), c'est pourquoi il peut être utilisé de nombreuses manières
- Pour une intégration simple de générateurs de chaleur et autres points de données dans un système supérieur grâce au serveur OPC UA.

■ Prix

**Accessoires pour le réseau de chauffage à distance avec communication avec un régulateur de chauffage TopTronic® com**

No d'art.

CHF



**Connexion Ethernet TopTronic® E chauffage à distance com**

sur demande

- Extension de module de communication pour module de base TopTronic® E chauffage à distance com
- Interface TCP/IP pour la communication avec le système de commande et de régulation automatiques Hoval TopTronic® supervisor
- Montage sur rail DIN directement à côté du module de base raccordement au module de base par câble plat
- Dimensions: 46 x 125 x 51 (L x l x H)



**Répéteur TopTronic® com LON bus**

sur demande

- Répéteur faisant fonction d'amplificateur électrique du réseau LON bus
- Sert à amplifier la portée du signal dans le cas de longues distances entre la centrale de gestion et chacun des régulateurs TopTronic® 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: 71 x 92 x 60 (L x l x H)

**Remarque**

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



**Routeur TopTronic® com d'Ethernet au LON bus**

sur demande

- Interface entre le réseau LON bus Hoval et le TopTronic® supervisor
- Sert d'interface physique entre le flux des données du réseau de chauffage à distance et, par exemple, un ordinateur central équipé d'une interface TCP/IP
- La possibilité d'analyser les différents capteurs de pression différentielle au moyen d'entrées / sorties 0 à 10 V ou 4 à 20 mA
- Routeur pouvant être monté dans une armoire de commande équipée de rails DIN
- Dimensions : 273 x 125 x 95 (L x l x h)

L'écran TopTronic® com/routeur TTE-FW pour la commande du routeur (en option) et le kit de contre-connecteurs doivent être commandés séparément.



**Routeur TopTronic® com d'Ethernet à Ethernet**

sur demande

- Interface entre le réseau TCP/IP Hoval et le TopTronic® supervisor
- Sert d'interface physique entre le flux des données du réseau de chauffage à distance et, par exemple, un ordinateur central équipé d'une interface TCP/IP
- La possibilité d'analyser les différents capteurs de pression différentielle au moyen d'entrées variables 0-10 V ou 0/4-20 mA
- Routeur pouvant être monté dans une armoire de commande équipée de rails DIN
- Bloc d'alimentation 12V pour l'alimentation en tension à prévoir par le commettant
- Dimensions: 355 x 125 x 95 (L x l x H)

L'écran TopTronic® com/routeur TTE-FW pour la commande du routeur (en option) et le kit de contre-connecteurs doivent être commandés séparément.

## ■ Prix

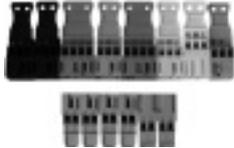
No d'art.

CHF

**Ecran TopTronic® com/router TTE-FW**

- Ecran avec clavier souple protégé contre les projections d'eau, pour une intégration sur l'avant de l'armoire de commande
- Ecran 4 lignes alphanumérique éclairé
- Diodes pour l'affichage des états de fonctionnement

sur demande

**Jeu de contre-connecteurs routeur/TopTronic® com**

Composé de tous les contre-connecteurs RAST5 pour le raccordement de capteurs et actionneurs sur le routeur ou le régulateur de chauffage à distance TopTronic® com

sur demande

**Prise de données à 13 broches TopTronic® com LON bus**

- Prise de données pour raccorder le câble de communication sur le branchement privé
- 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 broches
- 2 blocs de sorties chacun à 13 broches
- 2 sorties à 3 broches pour le régulateur et le répéteur
- Prise étanche IP 55 y compris 10 embouts
- Dimensions : 180 x 140 x 75 (L x l x h)

sur demande

■ Prix

	No d'art.	CHF
--	-----------	-----



**Licence logiciel TopTronic® supervisor**  
 pour le TopTronic® supervisor  
 (prestation de service en partie incluse)

**Licence logiciel TopTronic® supervisor**

- 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 du chauffage dans le réseau et dans la chaufferie.
- Pour pouvoir analyser les processus et optimiser ensuite le système.
- Système Multi-User; accès simultané à plusieurs postes de travail possible via Upgrade.

sur demande



**Licence logiciel TopTronic® supervisor pour API de Beckhoff**

- Le TopTronic® supervisor dans une version réduite pour une installation sur le serveur Web d'un API de Beckhoff
- Est utilisée pour les réseaux de chaleur à distance avec, entre autres, des installations de chauffage décentralisées ou des sous-stations.
- Visualisation de l'installation de chauffage ou de la sous-station directement sur le site indépendamment du système central TopTronic® supervisor, intégration simultanée et complète dans le système central de commande et de régulation automatiques (la condition est la licence permettant de visualiser la chaufferie)
- 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)

sur demande



**Licence logicielle TopTronic® supervisor Paquet chaudière à combustible solide Schmid**

Composé de:

- Licence logicielle TopTronic® supervisor
- Visualisation de la chaufferie y c. licence
- Dispositif QM y c. licence
- Licence pour visualisation Schmid

sur demande



**Licence logicielle serveur OPC UA**

Composé de:

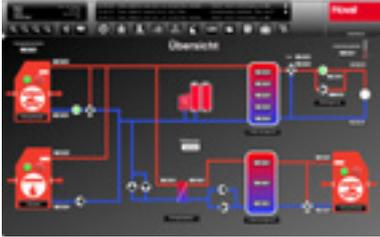
- Le serveur OPC UA Hoval sert d'interface entre le réseau de chauffage à distance Hoval et le système d'automatisme du client
- Le serveur OPC UA Hoval crée la liaison entre le routeur TopTronic® com et les régulateurs de chauffage à distance TopTronic® com
- Pour la communication, un routeur TopTronic® com est toujours nécessaire!
- Une utilisation répartie sur le réseau, c.-à-d. client OPC et serveur OPC UA sur différents ordinateurs, est possible

sur demande

## ■ Prix

No d'art.

CHF

**Visualisation de la chaufferie y compris la licence**

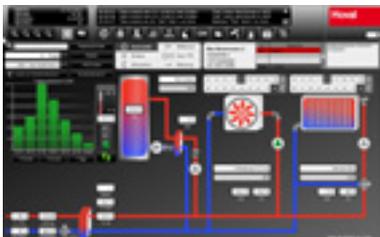
- Création d'un schéma en fonction de l'installation pour la chaufferie comprenant les générateurs de chaleur posés, les composants du système tels que les ballons tampons, les pompes du réseau, etc.
- Activation et intégration du schéma dans le système TopTronic® supervisor
- Affichage des états de chacun des composants ce qui signifie la visualisation à savoir si les générateurs de chaleur ou les pompes du réseau se sont activés ou désactivés
- Affichage d'autres grandeurs d'information comme, par exemple, diverses valeurs de sondes dans la fenêtre de visualisation afin de mieux représenter la situation actuelle de la chaufferie
- La condition est la disponibilité des points de données de chaque générateurs de chaleur et autres composants du système

sur demande

**Mise à jour du logiciel TopTronic® supervisor y compris l'installation**

- En raison du développement continu du TopTronic® supervisor, 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; une journée d'installation est comprise dans le lot

sur demande

**Enclenchement du régulateur y c. licence**

- Enclenchement et intégration des consommateurs sur le système d'automatisme TopTronic® supervisor
- Création des données consommateur (nom, numéro de téléphone, adresse, informations supplémentaires...)
- Le cas échéant création des coordonnées de position du consommateur dans le plan du réseau
- Vérification de la qualité de liaison entre l'ordinateur maître et le régulateur de chauffage à distancer

sur demande

## ■ Prix

No d'art.

CHF


**Création d'un plan de réseau y compris la licence**

sur demande

- Création d'un plan de réseau, du plan de la ville ou du lotissement avec la position de chaque client au moyen de leurs coordonnées et la possibilité d'afficher des calques supplémentaires
- Affichage des informations importantes (adresse, mode de fonctionnement, quantité de chaleur tirée, températures actuelles de départ et de retour) au sujet de ce client dans la vue d'ensemble du plan
- Position géographique de la chaufferie dans la vue d'ensemble
- Possibilité d'un accès direct au client ou à la chaufferie par l'intermédiaire de la vue d'ensemble
- Intégration complète de plan du réseau dans le TopTronic® supervisor
- Images ou plan du réseau mis à disposition par le commettant


**Activation d'un système d'alarme de fuite y compris la licence**

sur demande

- Activation des informations d'un ou de plusieurs détecteurs de fuite au TopTronic® supervisor
- Intégration complète du plan du réseau dans le TopTronic® supervisor grâce à la visualisation du message de défaut sur l'interface utilisateur et traitement du défaut 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 TopTronic® com
- Câblage sur place par le commettant


**Activation de caméras Web y compris la licence**

sur demande

- 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 TopTronic® supervisor et pouvant être sélectionné par un menu à part
- La condition est un accès correct aux streams vidéo correspondants de la / des caméra(s) Web
- Intégration complète dans le TopTronic® supervisor, cependant sans sauvegarde des données
- Câblage sur place par le commettant


**Installation d'un système de gestion de qualité y compris la licence**

sur demande

- Pour la gestion de qualité, l'interface QM du TopTronic® supervisor fournit les données essentielles sur l'ensemble du système de chauffage à distance
- Les données relatives aux clients et à la chaufferie peuvent être sélectionnées sur le TopTronic® supervisor y compris la période correspondante et être exportées dans le document QM prévu à cet effet
- Intégration complète dans le TopTronic® supervisor, si les interfaces des générateurs de chaleur et des divers compteurs sont à disposition

## ■ Prix



## Prestations de service

No d'art.

CHF

**Mise en service du TopTronic® supervisor**

sur demande

- La mise en service comprend toutes les opérations permettant d'obtenir un fonctionnement conforme du système de commande et de régulation automatiques 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 TopTronic® supervisor 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 TopTronic® supervisor

**Intégration de générateurs de chaleur dans le TopTronic® supervisor**

sur demande

- Activation d'un générateur de chaleur de la chaufferie sur le système TopTronic® supervisor
- Connexion physique par l'intermédiaire d'une interface à définir (facturation séparée des coûts des modules d'interface)
- Intégration des points de données correspondants
- Le cas échéant, visualisation du générateur de chaleur sur le TopTronic® supervisor
- Transmission des messages de dérangement au système de commande et de régulation automatiques
- Des mesures de préparation afin que les opérations puissent être effectuées sans problème en sont la condition

**Mise en service supplémentaire du TopTronic® supervisor**

sur demande

- Mise en service supplémentaire afin de finir toutes les opérations permettant d'obtenir un fonctionnement conforme du système de commande et de régulation automatiques 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 TopTronic® supervisor

## ■ Prix

	No d'art.	CHF
<b>Formation et initiation au montage</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Explications et formation sur place au sujet du 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></ul>		<b>sur demande</b>
<b>Raccordement du régulateur de la station domestique</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Le raccordement du régulateur de la station domestique est effectué par la société Hoval</li><li>• Des mesures de préparation afin que les opérations puissent être effectuées sans problème en sont la condition</li></ul>		<b>sur demande</b>
<b>Planification Hoval</b> <p>Soutien en fonction de l'objet selon entente avec le client</p>		<b>sur demande</b>
<b>Régulation du chauffage dans la chaufferie Hoval</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Création du logiciel</li><li>• Schéma de réseau</li></ul>		<b>sur demande</b>

## ■ Description

### Filetage

#### Vanne de passage YVG48..

Taille DN 15-40, PN 16, 130 °C

- Corps de vanne en fonte grise avec raccord fileté, y compris joints et raccords vissés
- Utilisation comme vanne de régulation ou de sécurité
- DN 15..40  
valeur Kvs 2,5..25  
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  
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-bridés, vis et joints
- Utilisation comme vanne de régulation ou de sécurité
- DN 25..80  
valeur Kvs 6,3..100  
course nominale: 20 mm
- DN 100  
valeur Kvs 160  
course nominale: 40 mm



Commandes à moteur appropriées SAX319.00, SAX319.03, SAC32.60, SAX619.03, SAC60

■ Prix



**Remarque**

Les vannes de passage ne deviennent pas des vannes à trois voies en enlevant la bride d'obturation!

**Vannes de passage PN 16, 130 °C, filetage**

N° d'art.

CHF

**Vanne de passage YVG48..  
DN 15-40, PN 16, 130 °C**

- Corps de vanne en fonte grise avec raccord fileté, y compris joints et raccords vissés
- Utilisation comme vanne de régulation ou de sécurité
- Course nominale: 5,5 mm

DN	Raccordement Vanne	Raccord Raccord	kvs	$\dot{V}$ [m³/h] pour $\Delta P$ 120 mbars	Sv		
15	F 1"	Rp 1/2"	2,5	0,87	>50	6045 733	<b>180.-</b>
15	F 1"	Rp 1/2"	4,0	1,39	>50	6045 734	<b>180.-</b>
20	F 1 1/4"	Rp 3/4"	6,3	2,18	>50	6045 735	<b>204.-</b>
25	F 1 1/2"	Rp 1"	10	3,46	>50	6045 736	<b>228.-</b>
32	F 2"	Rp 1 1/4"	16	5,54	>50	6045 737	<b>264.-</b>
40	F 2 1/4"	Rp 1 1/2"	25	8,66	>50	6045 738	<b>288.-</b>



*Commandes à moteur appropriées*

Type	Tension	Signal de commande	Temps de réglage		
SSC319	230 V / 50/60 Hz	3 points	150 s	245 236	<b>299.-</b>
SAS31.00	230 V / 50/60 Hz	3 points	120 s	2064 157	<b>492.-</b>
SAS31.03	230 V / 50/60 Hz	3 points	30 s	2064 158	<b>519.-</b>

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

$\Delta P_{max}$  = 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)

*Tableau de sélection vanne/ commande à moteur*

DN	$\Delta P_{max}$ [mbars]	
	SSC319	SAS31.00 SAS31.03 SAS61.03
15	1000	4000
20	1000	3500
25	1000	2000
32	625	1100
40	313	600

## ■ Prix

**Remarque**

Les vannes de passage ne deviennent pas des vannes à trois voies en enlevant la bride d'obturation!

**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	kvs	$\dot{V}$ [m³/h] pour $\Delta P$ 120 mbars	Sv
Vanne	Raccord			
50	G 2 3/4" Rp 2"	40	13,86	> 100

N° d'art.

CHF

6045 739

1'008.–

*Commandes à moteur appropriées*

Type	Tension	Signal	Temps de commande	de ré-glage
SAX319.00	230 V / 50/60 Hz	3 points	120 s	
SAX319.03	230 V / 50/60 Hz	3 points	30 s	

2048 444

672.–

2048 445

437.–

- 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
- $\Delta P_{max.}$  = 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)

*Tableau de sélection vanne/ commande à moteur*

DN	SAX319.00	SAX319.03	SAX619.03
	$\Delta P_{max.}$ [mbars]		
50	1750	1750	1750

■ Prix



**Remarque**

Les vannes de passage ne deviennent pas des vannes à trois voies en enlevant la bride d'obturation!

**Vannes de passage PN 6, 130 °C, bride**

N° d'art.

CHF

**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	$\dot{V}$ [m³/h] pour $\Delta P$ 120 mbars	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

6045 741	<b>408.-</b>
6045 743	<b>408.-</b>
6045 744	<b>468.-</b>
6045 745	<b>468.-</b>
6045 746	<b>576.-</b>
6045 747	<b>768.-</b>
6045 748	<b>1'176.-</b>
6045 749	<b>1'740.-</b>



*Commandes à moteur appropriées*

Type	Tension	Signal de commande	Temps de réglage
SAX319.00	230 V / 50/60 Hz	3 points	120 s
SAC32.60	230 V / 50/60 Hz	3 points	120 s
SAX319.03	230 V / 50/60 Hz	3 points	30 s

2048 444	<b>672.-</b>
2048 451	<b>2'148.-</b>
2048 445	<b>437.-</b>

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

$\Delta P_{max}$  = 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)

*Tableau de sélection vanne/  
commande à moteur*

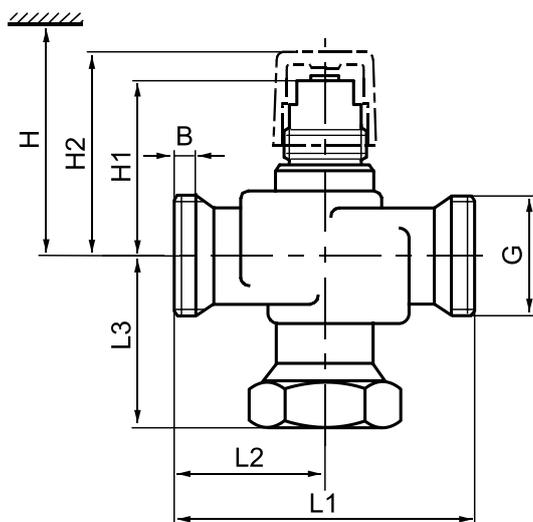
DN	SAX319.00	SAX319.03	SAC32.60
	SAX619.03		SAC60
	$\Delta P_{max}$ . [mbars]		
25	3000	3000	-
40	3000	3000	-
50	3000	3000	-
65	1500	1500	-
80	750	750	-
100	-	-	2500

## ■ Dimensions

## Vanne de passage YVG48..

DN 15-40, PN 16, 130 °C

- Corps de vanne en fonte grise avec raccord fileté, y compris joints et raccords vissés
- Utilisation comme vanne de régulation ou de sécurité
- DN 15..40
- Valeur Kvs 2,5..25
- Course nominale: 5,5 mm
- Equipement possible avec servomoteurs SSC319 et SAS..
- Température de service max. 130 °C



DN	B mm	G pouces	L1 mm	L2 mm	L3 mm	H1 mm	H2 mm	H SAS..	kg
15	8,5	G 1 B	100	50	58	49	59	> 381	0,67
15	8,5	G 1 B	100	50	58	53	63	> 381	0,77
20	9	G 1¼ B	100	50	59	68	78	> 396	1,0
25	11	G 1½ B	105	52,5	62,5	71	81	> 399	1,48
32	11	G 2 B	105	52,5	63,5	77,5	87,5	> 406	1,95
40	11	G 2¼ B	130	65	76	80,5	90,5	> 409	2,75

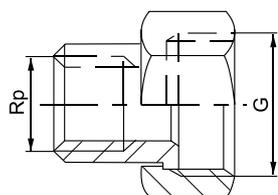
DN = diamètre nominal

H = 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.

H1 = distance à partir du milieu de la conduite pour le montage du servomoteur (arrêt supérieure)

H2 = milieu de la conduite jusqu'à l'arrêt supérieure du bouton de réglage manuel, vanne en position «fermée»

## Raccords à vis

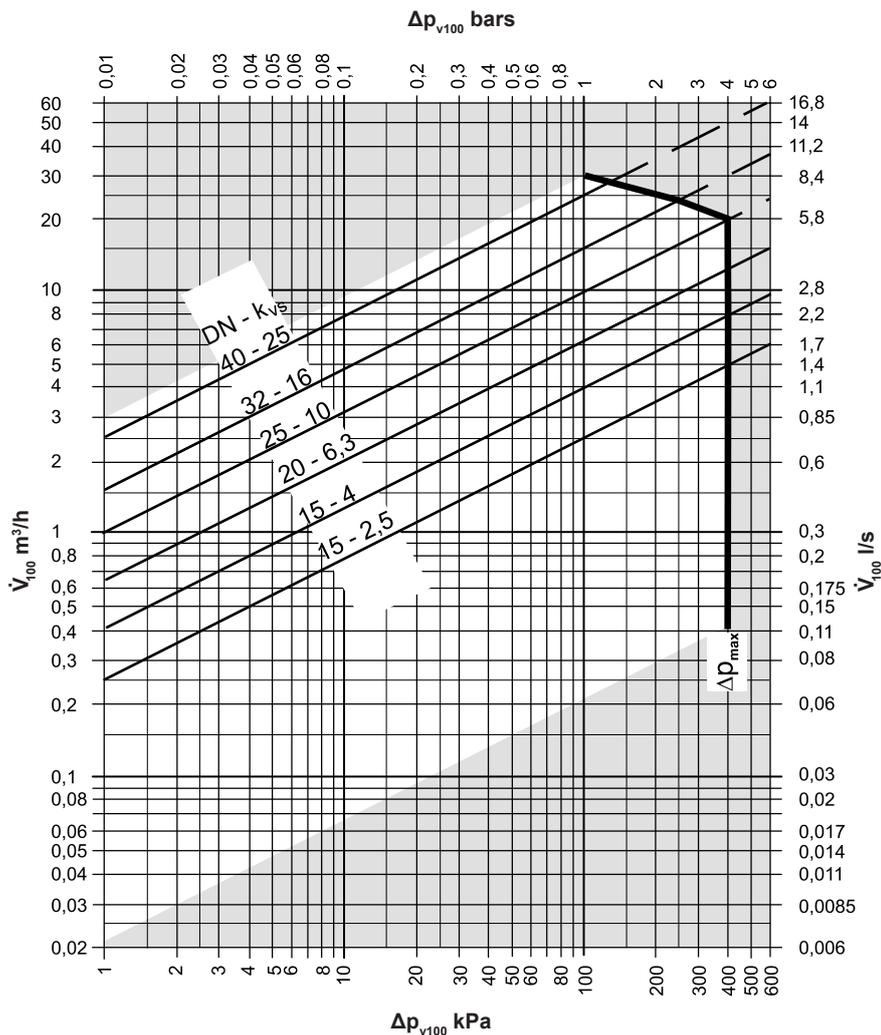


DN	G pouces	Rp pouces
YVG48.15	G 1	Rp ½
YVG48.20	G 1¼	Rp ¾
YVG48.25	G 1½	Rp 1
YVG48.32	G 2	Rp 1¼
YVG48.40	G 2¼	Rp 1½

- 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

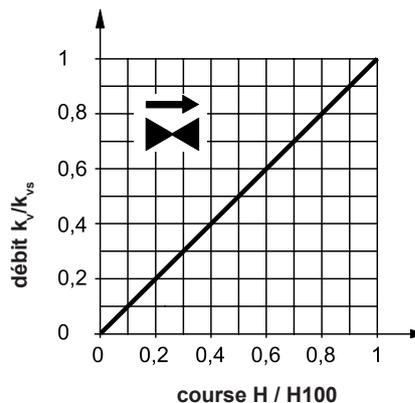
■ Caractéristiques techniques

Diagramme de débit



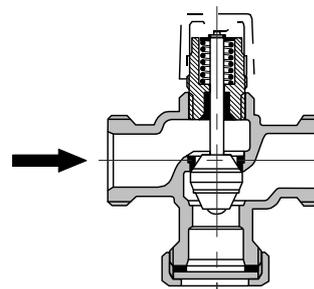
- $\Delta p_{max}$  = pression différentielle max. admissible sur la voie de réglage de la vanne pour la totalité de la plage de réglage de l'unité vanne-servomoteur
- $\Delta p_{v100}$  = pression différentielle sur la vanne entièrement ouverte et sur la voie de réglage pour un débit volumique  $V_{100}$
- $V_{100}$  = débit volumique à travers la vanne entièrement ouverte ( $H_{100}$ )
- 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

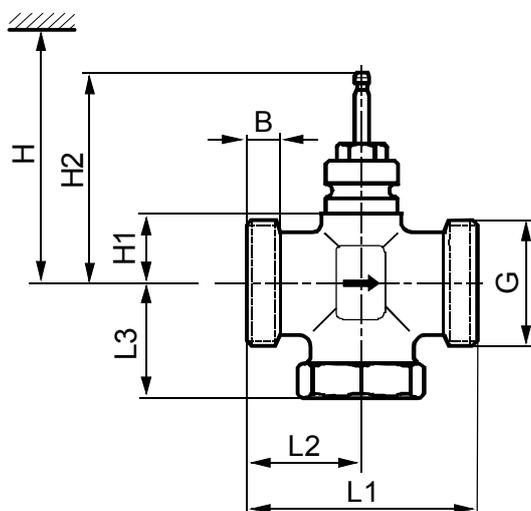
Les vannes de passage ne deviennent pas des vannes à trois voies en enlevant la bride d'obturation!

■ Dimensions

**Vannes de passage VVG41.50**

**DN 50, PN 16, 130 °C**

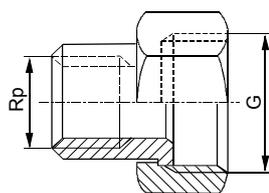
- Corps de vanne en bronze rouge avec raccord fileté, y compris joints et raccords vissés
- Utilisation comme vanne de régulation ou de sécurité
- DN 50
- Valeur Kvs 40 m³/h
- Equipement possible avec servomoteurs électriques SAX..
- Température de service max. 130 °C



DN	B	G	L1	L2	L3	H1	H2	H
	mm	pouces	mm	mm	mm	mm	mm	SAX..
50	16	G 2¼"	150	75	83	46	142,5	> 488

- DN = diamètre nominal
- H = 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.
- H1 = distance à partir du milieu de la conduite pour le montage du servomoteur (arrêt supérieure)
- H2 = vanne en position «fermée» signifie que le poussoir est entièrement sorti

**Raccords à vis**

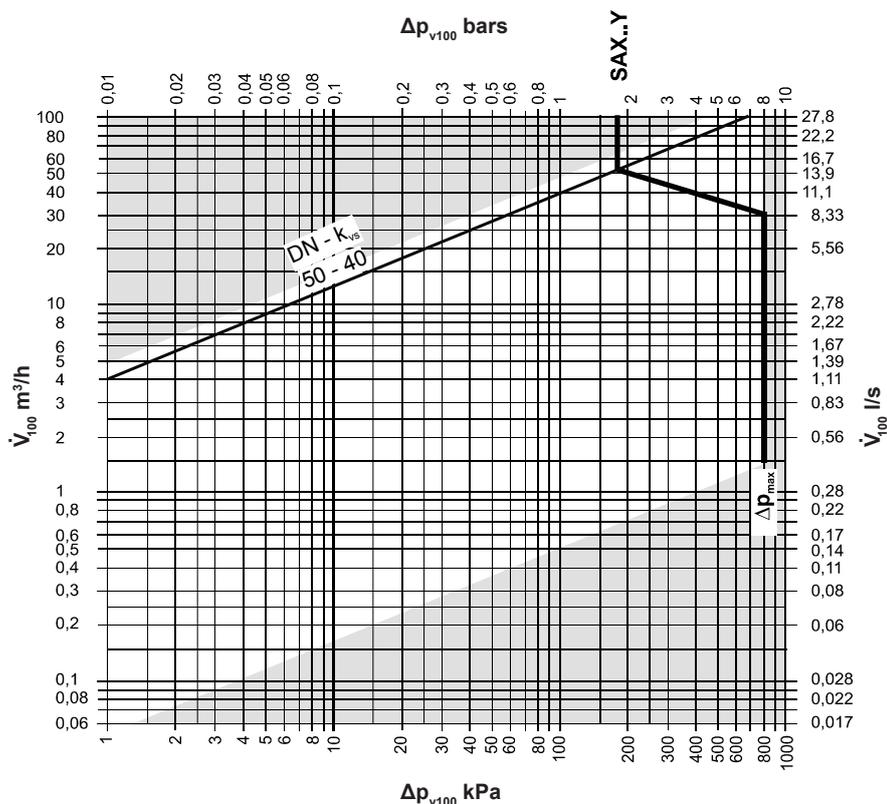


DN	G	Rp
	pouces	pouces
VVG41.50	G 1	Rp ½

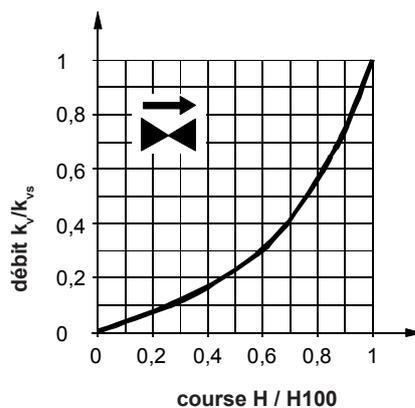
- Côté vanne avec filetage cylindrique selon ISO 228-1
- Côté conduite avec filetage cylindrique selon ISO 7-1
- Raccords à vis jusqu'à une température de fluide de 100 °C

■ Caractéristiques techniques

Diagramme de débit

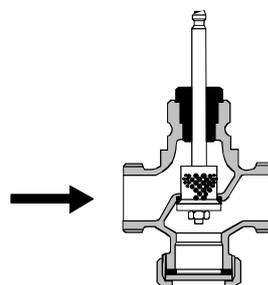


Courbe de la vanne



Passage:  
 0...30 % = linéaire  
 30...100 % = pourcentage égal  
 $n_{gl} = 3$  selon VDI / VDE 2173

Coupe de la vanne



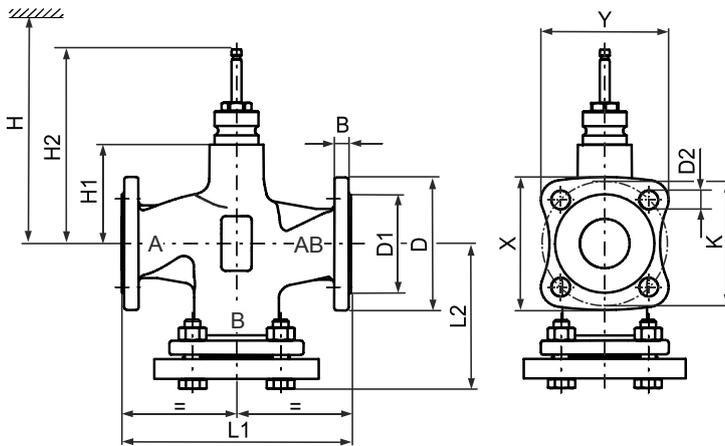
- $\Delta p_{max}$  = pression différentielle maximale admissible sur la vanne pour la totalité de la plage de réglage de l'unité vanne-servomoteur
- $\Delta p_{v100}$  = pression différentielle sur la vanne entièrement ouverte et sur la voie de réglage pour un débit volumique  $V_{100}$
- $V_{100}$  = 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

**Remarque**  
 Les vannes de passage ne deviennent pas des vannes à trois voies en enlevant la bride d'obturation!

## ■ Dimensions

**Vanne de passage VVF22..****DN 25-100, PN 6, 130 °C**

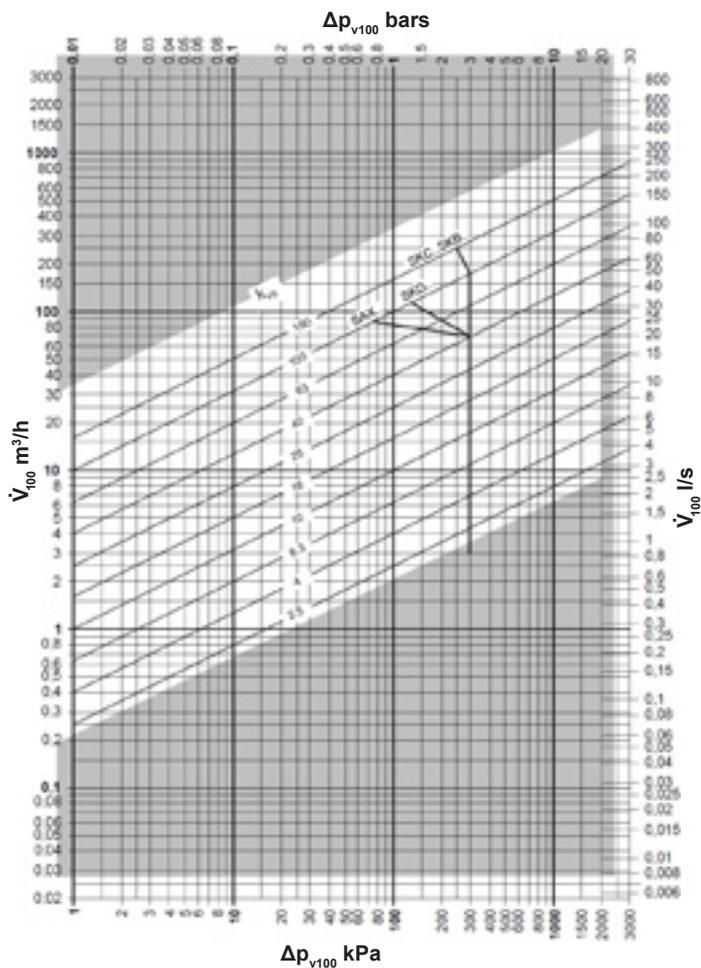
- Corps de vanne en fonte grise avec raccord à bride y compris contre-brides, vis et joints
- DN 25...100
- Valeur Kvs 6,3...160 m<sup>3</sup>/h
- Type de bride 21, forme B
- Equipement possible avec servomoteurs électriques SAX.. ou servomoteurs électrohydrauliques SAC..
- Température de service max. 130 °C



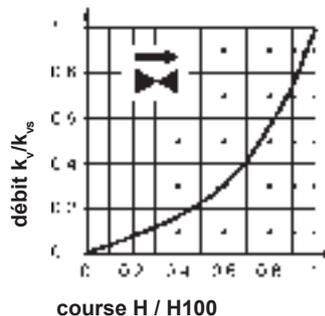
DN	kg	B	Ø D	Ø D1	Ø D2	L1	L2	Ø K	x	y	H1	H2	H	
													SAX..	SAC..
25	4,1	11	100	58	11 (4x)	150	99	75	82	78	37	133,5	479	-
40	6,5	13	130	78	14 (4x)	180	116	100	106	101	37	133,5	479	-
50	8	14	140	88	14 (4x)	200	128	110	114	108	50	146,5	492	-
65	11,9	14	160	108	14 (4x)	240	142,5	130	129	122	75	171,55	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

■ Caractéristiques techniques

Diagramme de débit



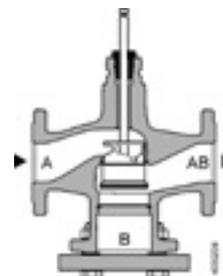
Courbe de la vanne



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  $kvs$  élevées.

Coupe de la vanne

-  fluide
-  à fermeture contre la pression



**A → AB**

avec tous les entraînements

## ■ Description

### Filetage

#### Vanne à trois voies YXG48..

Taille DN 15-40, PN 16, 130 °C

- Corps de vanne en fonte grise avec raccord fileté, y compris joints et raccords vissés
- Pour distribuer, commuter ou mélanger
- DN 15..40  
valeur Kvs 2,5..25  
course nominale: 5,5 mm



Commandes à moteur appropriées SSC319, SAS31.00, SAS31.03, SAS61.03

Commandes à moteur appropriées pour la commutation VC4013, SAT31.008

#### 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  
course nominale: 20 mm



Commandes à moteur appropriées SAX319.00, SAX319.03, SAX619.03

### Bride

#### Vanne à trois voies VXF22..

Taille DN 25-150, 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  
valeur Kvs 6,3..100  
course nominale: 20 mm
- DN 100  
valeur Kvs 160  
course nominale: 40 mm



Commandes à moteur appropriées SAX319.00, SAX319.03, SAC32.60, SAX619.03, SAC60

#### 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-brides, vis et joints
- Pour distribuer, commuter ou mélanger
- DN 150  
valeur Kvs 400  
course nominale: 40 mm



Commandes à moteur appropriées pour la commutation SAC32.60, SAC60

■ Prix



Vannes à trois voies PN 16, 130 °C, filetage

N° d'art.

CHF

Vanne à trois voies YXG48..  
DN 15-40, PN 16, 130 °C

- Corps de vanne en fonte grise avec raccord fileté, y compris joints et raccords vissés
- Pour distribuer, commuter ou mélanger
- Course nominale: 5,5 mm

DN	Raccordement Vanne	Raccord Raccord	kvs	$\dot{V}$ [m³/h] pour $\Delta P$ 120 mbars	Sv
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

6045 750	<b>180.-</b>
6045 751	<b>180.-</b>
6045 753	<b>192.-</b>
6045 754	<b>sur demande</b>
6045 755	<b>264.-</b>
6045 756	<b>288.-</b>



Commandes à moteur appropriées

Type	Tension	Signal	Temps de ré-glage
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

245 236	<b>299.-</b>
2064 157	<b>492.-</b>
2064 158	<b>519.-</b>

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

$\Delta P_{max}$  = 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)

Tableau de sélection vanne/  
commande à moteur

DN	SSC319		SAS31.00		SAS31.03		SAS61.03	
	$\Delta P_{max}$ . [mbars]							
15	1000	4000						
20	1000	3500						
25	1000	2000						
32	625	1100						
40	313	600						

## ■ Prix



## Vannes à trois voies PN 16, 130 °C, filetage

N° d'art.

CHF

**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 Raccord	kvs	$\dot{V}$ [m³/h] pour $\Delta P$ 120m bars	Sv
50	G 2 $\frac{3}{4}$ " Rp 2"	40	13,86	> 100

6045 757

1'068.–



## Commandes à moteur appropriées

Type	Tension	Signal de com- mande	Temps de ré- glage
SAX319.00	230 V / 50/60 Hz	3 points	120 s
SAX319.03	230 V / 50/60 Hz	3 points	30 s

2048 444

672.–

2048 445

437.–

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  
 $\Delta P_{max}$  = 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)

Tableau de sélection vanne/  
commande à moteur

DN	SAX319.00	SAX319.03	SAX619.03
	$\Delta P_{max}$ [mbars]		
50	1750	1750	1750

■ Prix



Vannes à trois voies PN 6/10, 130 °C bride

N° d'art.

CHF

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	AE	kvs	ΔP [m³/h] pour 120 mbars	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

6045 758	408.–
6045 759	408.–
6045 760	450.–
6045 761	450.–
6045 762	540.–
6045 763	732.–
6045 764	1'176.–
6045 765	2'064.–



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
SAC32.60	230 V / 50/60 Hz	3 points	120 s

2048 444	672.–
2048 445	437.–
2048 451	2'148.–

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)

Tableau de sélection vanne/  
commande à moteur

DN	SAX319.00	SAX319.03	SAC32.60
	SAX619.03	SAC60	
	ΔPmax. [mbars]		
25	3000	3000	-
40	3000	3000	-
50	3000	3000	-
65	1500	1500	-
80	750	750	-
100	-	-	2500
150	-	-	500

## ■ Prix


**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-bridés, vis et joints
- Pour distribuer, commuter ou mélanger
- DN 150, course nominale: 40 mm

DN	Raccordement	kvs	$\dot{V}$ [m³/h] pour	Sv
	Vanne	Bride	$\Delta P$ 120 mbars	
150	FL	AE	400	138,56 > 100

N° d'art.

CHF

6045 766

3'360.–


**Commandes à moteur appropriées**

Type	Tension	Signal de commande	Temps de réglage
SAC32.60	230 V / 50/60 Hz	3 points	120 s

2048 451

2'148.–

- 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
- $\Delta P_{max}$  = 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)

**Tableau de sélection vanne/  
commande à moteur**

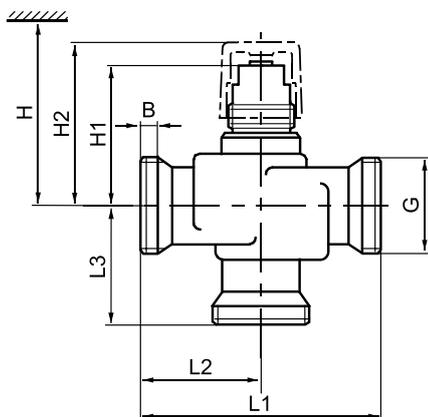
DN	SAX319.00 SAX619.03	SAX319.03	SAC32.60 SAC60
	$\Delta P_{max}$ [mbars]		
25	3000	3000	-
40	3000	3000	-
50	3000	3000	-
65	1500	1500	-
80	750	750	-
100	-	-	2500
150	-	-	500

■ Dimensions

**Vanne à trois voies YXG48...**

**Taille DN 15-40, PN 16, 130 °C**

- Pour distribuer, commuter ou mélanger
- Corps de vanne en fonte grise avec raccord fileté, y compris joints et raccords vissés
- 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	B mm	G pouces	L1 mm	L2 mm	L3 mm	H1 mm	H2 mm	H SAS..	kg
15	8,5	G 1 B	100	50	50	49	59	> 381	0,67
15	8,5	G 1 B	100	50	50	53	63	> 381	0,77
20	9	G 1¼ B	100	50	50	68	78	> 396	0,90
25	11	G 1½ B	105	52,5	52,5	71	81	> 399	1,30
32	11	G 2 B	105	52,5	52,5	77,5	87,5	> 406	1,74
40	11	G 2¼ B	130	65	65	80,5	90,5	> 409	2,39

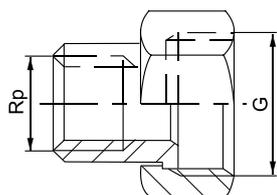
DN = diamètre nominal

H = 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.

H1 = distance à partir du milieu de la conduite pour le montage du servomoteur (arrêt supérieure)

H2 = milieu de la conduite jusqu'à l'arrêt supérieure du bouton de réglage manuel, vanne en position «fermée»

**Raccords à vis**

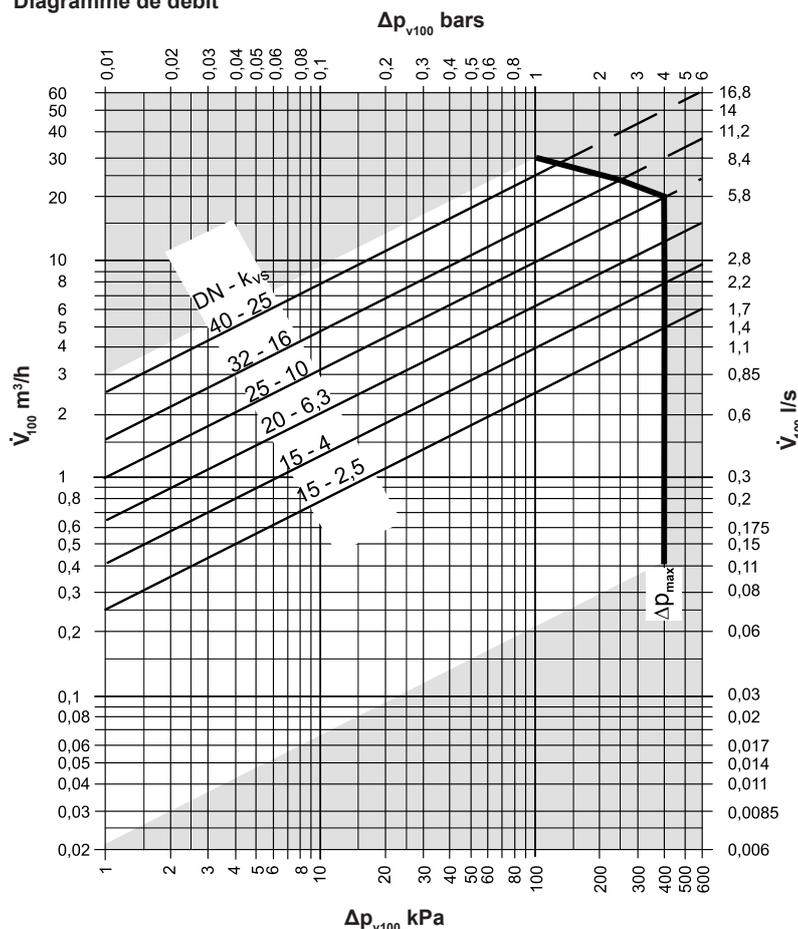


DN	G pouces	Rp pouces
YXG48..15	G 1	Rp ½
YXG48..20	G 1¼	Rp ¾
YXG48..25	G 1½	Rp 1
YXG48..32	G 2	Rp 1¼
YXG48..40	G 2¼	Rp 1½

- 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

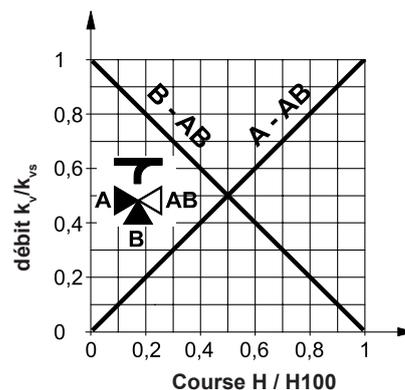
■ Caractéristiques techniques

Diagramme de débit



- $\Delta p_{max}$  = pression différentielle maximale admissible sur la voie de réglage de la vanne
- $\Delta p_{v100}$  = pression différentielle sur la vanne entièrement ouverte et sur la voie de réglage (YXG44...: A - AB, B - AB) 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

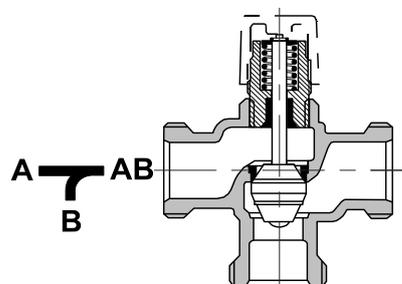


Courbe de la vanne:

- 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



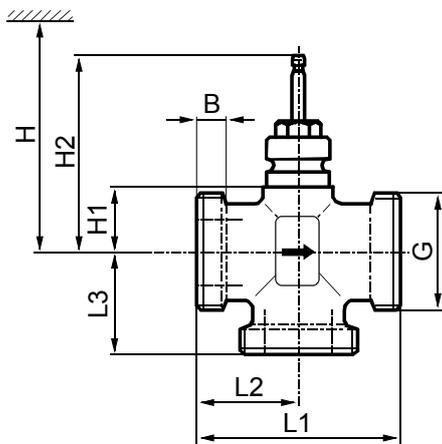
Cône parabolique (à partir de DN 25) relié fermement au poussoir de soupape.  
Le siège est pressé dans le passage et adapté directement dans le boîtier dans le bypass.  
A partir de DN 25, le siège est adapté dans le boîtier dans le passage et la bague est pressée dans le bypass.

■ Dimensions

**Vanne à trois voies VXG41.50**

Taille DN 50, PN 16, 130 °C

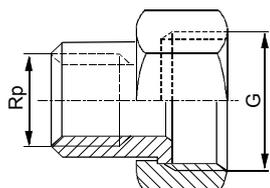
- Corps de vanne en bronze rouge avec raccord fileté, y compris joints et raccords vissés
- Pour distribuer, commuter ou mélanger
- DN 50  
Kvs 40 m³/h
- Equipement possible avec servomoteurs électriques SAX..
- Température de service max. 130 °C



DN	B mm	G pouces	L1 mm	L2 mm	L3 mm	H1 mm	H2 mm	H SAX..	kg
50	16	G 2¼"	150	75	75	46	142,5	> 488	3,90

- DN = diamètre nominal
- H = 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.
- H1 = distance à partir du milieu de la conduite pour le montage du servomoteur (arrêt supérieure)
- H2 = vanne en position «fermée» signifie que le poussoir est entièrement sorti

**Raccords à vis**

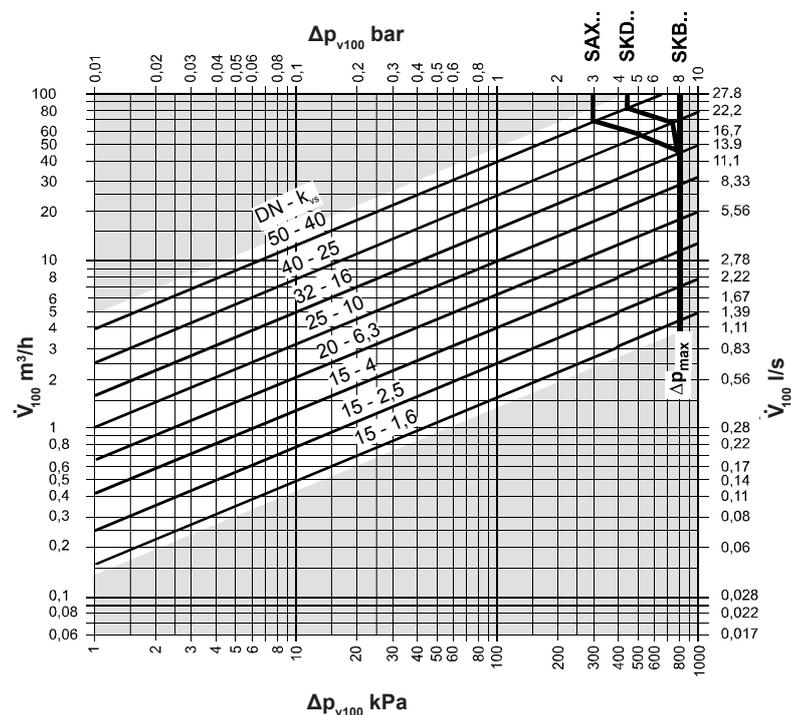


DN	G pouces	Rp pouces
VXG41.50	G 2¼"	Rp 2"

- 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

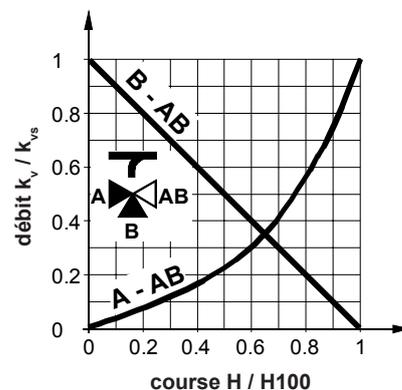
■ Caractéristiques techniques

Diagramme de débit



- $\Delta p_{max}$  = pression différentielle maximale admissible sur la vanne (mélanger: passages A-AB, B-AB) 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 les voies de réglage A-AB, B-AB 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

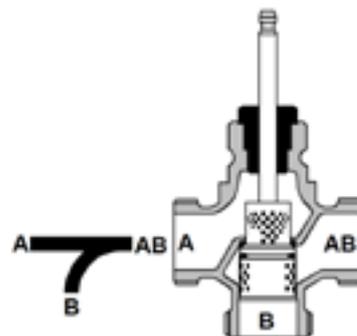
Courbe de la vanne



- Passage**
  - 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.

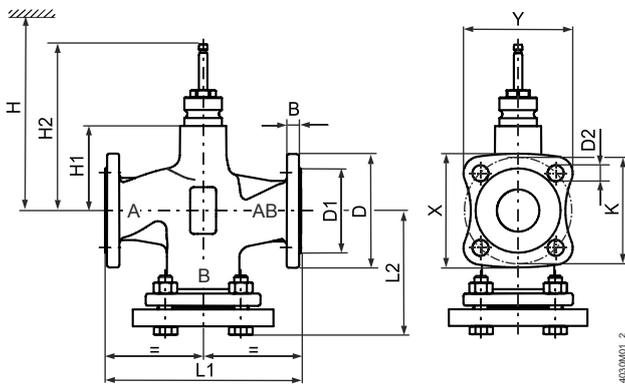
Le siège A-AB est pressé dans le boîtier avec un matériel d'étanchéité spécial.

■ Dimensions

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 SAC..
- Température de service max. 130 °C

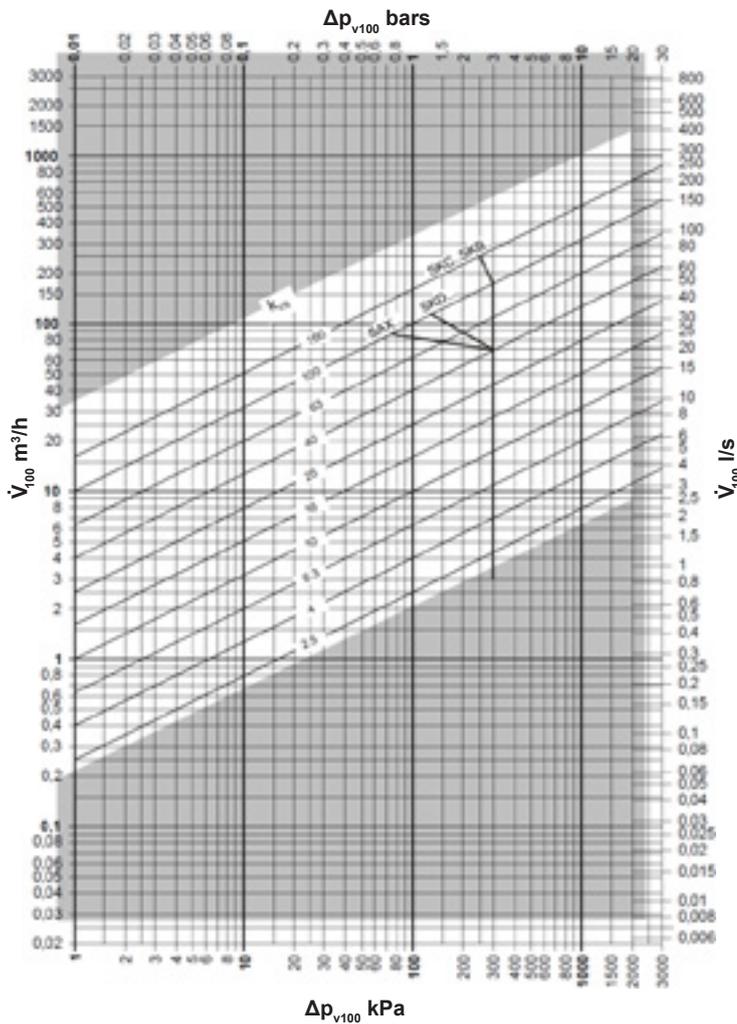


4000M01\_2

DN	kg	B	Ø D	Ø D1	Ø D2	Ø D3	L1	L2	Ø K	X	Y	H1	H2	H	
														SAX..	SAC..
25	3	11	100	58	11 (4x)	36	150	75	75	82	78	37	133,5	479	-
40	4,8	13	130	78	14 (4x)	52	180	90	100	106	101	37	133,5	479	-
50	6,2	14	140	88	14 (4x)	65	200	100	110	114	108	50	146,5	492	-
65	9,5	14	160	108	14 (4x)	85	240	120	130	129	122	75	171,5	517	-
80	13,1	16	190	124	19 (4x)	98	260	130	150	154	146	75	171,5	517	-
100	24,2	16	210	144	19 (4x)	116	300	150	170	170	160	110	226,5	-	685

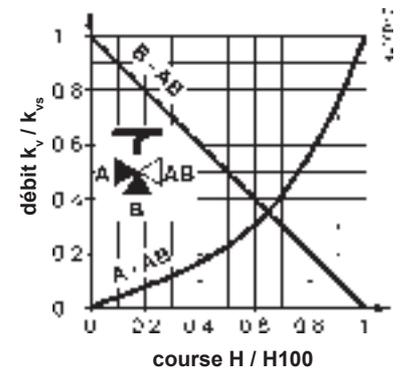
■ Caractéristiques techniques

Diagramme de débit



- $\Delta p_{max}$  = pression différentielle maximale admissible sur la vanne (Mélanger: Passages A-AB, B-AB) 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 A-AB, B-AB 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 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  $kvs$  élevées.

Bypass B-AB

- 0...100 % = linéaire
- Passage AB = débit constant
- Passage A = débit variable
- Passage B = bypass (débit variable)

Mélanger

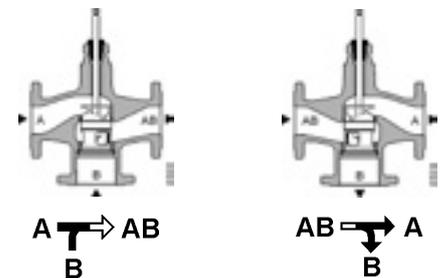
- écoulement du passage A et du passage B au passage AB

Distribuer

- écoulement du passage AB au passage A et au passage B

Coupe de la vanne

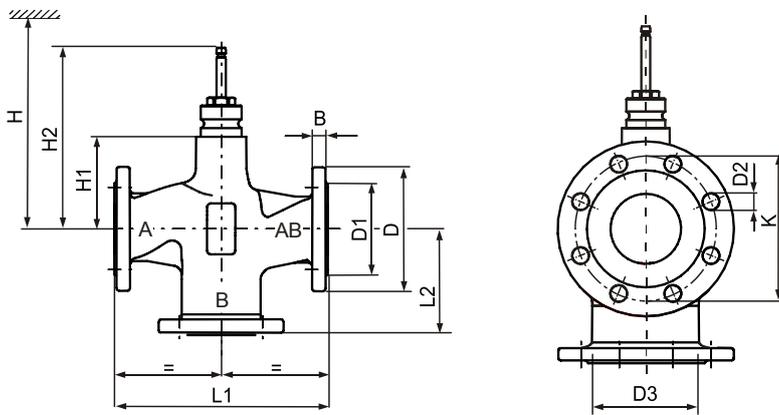
- fluide
- vanne mélangeuse (de préférence)
- vanne de distribution



■ Dimensions

**Vanne à trois voies VXF32.150**

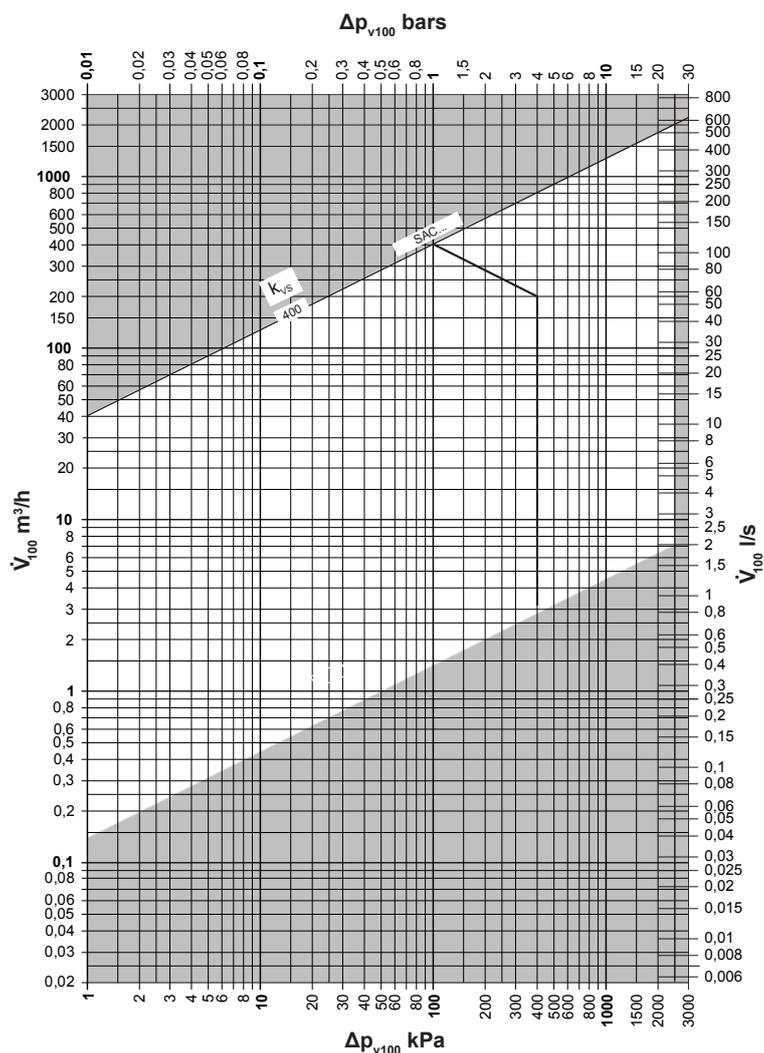
- Corps de vanne en fonte grise avec raccord à bride y compris contre-brides, vis et joints
- DN 150  
Kvs 400 m<sup>3</sup>/h
- Type de bride 21, forme B
- Equipement possible avec servomoteurs électriques SAC..
- Température de service max. 130 °C



DN	kg	B	Ø D	Ø D1	Ø D2	Ø D3	L1	L2	X	Y	Ø K	H1	H2	H SAC..
150	62,1	17	284	211	23 (8x)	174	480	240	-	-	240	150,5	267	726

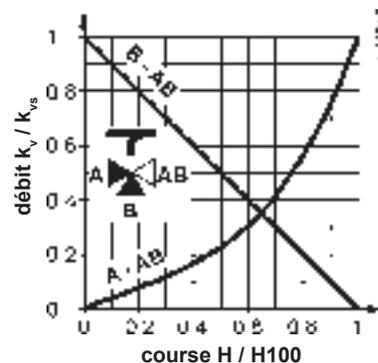
■ Caractéristiques techniques

Diagramme de débit



- $\Delta p_{max}$  = pression différentielle maximale admissible sur la vanne (Mélanger: Passages A-AB, B-AB) 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 A-AB, B-AB 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

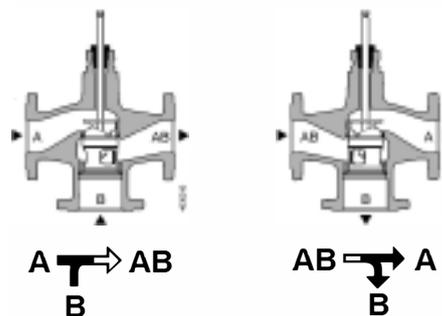
- 0...30 % = linéaire
  - 30...100 % = pourcentage égal
  - $n_{gl} = 3$  selon VDI / VDE 2173
- La courbe de la vanne est optimisée pour le débit maximal  $k_{v100}$  en cas de valeurs  $k_{vs}$  élevées.

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





■ Description

**Robinet de passage à boisseau sphérique VBG60..**

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°
- Vanne commutable à boisseau sphérique
- DN 15..50  
Kvs 8..73



Commandes à moteur appropriées  
GSD341.9A, GLB341.9E

**Remarque**

Le robinet de passage à boisseau sphérique est une vanne commutable à boisseau sphérique VBG60.. dont le passage B est fermé.

■ Prix



**Robinet de passage à boisseau sphérique PN 16, 120 °C filetage**

N° d'art.

CHF

**Robinet de passage à boisseau sphérique VBG60..**

DN 15-50, PN 16, 120 °C

- Vanne à boisseau sphérique trois voies en laiton avec raccord fileté
- y c. joints et raccords vissés
- avec capuchon pour fermer la porte B

DN	Raccordement Vanne	Raccordement Raccord	kvs	Ḃ [m³/h] pour ΔP 50 mbars
15	F 1"	Rp 1/2"	8	1,79
20	F 1 1/4"	Rp 3/4"	13	2,91
25	F 1 1/2"	Rp 1"	13	2,91
32	F 2"	Rp 1 1/4"	25	5,59
40	F 2 1/4"	Rp 1 1/2"	49	10,96
50	G 2 3/4"	Rp 2"	73	16,32

6046 579

270.-

6046 580

312.-

6046 581

384.-

6046 582

552.-

6046 593

636.-

6046 594

820.-



*Commandes à moteur appropriées*

Type	Tension	Signal de commande	Temps de réglage
GSD341.9A	230 V / 50/60 Hz	2/3 points	30 s
GLB341.9E	230 V / 50/60 Hz	2/3 points	150 s

2070 330

150.-

2070 331

250.-

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)

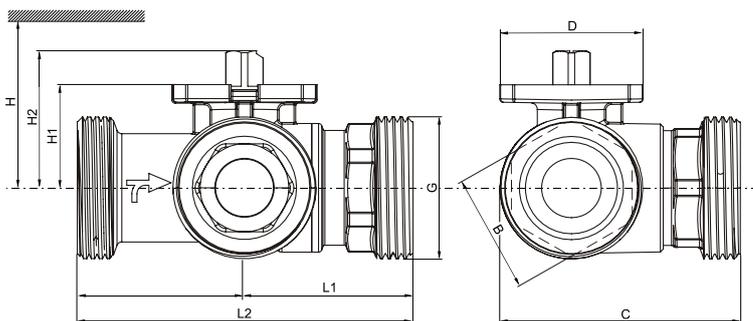
*Tableau de sélection vanne/ commande à moteur*

DN	GSD341.9A	GLB341.9E
	2 Nm	10 Nm
	ΔPmax. [mbars]	
15	3500	3500
20	3500	3500
25	3500	3500
32	-	3500
40	-	3500
50	-	3500

## ■ Dimensions

**Robinets de passage à boisseau sphérique VBG60...**
**avec raccord fileté PN 16, 120 °C**

- Corps de robinet à boisseau sphérique en laiton
- DN 15...50
- Kvs 8...73 m<sup>3</sup>/h
- Angle 90°
- Température de service max. 120 °C
- Equipement possible avec servomoteurs électriques GSD..9A et GLB..9E

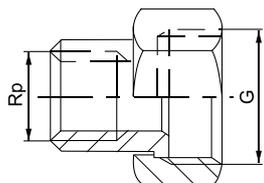


DN	kg	B	C	D	G pouces	L1	L2	H1	H2	GSD..9A	H GLB..9E
15	0,45	27	61	42	G 1 B	44,3	88,6	27,6	37,6	> 300	> 300
20	0,68	35	70	42	G 1¼ B	49	98	30,5	40,5	> 300	> 300
25	0,75	35	73	42	G 1½ B	49,2	98,4	30,5	40,5	> 320	> 320
32	1,2	38	94	42	G 2 B	57	114	34,3	44,3	-	> 320
40	1,84	49	107	42	G 2¼ B	63,8	127,6	39,8	49,8	-	> 320
50	2,83	61	123	42	G 2¾ B	69	138	52,8	62,8	-	> 335

DN = diamètre nominal

H = 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.

H1 = distance à partir du milieu de la conduite pour le montage du servomoteur (arrête supérieure)

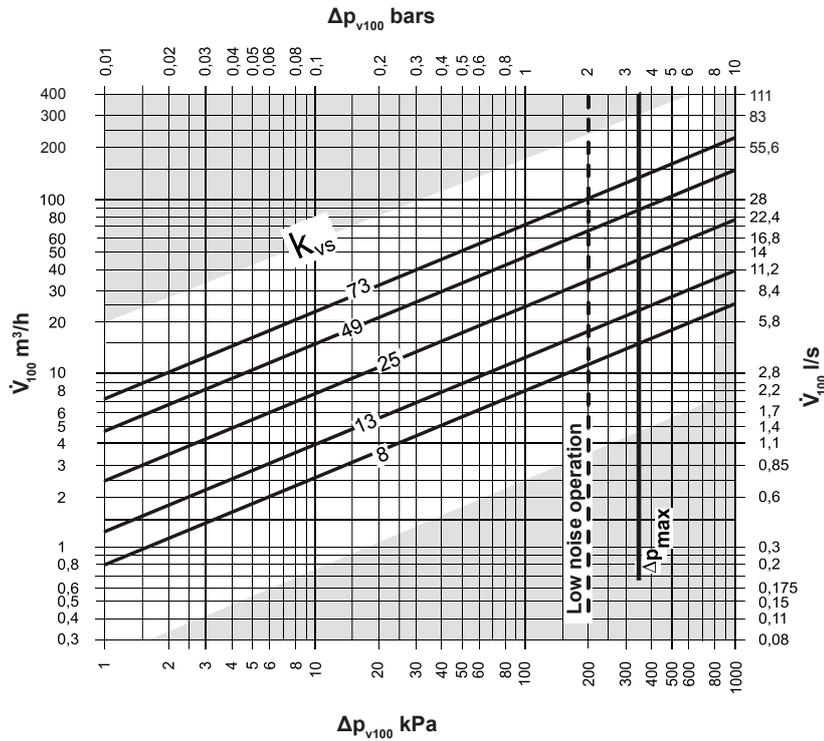
**Raccords à vis**


DN	G pouces	Rp pouces
VBG60.15	G 1 B	Rp ½
VBG60.20	G 1¼ B	Rp ¾
VBG60.25	G 1½ B	Rp 1
VBG60.32	G 2 B	Rp 1¼
VBG60.40	G 2¼ B	Rp 1½
VBG60.50	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

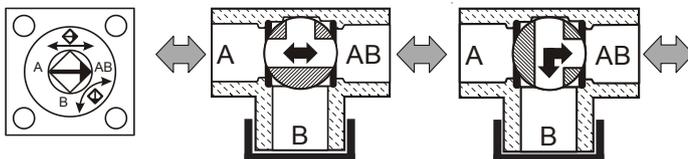
■ Caractéristiques techniques

Diagramme de débit



- $\Delta p_{max}$  = pression différentielle maximale admissible sur le robinet à boisseau sphérique, valable pour la totalité de la plage de réglage de l'unité robinet à boisseau sphérique-servomoteur; si un fonctionnement silencieux est souhaité, une pression différentielle maximale admissible de 200 kPa est alors recommandée
- $\Delta p_{v100}$  = pression différentielle sur le robinet à boisseau sphérique entièrement ouvert et sur la voie de réglage pour un débit volumique  $V_{100}$
- $V_{100}$  = débit volumique à travers le robinet à boisseau sphérique entièrement ouvert
- 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



A – AB = 100 %  
 B – AB = 0 %



## ■ Description

**Vanne commutable à boisseau sphérique VBG60..****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°
- Vanne commutable à boisseau sphérique
- DN 15..50  
Kvs 8..73



Commandes à moteur appropriées  
GSD341.9A, GLB341.9E

## ■ Prix


**Vannes commutables à boisseau sphérique  
PN 16, 120 °C filetage**

N° d'art.

CHF

**Vanne commutable à boisseau sphérique VBG60..****DN 15-50, PN 16, 120 °C**

- Vanne à boisseau sphérique trois voies en laiton avec raccord fileté
- y c. joints et raccords vissés

DN	Raccordement		kvs	Ḃ [m³/h] pour		
	Vanne	Raccord		ΔP 50 mbars		
15	G 1"	Rp 1/2"	8	1,79	6045 767	270.-
20	G 1 1/4"	Rp 3/4"	13	2,91	6045 768	312.-
25	G 1 1/2"	Rp 1"	13	2,91	6045 769	384.-
32	G 2"	Rp 1 1/4"	25	5,59	6045 770	552.-
40	G 2 1/4"	Rp 1 1/2"	49	10,96	6045 771	636.-
50	G 2 3/4"	Rp 2"	73	16,32	6045 772	820.-

*Commandes à moteur appropriées*

Type	Tension	Signal de commande	Temps de réglage		
GSD341.9A	230 V / 50/60 Hz	2/3 points	30 s	2070 330	150.-
GLB341.9E	230 V / 50/60 Hz	2/3 points	150 s	2070 331	250.-



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*

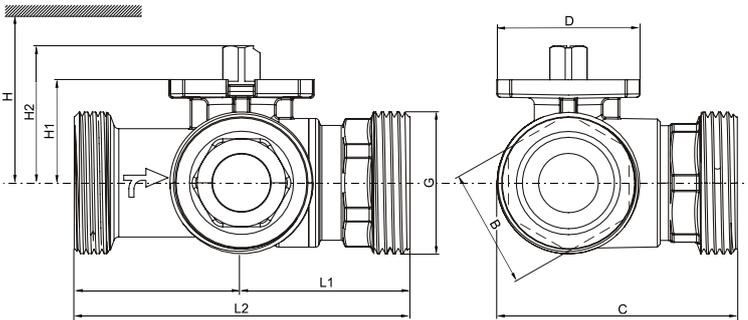
DN	GSD341.9A	GLB341.9E
	2 Nm	10 Nm
	ΔPmax. [mbars]	
15	3500	3500
20	3500	3500
25	3500	3500
32	-	3500
40	-	3500
50	-	3500

■ Dimensions

**Vanne commutable à boisseau sphérique VBG60...**

**avec raccord fileté PN 40, 120 °C**

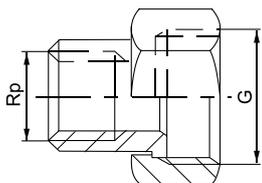
- Corps de robinet à boisseau sphérique en laiton
- DN 15...50
- Kvs 8...73 m³/h
- Angle 90°
- Température de service max. 120 °C
- Equipement possible avec servomoteurs électriques GSD..9A et GLB..9E



DN	kg	B	C	D	G pouces	L1	L2	H1	H2	GSD..9A	H GLB..9E
15	0,45	27	61	42	G 1 B	44,3	88,6	27,6	37,6	> 300	> 300
20	0,68	35	70	42	G 1¼ B	49	98	30,5	40,5	> 300	> 300
25	0,75	35	73	42	G 1½ B	49,2	98,4	30,5	40,5	> 320	> 320
32	1,2	38	94	42	G 2 B	57	114	34,3	44,3	-	> 320
40	1,84	49	107	42	G 2¼ B	63,8	127,6	39,8	49,8	-	> 320
50	2,83	61	123	42	G 2¾ B	69	138	52,8	62,8	-	> 335

- DN = diamètre nominal
- H = 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.
- H1 = distance à partir du milieu de la conduite pour le montage du servomoteur (arrête supérieure)

**Raccords à vis**

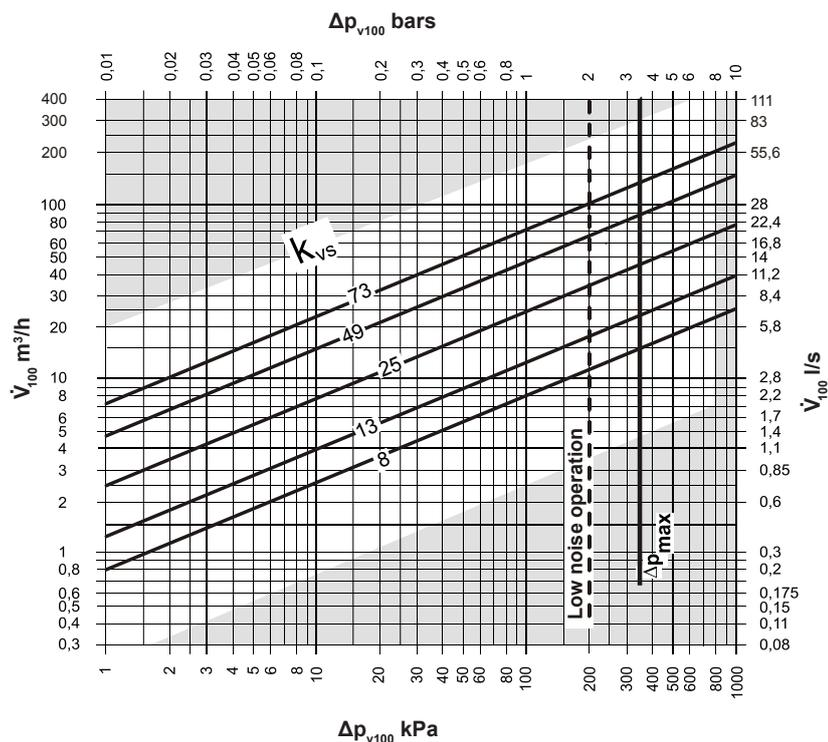


DN	G pouces	Rp pouces
VBG60.15	G 1 B	Rp ½
VBG60.20	G 1¼ B	Rp ¾
VBG60.25	G 1½ B	Rp 1
VBG60.32	G 2 B	Rp 1¼
VBG60.40	G 2¼ B	Rp 1½
VBG60.50	G 2¾ B	Rp 2

- 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

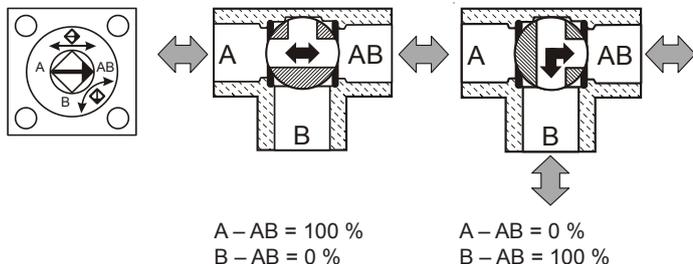
■ Caractéristiques techniques

Diagramme de débit



- $\Delta p_{max}$  = pression différentielle maximale admissible sur le robinet à boisseau sphérique, valable pour la totalité de la plage de réglage de l'unité robinet à boisseau sphérique-servomoteur; si un fonctionnement silencieux est souhaité, une pression différentielle maximale admissible de 200 kPa est alors recommandée
- $\Delta p_{v100}$  = pression différentielle sur le robinet à boisseau sphérique entièrement ouvert et sur la voie de réglage pour un débit volumique  $V_{100}$
- $V_{100}$  = débit volumique à travers le robinet à boisseau sphérique entièrement ouvert
- 100 kPa = 1 bar  $\approx$  10 mCE
- 1  $m^3/h$  = 0,278 l/s d'eau à 20 °C

Coupe de la vanne





## ■ Description

**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 vannes commutables à boisseau  
sphérique VBG60.. DN 15..50

**Commande à moteur GSD341.9A**

Servomoteurs électriques pour commande  
2 points

*Tension de service 230 V, 50/60 Hz*

- Signal de commande 2 points
- Commande bifilaire
- Couple nominal 2 Nm
- Temps de réglage 30 s
- Réglage manuel
- Température ambiante admissible  
-32 °C à +55 °C
- Pour vannes commutables à boisseau  
sphérique VBG60.. DN 15..25

**Commande à moteur SAC32.60**

*Tension de service 230 V, 50/60 Hz*

- Signal de commande 3 points
- Force de réglage 2800 N
- Temps de réglage 120 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

**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



## ■ Description

### 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



### Remarque

Raccordement électrique  
voir fiche technique de l'entraînement  
respectif

## ■ Prix

	Commandes à moteur	N° d'art.	CHF
	<p><b>Servomoteur rotatif GSD341.9A</b> Tension fonctionnement 230 V, 50/60 Hz Signal de réglage 2 points/3 points Durée de réglage 30 s Couple nominal 2 Nm Température ambiante autorisée -32 °C à +55 °C Pour robinets à boisseau sphérique d'inversion VBG.. de DN 15 à 25</p>	2070 330	150.-
	<p><b>Servomoteur rotatif GLB341.9E</b> Tension fonctionnement 230 V, 50/60 Hz Signal de réglage 2 points/3 points Durée de réglage 150 s Couple nominal 10 Nm Température ambiante autorisée -32 °C à +55 °C Pour robinets à boisseau sphérique d'inversion VBG.. de DN 15 à 50</p>	2070 331	250.-
	<p><b>Servomoteur électrique SAX319.03</b> Tension fonctionnement 230 V, 50/60 Hz Signal de réglage 3 points 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 DN15 à DN80</p>	2048 445	437.-
	<p><b>Servomoteur électrique SAX319.00</b> Tension fonctionnement 230 V, 50/60 Hz Signal de réglage 3 points Durée de réglage 120 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 DN15 à DN80</p>	2048 444	672.-
	<p><b>Servomoteur électrique SAC32.60</b> Tension fonctionnement 230 V, 50/60 Hz Signal de réglage 3 points Durée de réglage 120 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 DN100</p>	2048 451	2'148.-
	<p><b>Servomoteur électrique SSC319</b> Tension fonctionnement 230 V, 50/60 Hz Signal de réglage 3 points Durée de réglage 150 s Force de réglage 300 N Elévation nominale 5,5 mm Température ambiante autorisée 0 °C à +55 °C Pour vannes de passage et à trois voies YVG48..., YXG48..</p>	245 236	299.-

## ■ Prix



## Commandes à moteur

N° d'art.

CHF

**Servomoteur électrique SAS31.00**

2064 157

492.–

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**

2064 158

519.–

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

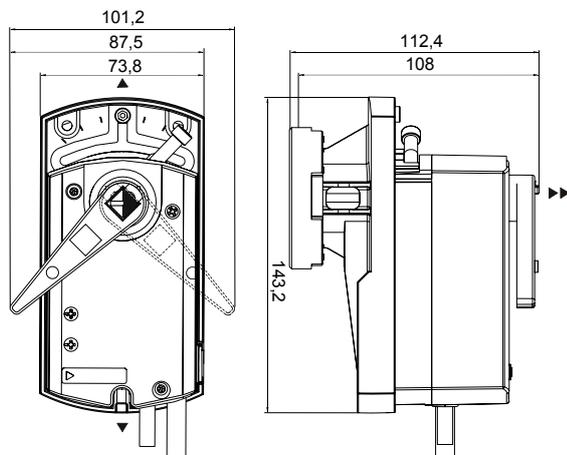
-5 °C à +55 °C

Pour vannes de passage et à trois voies

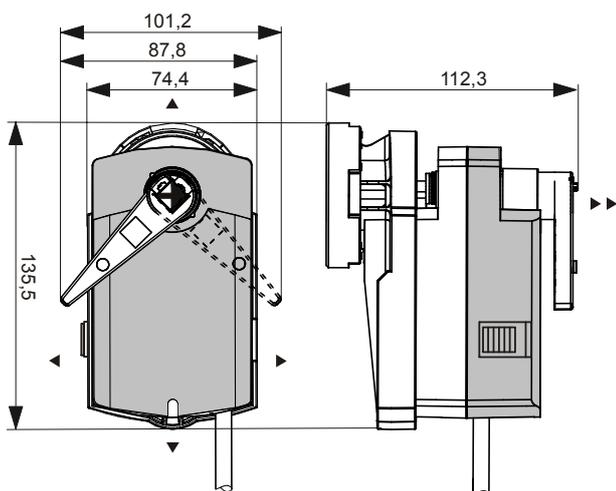
YVG48..., YXG48..

■ Dimensions

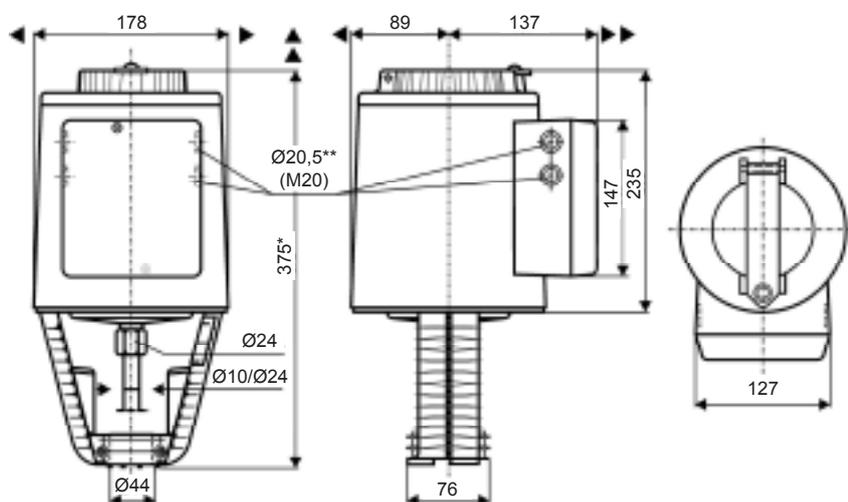
**Commande à moteur GLB341.9E**  
(cotes en mm)



**Commande à moteur GSD341.9A**



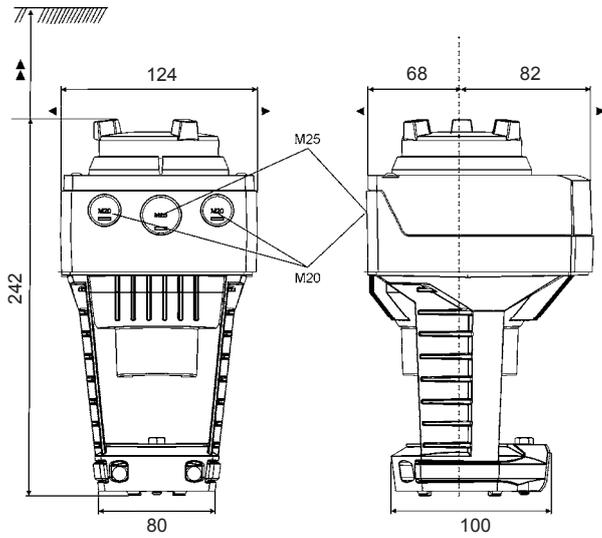
**Commandes à moteur SAC32.60**



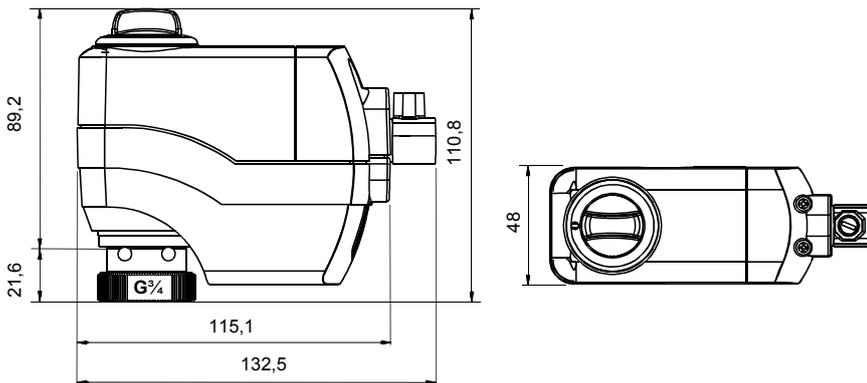
\*\* SAC..U: pour 1/2" raccords de flexible ( $\text{Ø} 21,5$  mm)  
 ▶ = >100 mm distance minimale pour montage mural ou au plafond,  
 ▶▶ = >200 mm raccordement, utilisation, maintenance, etc.

■ Caractéristiques techniques

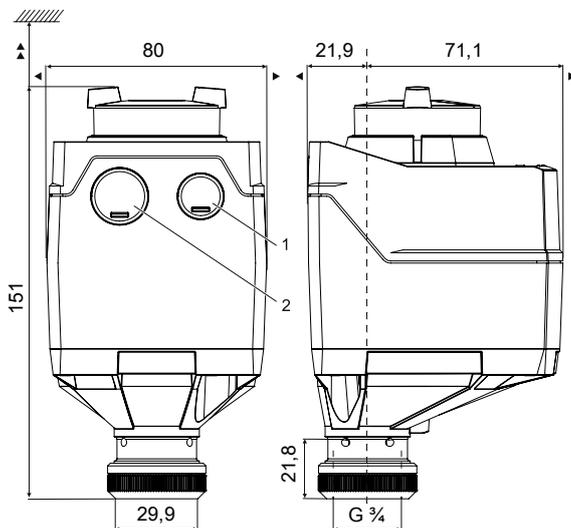
Commandes à moteur SAX319.00 / SAX319.03  
(cotes en mm)



Commande à moteur SSC319



Commandes à moteur SAS31.00 / SAS31.03



- ▶ = >100 mm distance minimale pour montage mural ou au plafond,
- ▶▶ = >200 mm raccordement, utilisation, maintenance, etc.

## ■ Description

### Robinet à trois voies B3G460

Dimension DN 15-50, PN 10, 110 °C

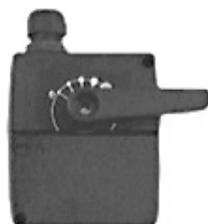
- Robinet à trois voies en laiton
- Raccords avec filetages intérieurs



## 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

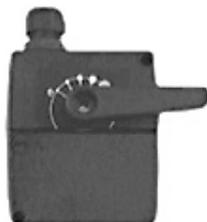
■ Prix



**Robinetts à trois voies** **No d'art.** **CHF**

**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 entretien. Montage à gauche ou à droite possible. Pression de service 10 bar. Température max. de service + 110 °C.

Type	DN	Raccorde- ment à vis de rappel	kvs <sup>1</sup>	Pression de service bar	No d'art.	CHF
B3G460	15	Rp 1/2"	2,5	10	2039 167	125.–
B3G460	20	Rp 3/4"	6,0	10	2039 168	118.–
B3G460	25	Rp 1"	12,0	10	2039 169	136.–
B3G460	32	Rp 1 1/4"	18,0	10	2039 170	148.–
B3G460	40	Rp 1 1/2"	26,0	10	2039 171	265.–
B3G460	50	Rp 2"	40,0	10	2039 172	304.–



**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.

<b>Commande motorisée pour robinets à trois voies:</b> <b>Commande bifilaire</b>	<b>NR 230-20B</b>	245 209	<b>248.–</b>
<b>Commande motorisée pour robinets à trois voies:</b> <b>Commande bifilaire avec contact auxiliaire</b>	<b>NR 230-20S</b>	245 212	<b>283.–</b>
<b>Commande motorisée pour robinets à trois voies:</b> <b>Commande unifilaire</b>	<b>NR 230E-20</b>	245 235	<b>270.–</b>
<b>Commande motorisée pour robinets à trois voies:</b> <b>Commande unifilaire avec contact auxiliaire</b>	<b>NR 230E-20S</b>	245 215	<b>354.–</b>

■ Caractéristiques techniques

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.

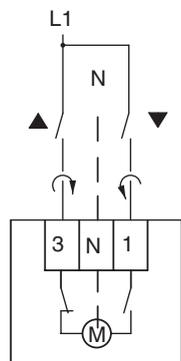
Montage

- 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

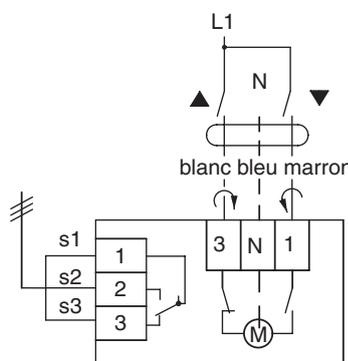
1 x 230 V, 50 Hz, 3,5 W

Type NR 230-20 B



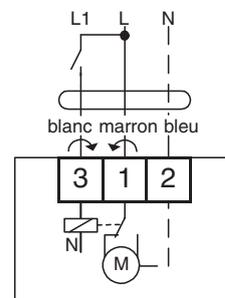
Type NR 230-20 S

Avec câble de raccordement 2 m. Avec contact auxiliaire 230 V, 0,5 A, fonction réglable.



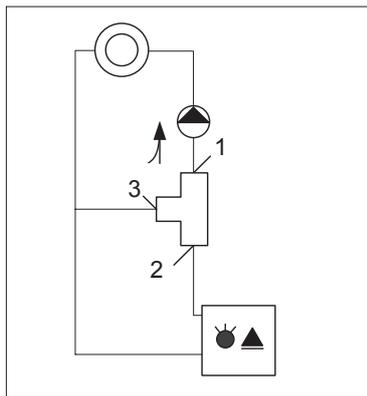
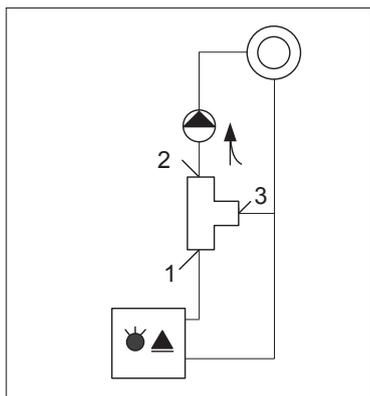
Type NR 230E-20

Avec câble de raccordement 2 m. Sans contact auxiliaire 230 V, 0,5 A, fonction réglable.

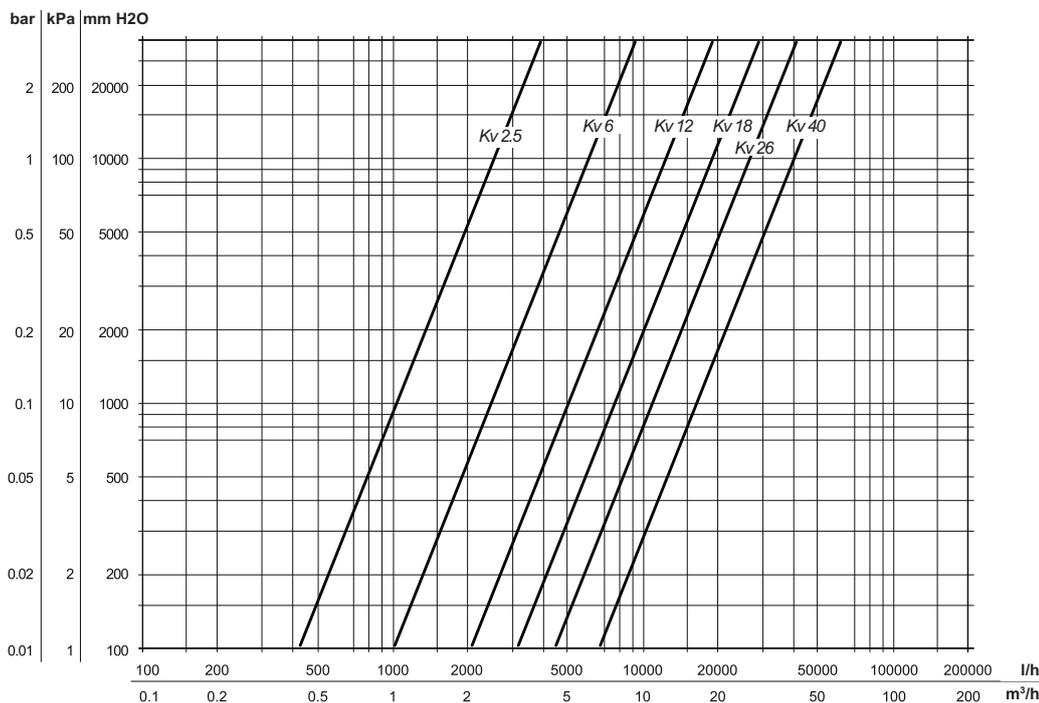


- ↻ Rotation pour «ouverture» - sens des aiguilles d'une montre
- ↻ Rotation pour «ouverture» - sens contraire aux aiguilles d'une montre

Positions de montage type B3G460



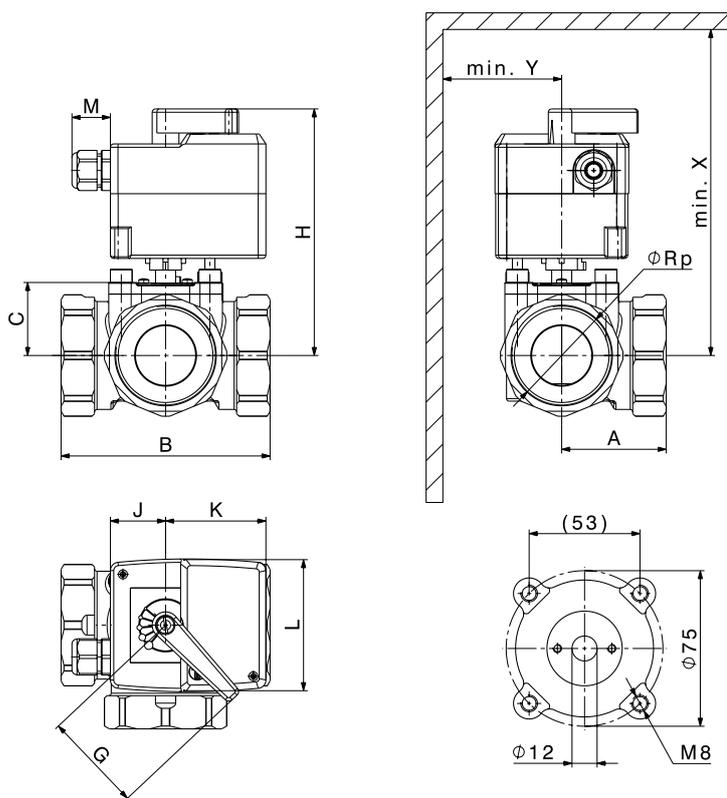
Remarque:  
Les nombres sont conformes aux nombres sur la vanne



■ Dimensions

**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	kvs <sup>1</sup>	A	B	C	G	H	J	K	L	M	X	Y	kg
15	Rp 1/2"	2,5	40	80	34,5	60	139,5	33	60	80	23	220	50	1,07
20	Rp 3/4"	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 1 1/4"	18	42,5	85	37	60	142	33	60	80	23	230	50	1,63
40	Rp 1 1/2"	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

## ■ Description

### 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.

### 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.

### 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 l'entretien de l'installation dans les règles de l'art
  - exclut pratiquement toute erreur de câblage
- Facturation selon prix.  «Prestations de service»



Tableaux électriques Hoval  
No d'art. BN 0030



Armoires électriques Hoval  
No d'art. BN 0029

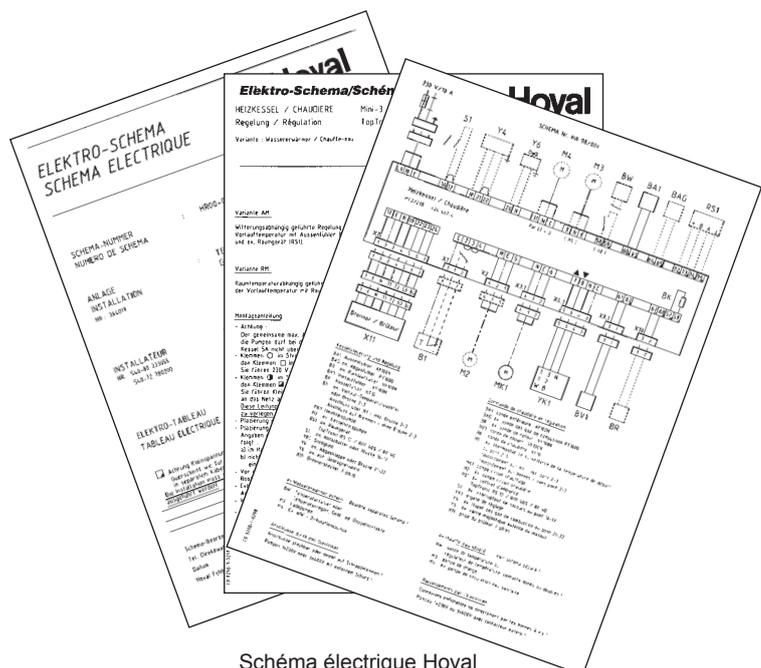


Schéma électrique Hoval  
No d'art. 4500 503



## ■ Description



**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 facturé 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.

### Entretien

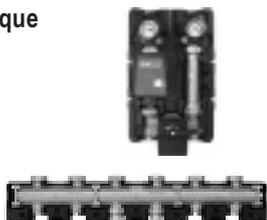
Des offres pour des Hoval Contrats TopSafe individuels peuvent être obtenues sur demande.

### Remarques

1. Prix de l'essai de fonctionnement pour installations avec 1 chaudière et schéma électrique normalisé voir prix des chaudières.
2. **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».
- 2.1 L'essai de fonctionnement pour la chaudière se calcule selon le prix des chaudières (voir position «sans régulation de chauffage»)

■ Prix		No d'art.	CHF
Schéma électrique, mise en service			
<b>Elaboration de schémas électriques</b>			
1 générateur de chaleur / 1 chauffe-eau / jusqu'à 2 groupes / éventuellement accumulateur	ZW0 998		660.–
2 générateurs de chaleur / max. 2 chauffe-eau / max. 4 groupes	ZW0 992		1'008.–
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		750.–
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		320.–
<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 totaliseur 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		210.–
Par compteur supplémentaire, même intervention de service	4505 454		70.–
<b>Compteur de chaleur avec transmission à distance / Commutation sur système d'automatisme</b>			
Mise en service compteur dans l'objet	4505 455		240.–
Par compteur supplémentaire, même intervention de service	4505 456		100.–
<b>Raccordement M-Bus / Système d'automatisme</b>			
Pour même intervention de service	4505 457		30.–

Composants du système hydraulique



**Hoval groupes d'armatures de chauffage**  
**Hoval distributeurs muraux de chauffage**

- Description 445
- Tableau de sélection 447
- Prix 450
- Caractéristiques techniques 458
- Dimensions 459



**Hoval distributeur de chauffage TransShare**

- Description 463



**Hoval vases d'expansion à membrane**  
**Hoval réservoirs auxiliaires et récipients de décantation**

- Description 465
- Prix 466
- Caractéristiques techniques 469
- Planification 472
- Exemples d'utilisation 474



**Hoval armatures**

- Piège à saleté 475
- Séparateur de boues 475
- Mélangeur thermostatique 475
- Station de remplissage 475



**Hoval séparateurs hydrauliques**

- Description 481
- Prix 482
- Caractéristiques techniques 483
- Dimensions 485
- Exemples d'utilisation 485



**Echangeurs de chaleur Alfa Laval**

- Description 487



■ Description

**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 (¾"), HA25-3BM-R (1"), HA32-3BM-R (1¼")**

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 (1½"), 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)

*Exécution sur demande*

- Type HA40 et HA50 sans pompe disponible

**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 juxtaposé 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 (¾"), LG/HA25-2 (1"), LG/HA32-2 (1¼")**

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 (1½"), 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)

*Exécution sur demande*

- Type HA40 et HA50 sans pompe disponible

**Groupe de charge LG25-2 Compact pour directement assemblage au chauffe-eau juxtaposé**

- Pour le raccordement d'un chauffe-eau juxtaposé
- 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 (1¼")**

- Bypass avec raccords
- Sans pompe
- Pour le montage sous le distributeur

## ■ Description

### Groupes de bypass

#### BG25-3 (1"), BG32-3 (1¼")

- Bypass avec raccords.
- Sans pompe.
- Convient pour le montage sous le distributeur mural.

### Distributeur mural standard

#### WV-S 25-2/3 (1")

##### Non extensible

#### WV-S 25 (1")

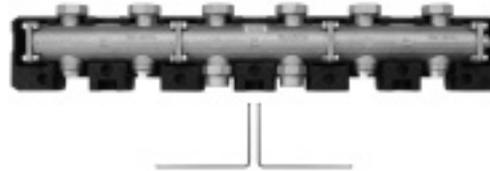
- Distributeur sous pression en laiton pour
  - 2 groupes d'armatures de chauffage DN 25 en haut
  - 1 groupe d'armature de chauffage DN 25 en bas (en liaison avec le jeu de raccords WV-S 25-U)
  - Isolation thermique en coques EPP.
- Supports pour montage.
- Raccordement variables côté chaudière.



### Distributeur mural modulaire hors pression WV-M extensible

#### WV-M 20 (¾"), WV-M 25 (1"), WV-M 32 (1¼"), WV-M 40 (1½"), WV-M 50 (2")

- Distributeur sous pression en laiton
- Isolation thermique en coques EPP; DN 20 (¾") 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 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 20,25,32 sans isolation. Pour l'extension du distribution il faut commander une nouvelle isolation. DN 40,50 avec isolation.

■ Description

Tableau de sélection

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 6	SPS-S 7,5	SPS-I 8	SPS-I 12
0,2	20	2	3,5	4,6	6	378	593	628	748		
0,4		7	6,9	9,2	12	333	588	623	743		
0,6		16	10	14	17	294	564	614	734		
0,8		29	14	18	23	256	491	611	721		
1,0		45	17	23	29	210	440	545	705		
1,2		65	21	28	35		385	485	685		
1,4		89	24	32	40		321	401	661		
1,6		116	28	37	46		264	334	604		
1,6	25	49	28	37	46		331	401	671		
1,8		63	31	42	52		278	328	598		
2,0		77	35	46	58			293	533		
2,2		93	38	51	64				487		
2,4		111	42	55	69				429		
2,4		25	42	55	69				515	755	
2,6		30	45	60	75				460	730	
2,8		34	49	65	81				426	706	
3,0	32	39	52	69	87				381	681	
3,2		45	55	74	92				345	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		110	87	116	145					410	
5,0	40	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 20K 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.

■ Description

Tableau de sélection

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 6	SPS-S 7,5	SPS-I 8	SPS-I 12	
0,2	20	3	1,6	2,3	3,5	4,6	3,7	377	592	627	747			
0,4		12	3,2	4,6	6,9	9,2	3,7	328	583	618	738			
0,6		26	4,9	6,9	10	14	3,7	284	554	604	724			
0,8		47	6,5	9,2	14	18	3,7	238	473	593	703			
1,0		73	8,1	12	17	23	3,7		412	517	677			
1,2		105	10	14	21	28	3,7		345	445	645			
1,2	25	40	10	14	21	28	6,0		410	510	710	760	1110	
1,4		54	11	16	24	32	6,0		356	436	696	746	1096	
1,6		71	13	18	28	37	6,0		309	379	649	729	1079	
1,8		90	15	21	31	42	6,0		250	300	570	710	1060	
2,0		111	16	23	35	46	6,0			259	499	689	1039	
2,0		32	39	16	23	35	46	10,1				571	761	1111
2,2	47		18	25	38	51	10,1				533	753	1103	
2,4	56		19	28	42	55	10,1				484	724	1094	
2,6	66		21	30	45	60	10,1				424	694	1084	
2,8	77		23	32	49	65	10,1				383	663	1073	
3,0	88		24	35	52	69	10,1				332	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 10K correspond à un groupe de robinets de chauffage HA 25-3.

Avec une pompe HSP 6, il en résulte une hauteur de refoulement de 250 mbars.

■ Description

Tableau de sélection

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							
	ΔT 7K	ΔT 10K	ΔT 15K	ΔT 20K	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.

On choisit le débit volumique supérieur.

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.

■ Prix



Groupes d'armatures de chauffage No d'art. CHF

**Groupe d'armatures de chauffage**

**HA-3BM-R**

Avec vanne mélangeuse à 3 voies et isolation thermique. Montage à droite (départ à gauche).

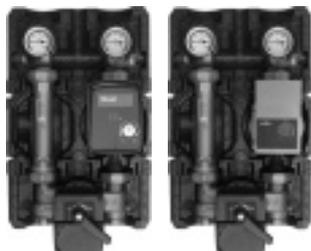
Groupe HA/pompe Réglage vitesse EEI



Groupes d'armatures de chauffage	No d'art.	CHF
<b>DN 20 (3/4")</b>		
HA20-3BM-R/HSP 4	• • 0,20 6043 993	914.-
HA20-3BM-R/HSP 6	• • 0,20 6043 994	926.-
HA20-3BM-R/SPS-S 6	• • • 0,20 6040 883	931.-
HA20-3BM-R/SPS-S 7,5	• • • 0,21 6040 884	941.-
<b>DN 25 (1")</b>		
HA25-3BM-R/HSP 4	• • 0,20 6043 995	992.-
HA25-3BM-R/HSP 6	• • 0,20 6043 996	1'010.-
HA25-3BM-R/SPS-S 6	• • • 0,20 6040 885	1'010.-
HA25-3BM-R/SPS-S 7,5	• • • 0,21 6040 886	1'050.-
HA25-3BM-R/SPS-I 8 PM1	• • • 0,23 6040 887	1'335.-
HA25-3BM-R/SPS-I 12 PM1	• • • 0,23 6040 888	1'710.-
HA25-3BM-R	sans pompe 6023 300	618.-
<b>Pompes pour HA25-3BM-R</b>		
voir rubrique «Circulateurs».		
Dimensions de montage pompe 1 1/2" x 180 mm		
<b>DN 32 (1 1/4")</b>		
HA32-3BM-R/HSP 4	• • 0,20 6043 997	1'275.-
HA32-3BM-R/HSP 6	• • 0,20 6043 998	1'295.-
HA32-3BM-R/SPS-S 6	• • • 0,20 6040 889	1'255.-
HA 32-3BM-R/SPS-S 7,5	• • • 0,21 6040 890	1'395.-
HA32-3BM-R/SPS-I 8 PM1	• • • 0,23 6040 891	1'715.-
HA32-3BM-R/SPS-I 12 PM1	• • • 0,23 6040 892	2'010.-
HA32-3BM-R	sans pompe 6023 301	902.-
<b>Pompes pour HA32-3BM-R</b>		
voir rubrique «Circulateurs».		
Dimensions de montage pompe 2" x 180 mm		
<b>DN 40 (1 1/2")</b>		
HA40-3M-R/SPS-I 8 PM1	• • • 0,23 6040 903	3'675.-
HA40-3M-R/SPS-I 12 PM1	• • • 0,23 6040 904	3'970.-
HA40-3M-R	sans pompe 6014 867	2'040.-
<b>Pompes pour HA40-3M</b>		
voir rubrique «Circulateurs».		
Dimensions de montage pompe DN40/PN6 x 250 mm		
<b>DN 50 (2")</b>		
HA50-3M-R/SPS-I 12 PM1	• • • 0,23 6040 905	4'460.-
HA50-3M-R	sans pompe 6014 869	2'415.-
<b>Pompes pour HA50-3M-R</b>		
voir rubrique «Circulateurs».		
Dimensions de montage pompe DN50/PN6 x 280 mm		

Légende réglage de la vitesse	
	Δp-v Pression différentielle variable
	ENF Fonction de purge 10 min.
	PWM1 ou PM1 Signal de commande PWM chauffage
	Δp-c Pression différentielle constante

■ Prix



Groupes d'armatures de chauffage	No d'art.	CHF
----------------------------------	-----------	-----

**Groupe 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).

Groupe HA/pompe Réglage vitesse EEI



**DN 20 (3/4")**

HA20-3BM-L/HSP 4	•	•	0,20	6043 999	914.-
HA20-3BM-L/HSP 6	•		0,20	6044 000	926.-
HA20-3BM-L/SPS-S 6	•	•	0,20	6040 893	931.-
HA20-3BM-L/SPS-S 7,5	•	•	0,21	6040 894	941.-

**DN 25 (1")**

HA25-3BM-L/HSP 4	•	•	0,20	6044 001	992.-
HA25-3BM-L/HSP 6	•		0,20	6044 002	1'010.-
HA25-3BM-L/SPS-S 6	•	•	0,20	6040 895	1'010.-
HA25-3BM-L/SPS-S 7,5	•	•	0,21	6040 896	1'050.-
HA25-3BM-L/SPS-I 8 PM1	•	•	0,23	6040 897	1'335.-
HA25-3BM-L/SPS-I 12 PM1	•	•	0,23	6040 898	1'710.-
HA25-3BM-L		sans pompe		6023 327	637.-

**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/HSP 4	•	•	0,20	6044 003	1'275.-
HA32-3BM-L/HSP 6	•		0,20	6044 004	1'295.-
HA32-3BM-L/SPS-S 6	•	•	0,20	6040 899	1'255.-
HA32-3BM-L/SPS-S 7,5	•	•	0,21	6040 900	1'395.-
HA32-3BM-L/SPS-I 8 PM1	•	•	0,23	6040 901	1'715.-
HA32-3BM-L/SPS-I 12 PM1	•	•	0,23	6040 902	2'010.-
HA32-3BM-L		sans pompe		6023 328	902.-

**Pompes pour HA32-3BM-L**

voir rubrique «Circulateurs».

Dimensions de montage pompe 2" x 180 mm

**Légende réglage de la vitesse**

	Δp-v	Pression différentielle variable
	ENF	Fonction de purge 10 min.
	PWM1 ou PM1	Signal de commande PWM chauffage
	Δp-c	Pression différentielle constante

■ Prix



Groupes d'armatures de chauffage No d'art. CHF

**Groupe de charge LG-2**

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

Pour le raccordement d'un chauffe-eau juxtaposé 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 (3/4")**

LG/HA20-2/HSP 4	•	•	0,20	6044 023	576.-
LG/HA20-2/HSP 6	•	•	0,20	6044 024	585.-
LG/HA20-2/SPS-S 6	•	•	0,20	6040 906	579.-
LG/HA20-2/SPS-S 7,5	•	•	0,21	6040 907	598.-

**DN 25 (1")**

LG/HA25-2/HSP 4	•	•	0,20	6044 025	643.-
LG/HA25-2/HSP 6	•	•	0,20	6044 026	652.-
LG/HA25-2/SPS-S 6	•	•	0,20	6040 908	696.-
LG/HA25-2/SPS-S 7,5	•	•	0,21	6040 909	726.-
LG/HA25-2/SPS-I 8 PM1	•	•	0,23	6040 910	1'220.-
LG/HA25-2		sans pompe		6023 324	343.-

**Pompes pour LG/HA25-2**

voir rubrique «Circulateurs».

Dimensions de montage pompe 1 1/2" x 180 mm

**DN 32 (1 1/4")**

LG/HA32-2/HSP 4	•	•	0,20	6044 027	846.-
LG/HA32-2/HSP 6	•	•	0,20	6044 028	859.-
LG/HA32-2/SPS-S 6	•	•	0,20	6040 911	931.-
LG/HA32-2/SPS-S 7,5	•	•	0,21	6040 912	931.-
LG/HA32-2/SPS-I 8 PM1	•	•	0,23	6040 913	1'415.-
LG/HA32-2		sans pompe		6023 325	471.-

**Pompes pour LG/ HA32-2**

voir rubrique «Circulateurs».

Dimensions de montage pompe 2" x 180 mm

**DN 40 (1 1/2")**

HA40-2/SPS-I 8 PM1	•	•	0,23	6040 914	2'675.-
HA40-2/SPS-I 12 PM1	•	•	0,23	6040 915	2'895.-
HA40-2		sans pompe		6014 868	1'490.-

**Pompes pour HA40-2**

voir rubrique «Circulateurs».

Dimensions de montage pompe DN40/PN6 x 250 mm

**DN 50 (2")**

HA50-2/SPS-I 12 PM1	•	•	0,23	6040 916	2'895.-
HA50-2		sans pompe		6014 870	1'825.-

**Pompes pour HA50-2**

voir rubrique «Circulateurs».

Dimensions de montage pompe DN50/PN6 x 280 mm

**Légende réglage de la vitesse**

	Δp-v	Pression différentielle variable
	ENF	Fonction de purge 10 min.
	PWM1 ou PM1	Signal de commande PWM chauffage
	Δp-c	Pression différentielle constante

■ Prix



Groupes d'armatures de chauffage

No d'art.

CHF

**Compact Groupe de charge LG-2**

avec isolation thermique pour montage sur chauffe-eau CombiVal avec raccord 1", dans l'alimentation ou à la chaudière.

Groupe de charge/pompe    Réglage vitesse    EEI



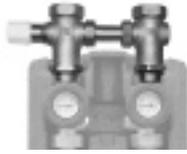
**DN 25 (1")**

LG 25-Compact/HSP 4	•	•	0,20	6044 029	<b>598.-</b>
LG 25-Compact/HSP 6	•	•	0,20	6044 030	<b>606.-</b>
LG 25-Compact/SPS-S 6	•	•	0,20	6040 917	<b>716.-</b>

**Légende réglage de la vitesse**

	Δp-v	Pression différentielle variable
	ENF	Fonction de purge 10 min.
	PWM1 ou PM1	Signal de commande PWM chauffage
	Δp-c	Pression différentielle constante

■ Prix



**Groupes d'armatures de chauffage**

No d'art.

CHF

**Soupape de décharge DN 20 (1/2")**  
pour montage sur un groupe HA DN 20  
Gamme de pression 0,1-0,6 bar

6013 684

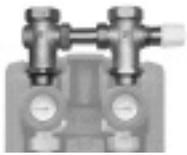
134.-



**Soupape de décharge DN 25 (1")**  
pour montage sur un groupe HA DN 25  
Plage de pression 0,1-0,6 bar

6046 875

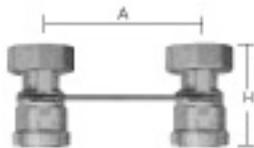
105.-



**Soupape de décharge DN 32 (1 1/4")**  
pour le montage sur un groupe HA DN 32  
d'armatures  
Plage de réglage 0,6-1,5 bar  
Débit max.: 1,5 m³/h  
avec raccord à vis auto-étanche  
pour le montage entre le robinet  
à bille de départ et de retour

6014 849

197.-



**Plaque de fixation**

pour jeu de raccords de chaudière Hoval AS,  
pour le montage d'un groupe de charge  
LG-2/groupe HA 2 sans mélangeur.

	A [mm]	H [mm]		
DN 25	125	60	2022 446	80.-
DN 32	125	70	2022 447	136.-



**Fixation murale**

pour le montage d'un groupe d'armatures  
Hoval au mur.

Type	Empattement mm	Raccords		Ecartement de la paroi mm		
		haut	bas			
DN 20	90	Rp 1"	R 1"	70,85,100	6019 209	141.-
DN 25	125	Rp 1 1/2"	R 1"	87-162	6019 210	145.-
DN 32	125	Rp 2"	R 1 1/2"	142,167	6025 295	212.-

**Groupes de bypass**

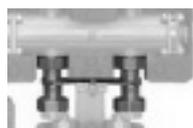


**Groupe de bypass BG25-3**  
pour circuit de chaudière  
pour le montage au-dessous du  
distributeur, complet avec vis de  
rappel (sans pompe)

6007 189

142.-

■ Prix



Distributeur mural	No d'art.	CHF																																																												
<b>Distributeur mural standard</b> <b>WV-S 25-2/3, sous pression</b> DN25 (1") Distributeur mural (non extensible) en laiton pour 2 groupes d'armatures en haut, et 1 groupe supplémentaire en bas (en liaison avec le jeu de raccords WV-S25-U) avec isolation thermique en coques d'EPP, y c. supports.	6031 809	377.-																																																												
<b>Raccords vissés en laiton VSM21</b> Exécution en laiton y compris les joints 2 raccords vissés Filetage extérieur: F 1½" Filetage intérieur: Rp 1" Livraison avec pompe (emballée séparément)	6007 004	45.-																																																												
<b>Distributeur de pression de système - extensible</b> 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'intégration de groupes d'armatures supplémentaires et la conversion pour un mode de fonctionnement hors pression.																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Distributeur mural - type</th> <th>Groupe d'armat.</th> <th>No d'art.</th> <th>CHF</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4"><b>DN 20 (¾")</b></td> </tr> <tr> <td>WV-M 20-2</td> <td>2 groupes d'armat.</td> <td>6013 694</td> <td>431.-</td> </tr> <tr> <td>WV-M 20-3</td> <td>3 groupes d'armat.</td> <td>6013 695</td> <td>643.-</td> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>DN 25 (1")</b></td> </tr> <tr> <td>WV-M 25-2</td> <td>2 groupes d'armat.</td> <td>6006 945</td> <td>533.-</td> </tr> <tr> <td>WV-M 25-3</td> <td>3 groupes d'armat.</td> <td>6006 946</td> <td>750.-</td> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>DN 32 (1¼")</b></td> </tr> <tr> <td>WV-M 32-2</td> <td>2 groupes d'armat.</td> <td>6006 947</td> <td>760.-</td> </tr> <tr> <td>WV-M 32-3</td> <td>3 groupes d'armat.</td> <td>6006 948</td> <td>1'045.-</td> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>DN 40 (1½")</b></td> </tr> <tr> <td>WV-M 40-2</td> <td>2 groupes d'armat.</td> <td>6015 116</td> <td>1'770.-</td> </tr> <tr> <td>WV-M 40-3</td> <td>3 groupes d'armat.</td> <td>6015 117</td> <td>2'520.-</td> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>DN 50 (2")</b></td> </tr> <tr> <td>WV-M 50-2</td> <td>2 groupes d'armat.</td> <td>6015 143</td> <td>2'370.-</td> </tr> </tbody> </table>	Distributeur mural - type	Groupe d'armat.	No d'art.	CHF	<b>DN 20 (¾")</b>				WV-M 20-2	2 groupes d'armat.	6013 694	431.-	WV-M 20-3	3 groupes d'armat.	6013 695	643.-	<b>DN 25 (1")</b>				WV-M 25-2	2 groupes d'armat.	6006 945	533.-	WV-M 25-3	3 groupes d'armat.	6006 946	750.-	<b>DN 32 (1¼")</b>				WV-M 32-2	2 groupes d'armat.	6006 947	760.-	WV-M 32-3	3 groupes d'armat.	6006 948	1'045.-	<b>DN 40 (1½")</b>				WV-M 40-2	2 groupes d'armat.	6015 116	1'770.-	WV-M 40-3	3 groupes d'armat.	6015 117	2'520.-	<b>DN 50 (2")</b>				WV-M 50-2	2 groupes d'armat.	6015 143	2'370.-		
Distributeur mural - type	Groupe d'armat.	No d'art.	CHF																																																											
<b>DN 20 (¾")</b>																																																														
WV-M 20-2	2 groupes d'armat.	6013 694	431.-																																																											
WV-M 20-3	3 groupes d'armat.	6013 695	643.-																																																											
<b>DN 25 (1")</b>																																																														
WV-M 25-2	2 groupes d'armat.	6006 945	533.-																																																											
WV-M 25-3	3 groupes d'armat.	6006 946	750.-																																																											
<b>DN 32 (1¼")</b>																																																														
WV-M 32-2	2 groupes d'armat.	6006 947	760.-																																																											
WV-M 32-3	3 groupes d'armat.	6006 948	1'045.-																																																											
<b>DN 40 (1½")</b>																																																														
WV-M 40-2	2 groupes d'armat.	6015 116	1'770.-																																																											
WV-M 40-3	3 groupes d'armat.	6015 117	2'520.-																																																											
<b>DN 50 (2")</b>																																																														
WV-M 50-2	2 groupes d'armat.	6015 143	2'370.-																																																											
<b>Plaque de fixation</b> 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 2012 835	87.- 109.-																																																												
<b>Console pour montage mural</b> <b>MKW-WV 40</b> Pour montage d'un distributeur de pression WV-M 40 à la paroi Jeu (2 pièces)	6015 119	229.-																																																												

Pour des distributeurs muraux avec plus de 4 groupes d'armatures, utiliser impérativement la console pour montage de sol!

■ Prix



**Distributeur mural**

No d'art.

CHF

**Console pour montage de sol  
MKB-WV 40/50**

6015 120

348.–

Pour montage des distributeurs de pression WV-M 40 ou WV-M 50 sur le sol.  
Jeu (2 pièces)

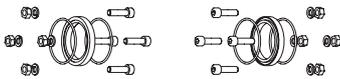
Pour des distributeurs muraux avec jusqu'à 4 groupes d'armatures 1 jeu, pour des distributeurs muraux à partir de 5 groupes d'armatures 2 jeux sont nécessaires!



**Module d'extension EW-WV-M**

pour distributeur mural pour montage d'un groupe d'armatures supplémentaire.  
DN 20-DN 32 sans isolation thermique,  
DN 40/50 incl. isolation thermique.

EW-WV-M 20	DN 20	6013 696	195.–
EW-WV-M 25	DN 25	641 191	251.–
EW-WV-M 32	DN 32	641 211	346.–
EW-WV-M 40	DN 40	6015 118	908.–
EW-WV-M 50	DN 50	6015 145	1'050.–



**Kit de montage hors pression**

pour montage dans distributeur mural modulaire WV-M pour service hors pression.

DN 20	6012 738	60.–
DN 25	6005 075	62.–
DN 32	6005 423	181.–



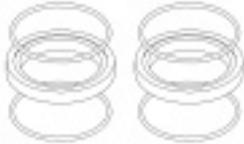
**Isolation thermique**

Coques d'isolation thermique EPP pour distributeur mural modulaire WV-M 25, 32. Nécessaire seulement pour l'extension du distributeur mural modulaire.

Distributeur mural - type      Groupe d'armat.

Distributeur mural - type	Groupe d'armat.	No d'art.	CHF
<b>DN 25 (1")</b>			
WV-M 25-3	pour 3 groupes d'armat.	6006 956	33.–
WV-M 25-4	pour 4 groupes d'armat.	6006 957	45.–
WV-M 25-5	pour 5 groupes d'armat.	6008 872	76.–
WV-M 25-6	pour 6 groupes d'armat.	6008 880	98.–
<b>DN 32 (1¼")</b>			
WV-M 32-3	pour 3 groupes d'armat.	6006 958	48.–
WV-M 32-4	pour 4 groupes d'armat.	6006 959	56.–
WV-M 32-5	pour 5 groupes d'armat.	6008 883	132.–
WV-M 32-6	pour 6 groupes d'armat.	6008 881	146.–

■ Prix

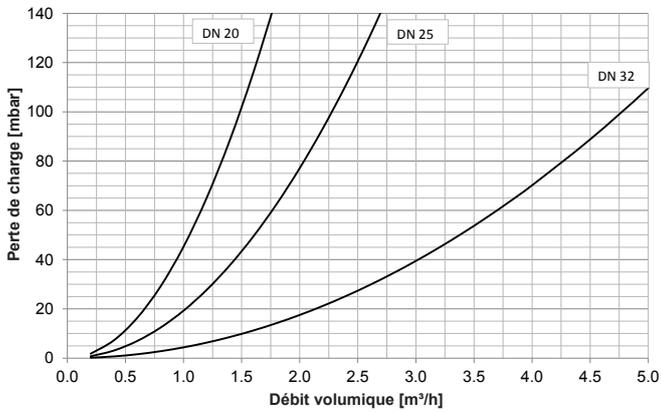
	Distributeur mural	No d'art.	CHF
	<b>Jeu d'adaptateurs DN20-DN25</b> pour monter un groupe HA DN20 sur distributeur mural DN25 ou jeu de raccords DN25. Hauteur de montage 120 mm	6013 693	72.–
	<b>Bague adaptatrice DN25-DN32</b> pour monter un groupe HA DN25 sur distributeur mural DN32.	6006 954	64.–
	<b>Bague adaptatrice DN25-DN40</b> pour monter un groupe HA DN25 sur distributeur mural DN40.	6014 852	407.–
	<b>Bague adaptatrice DN25-DN50</b> pour monter un groupe HA DN25 sur distributeur mural DN50.	6014 864	591.–
	<b>Jeu d'adaptateur DN32-DN25</b> pour monter un groupe HA DN32 sur distributeur mural DN25.	6006 953	61.–
	<b>Jeu d'adaptateurs DN32-DN25</b> pour le montage d'un groupe HA DN32 sur un jeu de raccords DN25.	6007 191	72.–
	<b>Bague adaptatrice DN32-DN40</b> pour monter un groupe HA DN32 sur le distributeur mural DN40 ou jeu de raccords AS40-S/NT/ HT.	6014 863	369.–
	<b>Bague adaptatrice DN32-DN50</b> pour monter un groupe HA DN32 sur distributeur mural DN50.	6014 865	623.–
	<b>Bague adaptatrice DN40-DN50</b> pour monter un groupe HA DN40 sur distributeur mural DN50.	6014 866	520.–

■ Caractéristiques techniques

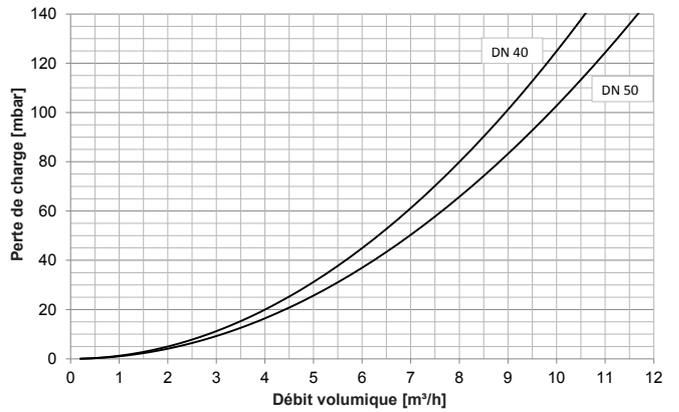
Perte de charge groupe d'armatures de chauffage

HA-2 Circuit de chauffage sans mélangeur

DN 20, DN 25, DN 32

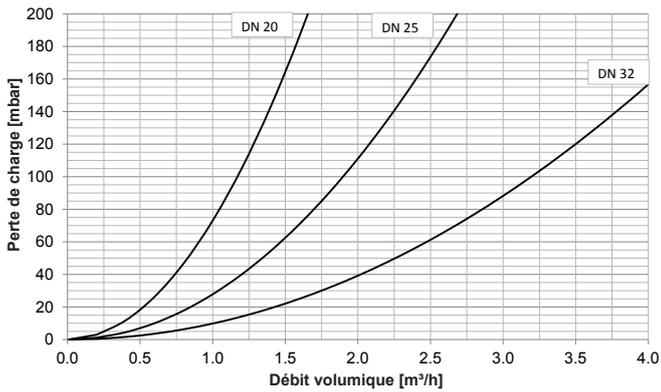


DN 40, DN 50

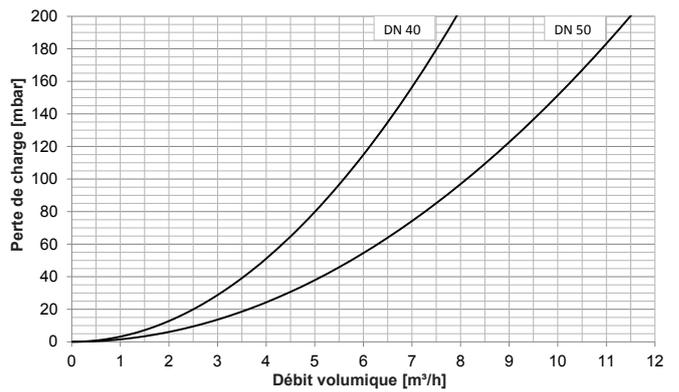


HA-3 Circuit de chauffage avec mélangeur

DN 20, DN 25, DN 32

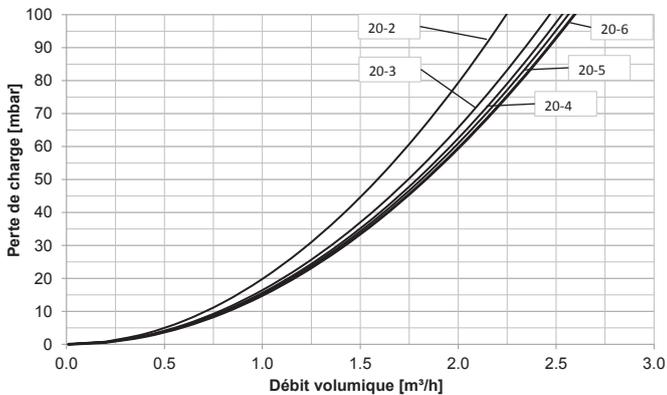


DN 40, DN 50

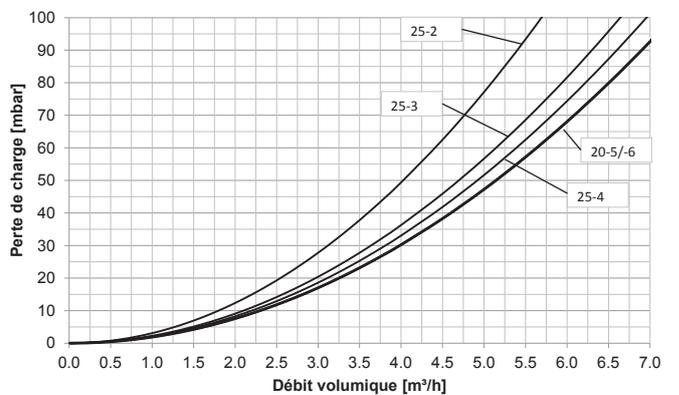


Pertes de charge distributeur mural modulaire

WV-M 20-2,-3,-4,-5,-6



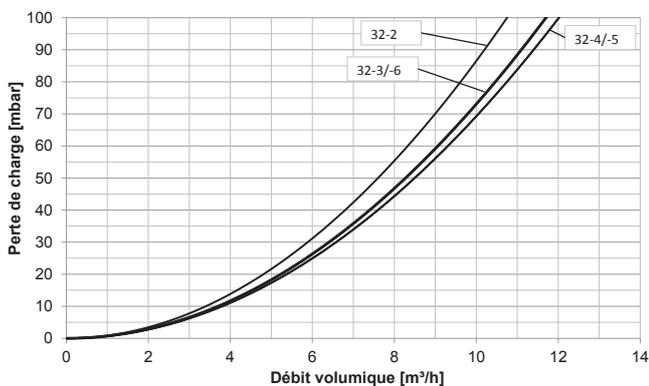
WV-M 25-2,-3,-4,-5,-6/WV-S 25-2/3



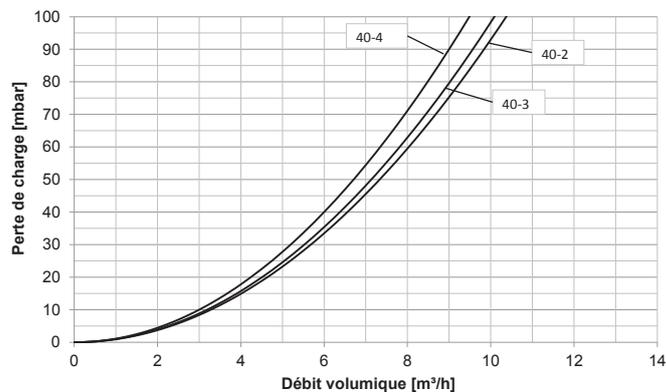
■ Caractéristiques techniques

Perte de charge distributeur mural modulaire

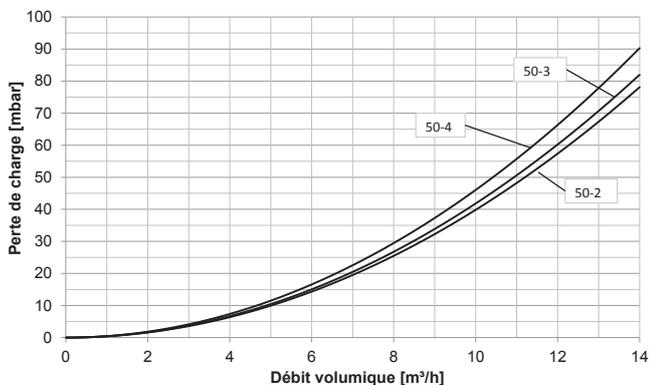
WV-M 32-2,-3,-4,-5,-6



WV-M 40-2,-3,-4

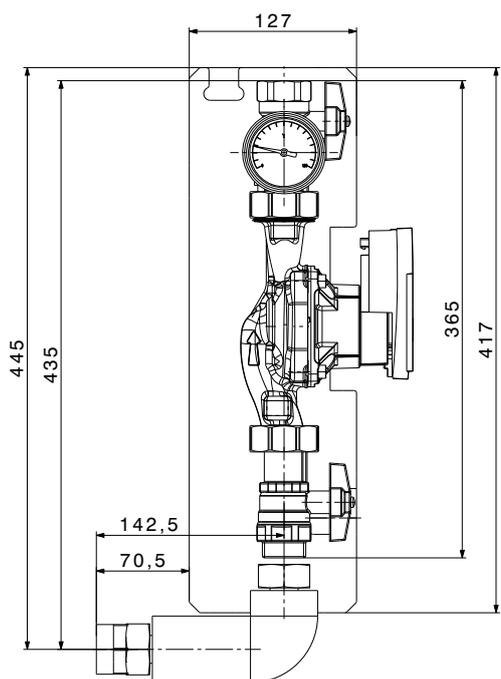


WV-M 50-2,-3



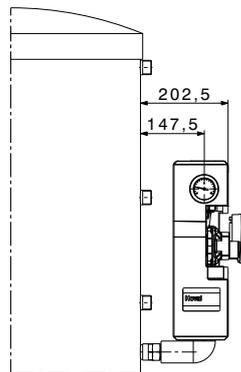
■ Dimensions

Groupe de charge LG25-2 Compact

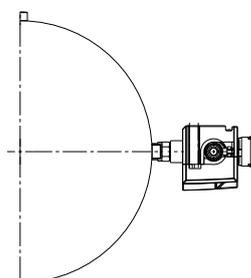


Exemple groupe de charge LG25-2 Compact montage à chauffe-eau

Vue de côté



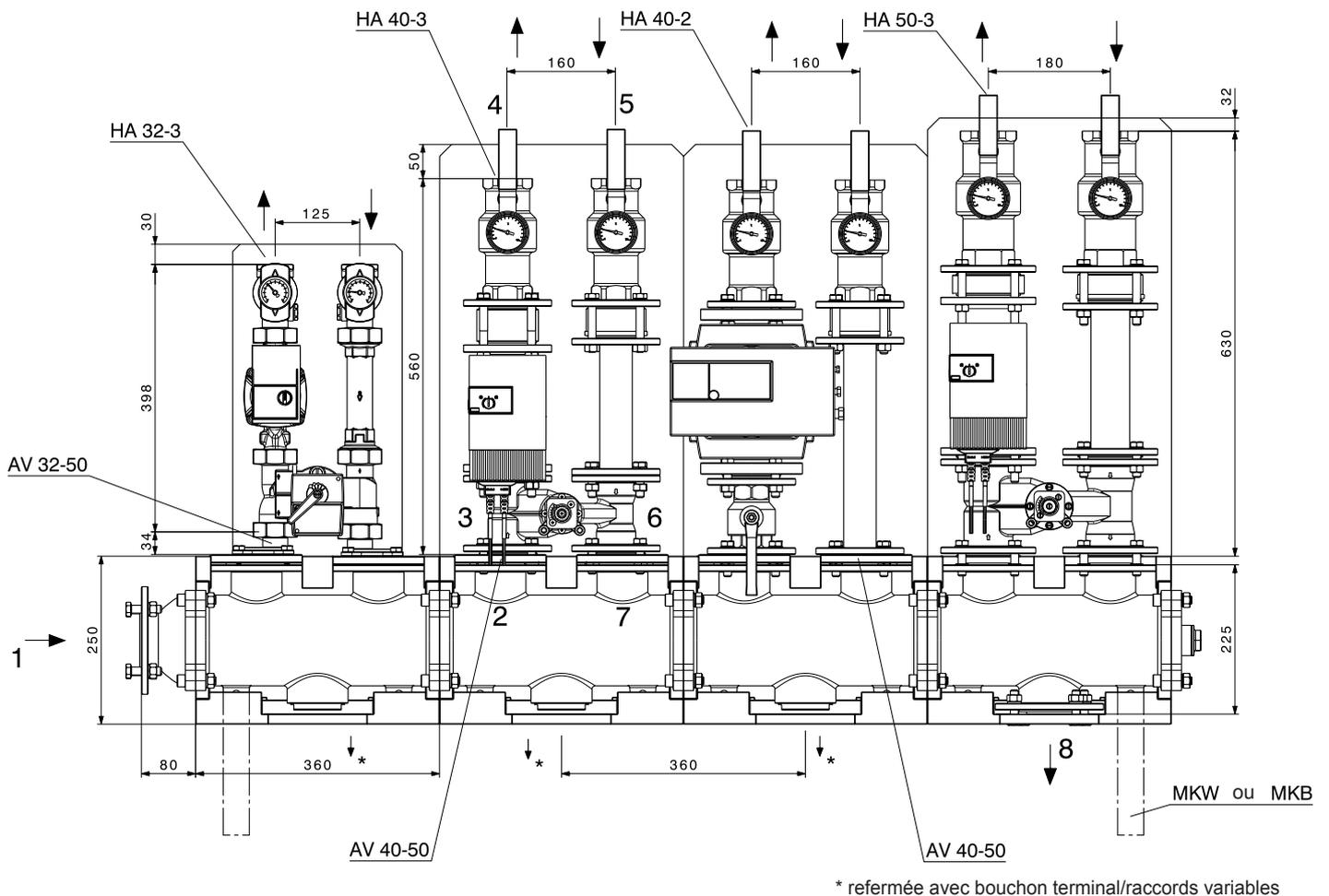
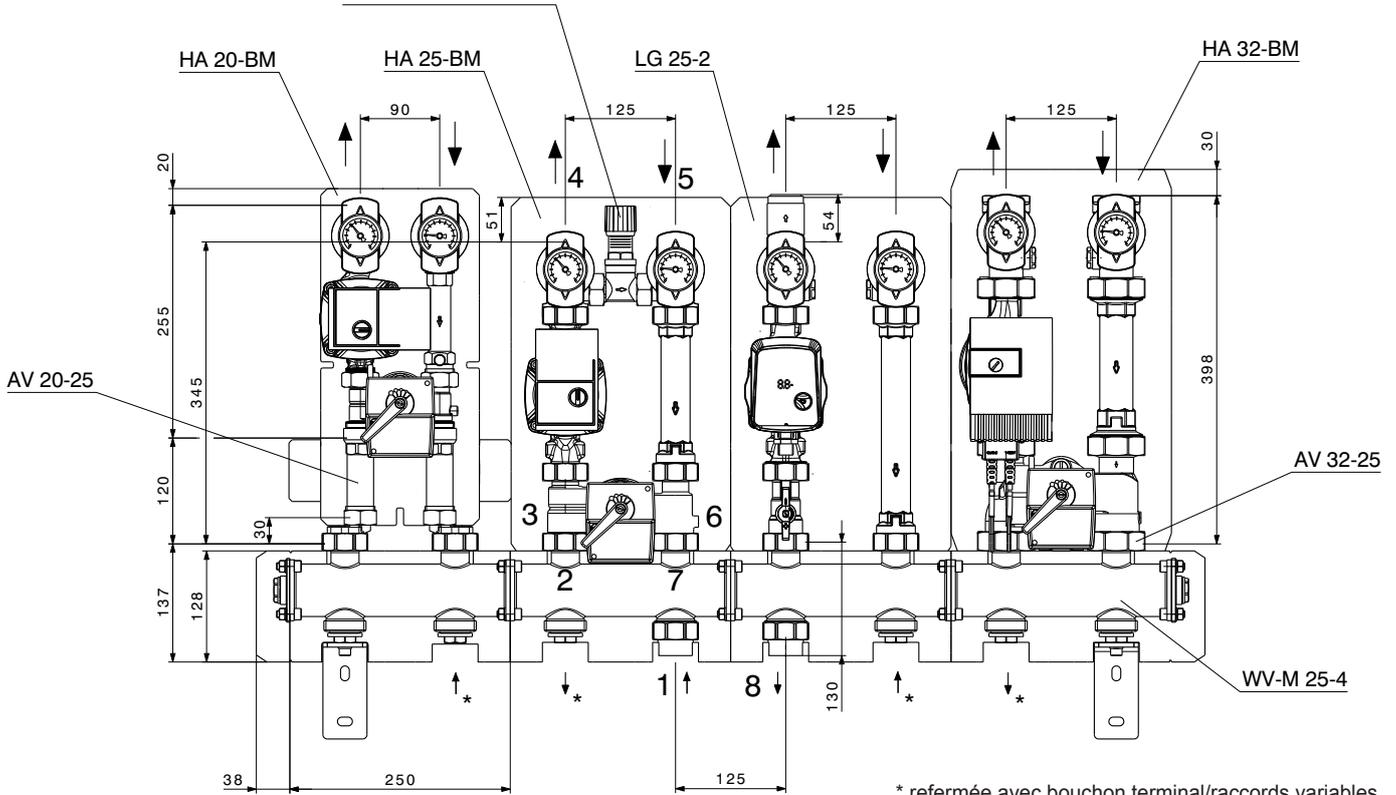
Vue d'en haut



■ Dimensions

**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  
Soupape de décharge 25/32



■ Dimensions

Groupe d'armatures de chauffage

Type	Désignation	Press. max.	Temp. max.	Valeur kvs	Empattement	Hauteur de montage sans isolation	Largeur de montage y compris isolation	Hauteur isolation	3 entrée/ 6 sortie	4 sortie/ 5 entrée	Dimension de montage pompe
		[bar]	[°C]	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			[racc. x mm]
HA 20-2/LG20-2	Groupe de charge pour circuit de chauff. sans mélang. resp. chauffe-eau	6	110	4,7	90	255	180	385	G 1"	Rp 3/4"	1"x130
HA 25-2/LG25-2				7,2	125	340	250	383	G 1 1/2"	Rp 1"	1 1/2"x180
HA 32-2/LG32-2				15,1	125	400	250	441	G 2"	Rp 1 1/4"	2"x180
HA 40-2				28,3	160	560	320	610	DN 40/PN6	Rp 1 1/2"	DN 40/PN 6x250
HA 50-2				31,2	180	630	360	660	DN 50/PN6	Rp 2"	DN 50/PN 6x280
HA 20-3B...	Circuit de chauffage avec mélangeur	6	110	3,7	90	255	180	385	G 1"	Rp 3/4"	1"x130
HA 25-3B...				6,0	125	340	250	383	G 1 1/2"	Rp 1"	1 1/2"x180
HA 32-3B...				10,1	125	400	250	441	G 2"	Rp 1 1/4"	2"x180
HA 40-3B...				17,7	160	560	320	610	DN 40/PN6	Rp 1 1/2"	DN 40/PN 6x250
HA 50-3B...				25,7	180	630	360	660	DN 50/PN6	Rp 2"	DN 50/PN 6x280

Distributeur mural de chauffage

Type	Désignation	Pression max.	Temp. max.	Valeur kvs	Empattement	Hauteur de montage sans isolation	Largeur de montage y compris isolation	Hauteur isolation	1 entrée/ 8 sortie
		[bar]	[°C]	[m³/h]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
WV-M 20-2	Distributeur mural de chauffage	6	110	7,1	90	80	440	85	Rp 3/4"/G 1"
WV-M 20-3				7,8			620		
WV-M 25-2				16,0	125	128	625	137	G 1 1/2"
WV-M 25-3				21,0			875		
WV-M 32-2				34,0	125	156	625	156	G 2"
WV-M 32-3				37,0			875		
WV-M 40-2				32,8	160	179	740	190	DN 50/PN6
WV-M 40-3				31,9			1060		
WV-M 50-2				50,1	180	225	840	220	DN 65/PN6



## ■ Description

### 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, galvanisée



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**



■ Description

Hoval vases d'expansion à membrane

*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.
- Membranes non remplaçables
- Avec raccords filetés ou à bride
- Température de service admissible récipient/membrane 120 °C/70 °C

*Reflex NG 8-25*

- Récipient de forme plate faible encombrement, volume nominal 18-25 litres
- Surpression de service autorisée 6 bar
- Avec languette de fixation pour montage mural

*Reflex NG 35-140, N 200-1000*

- Récipient de forme circulaire, volume nominal 35-1000 litres
- Surpression de service autorisée 6 bar
- Avec pieds

*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 %
- Surpression 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
- Surpression 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
- Surpression de service autorisée 3 bar
- Languette de suspension intégrée pour montage mural

*Livraison*

- Vase d'expansion livré emballé séparément.

*Commettant*

- Soupape de sécurité/manomètre



**Reflex NG**  
Récipient mural

NG 8  
NG 12  
NG 18  
NG 25

**Reflex NG/N**  
avec pieds

NG 35  
NG 50  
NG 80  
NG 100  
NG 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



**Reflex EB**  
Récipient de décantation

EB 30  
EB 60  
EB 80  
EB 100  
EB 180  
EB 300  
EB 400  
EB 750

**Homologation**

selon Directive Equipements Sous Pression 97/23EC

*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 comme accumulateur tampon
- Température de service max. autorisée 120 °C
- Pour pression de service jusqu'à 10 bar

*Livraison*

- Réservoir intermédiaire livré emballé séparément

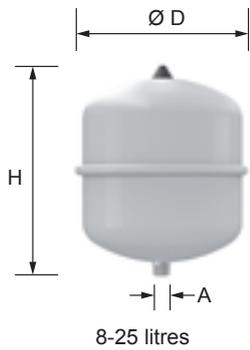
*Récipient de décantation Reflex EB*

- Pour la séparation de fines particules de boue, p. ex. pour les anciennes installations et pour la protection contre les dépôts dans le générateur de chaleur.
- Pour intégration dans le retour
- Pour les systèmes de chauffage et de refroidissement
- En présence de faibles pressions de l'installation
- Surpression de service autorisée EB 30-100, 10 bar EB 180-750, 6 bar
- Température de service max. autorisée 120 °C

*Livraison*

- Récipient de décantation livré sous emballage séparé.

■ Prix



Vases d'expansion à membrane

No d'art.

CHF

**Reflex NG 8-25**

Récepteur pour montage mural. Surpression de service autorisée 6 bar. Température de service admissible récipient/membrane 120 °C/70 °C. Pour montage mural avec sangle de serrage (sangle de serrage voir Accessoires)

Reflex Type	Ø D mm	H mm	A
NG 8	206	305	R 3/4"
NG 12	280	275	R 3/4"
NG 18	280	380	R 3/4"
NG 25	280	490	R 3/4"

2006 650	66.-
242 789	75.-
242 790	92.-
242 791	102.-

**Reflex NG 35-140, N 200-1000**

Récepteur avec pieds. Surpression de service autorisée 6 bar. Température de service admissible récipient/membrane 120 °C/70 °C.

Reflex Type	Ø D mm	H mm	h mm	A
NG 35	354	460	130	R 3/4"
NG 50	409	493	175	R 3/4"
NG 80	480	565	166	R 1"
NG 100	480	670	166	R 1"
NG 140	480	912	175	R 1"
N 200	634	758	205	R 1"
N 250	634	888	205	R 1"
N 300	634	1092	235	R 1"
N 400	740	1102	245	R 1"
N 500	740	1321	245	R 1"
N 600	740	1531	245	R 1"
N 800	740	1996	245	R 1"
N 1000	740	2406	245	R 1"

242 792	150.-
2026 088	177.-
2026 089	258.-
2026 090	385.-
2026 091	434.-
242 797	622.-
242 798	815.-
242 799	868.-
242 800	1'155.-
242 801	1'310.-
2006 651	1'715.-
2006 652	2'275.-
2006 653	2'680.-

**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 %.

Surpression 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 33 pour montage mural avec languettes.

Type S 50-600 avec pieds.

Reflex Type	Ø D mm	H mm	h mm	A
S 8	206	335	-	G 3/4"
S 12	280	300	-	G 3/4"
S 18	280	410	-	G 3/4"
S 25	280	520	-	G 3/4"
S 33	354	455	-	G 3/4"
S 50	409	469	158	R 3/4"
S 80	480	565	166	R 1"
S 100	480	670	166	R 1"
S 140	480	941	166	R 1"
S 200	634	758	205	R 1"
S 250	634	888	205	R 1"
S 300	634	1092	235	R 1"
S 400	740	1102	245	R 1"
S 500	740	1321	245	R 1"
S 600	740	1559	245	R 1"

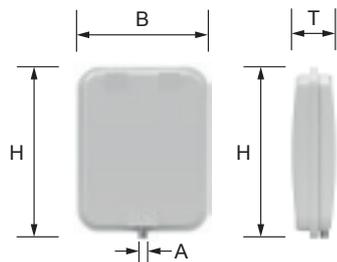
2006 634	92.-
2006 635	94.-
2006 636	113.-
2006 637	122.-
2006 638	165.-
2006 639	304.-
2006 640	367.-
2006 641	560.-
2017 376	888.-
2006 642	972.-
2017 384	1'320.-
2006 643	1'470.-
2017 385	1'890.-
2006 644	2'210.-
2017 386	2'420.-

■ Prix

Vases d'expansion à membrane

No d'art.

CHF



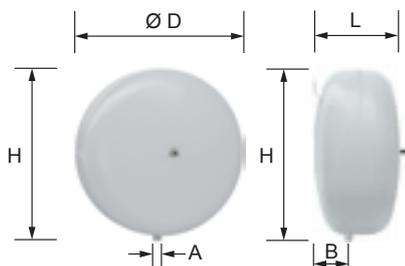
**Reflex F**

Réceptif de forme plate pour montage mural à l'aide de languettes de fixation. Surpression de service autorisée jusqu'à 3 bar. Température de service admissible récipient/membrane 120 °C/70 °C.

Reflex Type	H mm	B mm	T mm	A
F 18	444	350	158	G 3/4"
F 24	444	350	180	G 3/4"

2006 627  
2006 628

186.-  
231.-



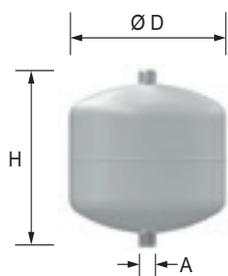
**Reflex C**

Réceptif de forme circulaire pour montage mural y c. support mural. Pour un ajout d'anti-gel jusqu'à 50 %. Surpression de service autorisée 3 bar. Température de service autorisée récipient/membrane 120 °C/70 °C.

Reflex Type	Ø D mm	H mm	A	L	B
C 18	354	362	R 3/4"	222	76
C 25	409	419	R 3/4"	239	93
C 35	480	457	R 3/4"	240	97
C 50	480	457	R 3/4"	318	125
C 80	634	612	R 3/4"	325	135

2036 400  
2036 401  
2036 402  
2036 403  
2036 404

158.-  
171.-  
200.-  
233.-  
272.-



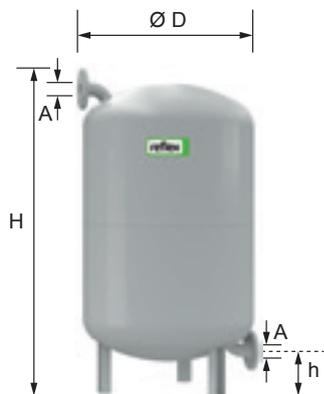
**Reflex V**

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).

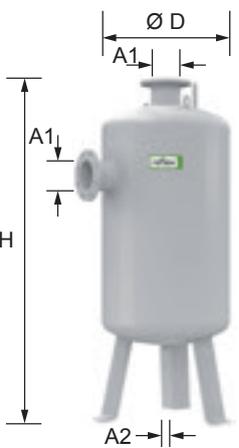
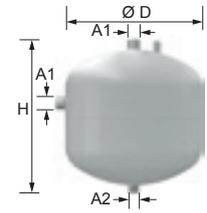
Reflex Type	Ø D mm	H mm	h mm	A
V 6	206	244	-	R 3/4"
V 12	280	287	-	R 3/4"
V 20	280	360	-	R 3/4"
V 40	409	562	113	R 1"
V 60	409	732	172	R 1"
V 200	634	901	142	DN 40/PN 16
V 300	634	1201	142	DN 40/PN 16
V 350	640	1341	210	DN 40/PN 16

2032 084  
2032 085  
2032 086  
2057 249  
2006 864  
242 824  
242 825  
242 827

121.-  
152.-  
190.-  
288.-  
550.-  
1'085.-  
1'285.-  
1'760.-



■ Prix



**Reflex EB**

**Réceptif de décantation** en tôle d'acier à partir de Reflex EB 60 sur pieds. Pour la séparation de fines particules de boue, p. ex. pour les anciennes installations et pour la protection contre les dépôts dans le générateur de chaleur. Pour systèmes de chauffage et de refroidissement.

Surpression de service autorisée  
EB 30-100, 10 bar  
EB 180-750, 6 bar  
Température de service autorisée 120 °C

**Exécution 10 bar/120 °C**

Reflex	Débit V	Ø D	H	A1	A2
Type	m³/h	mm	mm		
EB 30	2,5	409	455	R 1¼"	R 1"
EB 60	7,0	409	770	DN 50/PN 16	R 1"
EB 80	12,0	480	765	DN 65/PN 16	R 1"
EB 100	18,0	480	870	DN 80/PN 16	R 1"

**Exécution 6 bar/120 °C**

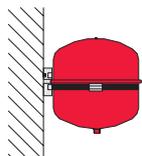
Reflex	Débit V	Ø D	H	A1	A2
Type	m³/h	mm	mm		
EB 180	30,0	600	1110	DN 100/PN 6	R 1"
EB 300	44,0	600	1600	DN 125/PN 6	R 1"
EB 400	64,0	750	1500	DN 150/PN 6	R 1"
EB 750	175,0	750	2215	DN 250/PN 6	R 1"

No d'art.

CHF

242 834	633.–
242 835	868.–
242 836	1'085.–
242 837	1'450.–
242 838	2'920.–
242 839	3'605.–
242 840	4'900.–
242 841	6'310.–

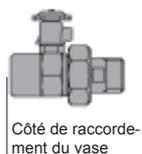
**Accessoires**



**Console avec bande de serrage**  
pour Reflex NG 8-25, S 8-25, V 6-20  
montage vertical,  
raccordement du vase vers le haut ou le bas

242 878

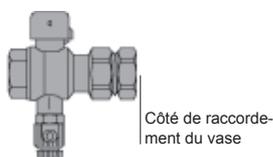
22.–



**Raccord rapide SU R ¾" x ¾"**  
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 ¾"  
PN 10/120 °C

242 771

45.–



**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"  
PN10/120 °C

242 772

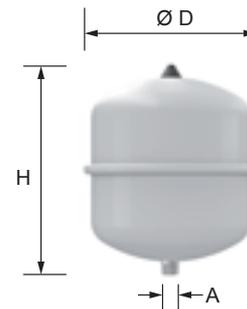
80.–

## ■ Caractéristiques techniques

**Reflex NG 8-25**

- Récipient mural
- Pour pression de service jusqu'à 6 bar
- Température de service autorisée  
Récipient/membrane 120 °C/70 °C

Type	Volume nom. Vn litres	Poids kg	Ø D mm	H mm	A	Pression initiale bar
NG 8	8	1,7	206	305	R ¾"	1,5
NG 12	12	2,4	280	275	R ¾"	1,5
NG 18	18	2,9	280	380	R ¾"	1,5
NG 25	25	3,7	280	490	R ¾"	1,5


**Reflex NG 35-140, N 200-1000**

- Récipient, volume nominal 35-1000 litres
- Surpression de service autorisée 6 bar
- Température de service autorisée  
Récipient/membrane 120 °C/70 °C

Type 6 bar/120 °C	Poids kg	Ø D mm	H mm	h mm	A	Pression initiale bar
NG 35	4,8	354	460	130	R ¾"	1,5
NG 50	5,7	409	493	175	R ¾"	1,5
NG 80	9,2	480	565	166	R 1"	1,5
NG 100	11,5	480	670	166	R 1"	1,5
NG 140	13,1	480	912	175	R 1"	1,5
N 200	22,0	634	758	205	R 1"	1,5
N 250	24,7	634	888	205	R 1"	1,5
N 300	27,0	634	1092	235	R 1"	1,5
N 400	47,0	740	1102	245	R 1"	1,5
N 500	52,0	740	1321	245	R 1"	1,5
N 600	66,0	740	1531	245	R 1"	1,5
N 800	96,0	740	1996	245	R 1"	1,5
N 1000	118,0	740	2406	245	R 1"	1,5

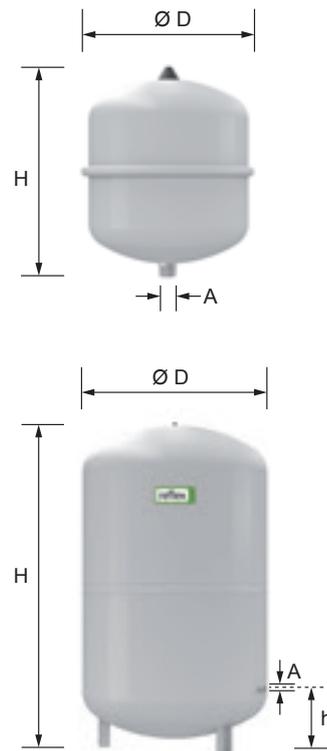


■ Caractéristiques techniques

**Reflex S**

- Pour systèmes solaires, de chauffage et de refroidissement
- Récipient, volume nominal 8-600 litres
- Pour l'ajout d'antigel jusqu'à 50 %
- Surpression de service autorisée 10 bar
- Température de service autorisée Récipient/membrane 120 °C/70 °C
- Type S8-S33 pour montage mural
- Type S S50-S600 avec pieds

Type 10 bar/120 °C	Poids kg	Ø D mm	H mm	h mm	A	Pression initiale bar
S 8	1,8	206	335	-	G ¾"	1,5
S 12	2,5	280	300	-	G ¾"	1,5
S 18	3,2	280	410	-	G ¾"	1,5
S 25	3,8	280	520	-	G ¾"	1,5
S 33	6,3	354	455	-	G ¾"	1,5
S 50	9,5	409	469	158	R ¾"	3,0
S 80	12,1	480	565	166	R 1"	3,0
S 100	14,2	480	670	166	R 1"	3,0
S 140	17,4	480	941	166	R 1"	3,0
S 200	35,6	634	758	205	R 1"	3,0
S 250	40,8	634	888	205	R 1"	3,0
S 300	47,0	634	1092	235	R 1"	3,0
S 400	61,0	740	1102	245	R 1"	3,0
S 500	72,0	740	1321	245	R 1"	3,0
S 600	87,0	740	1559	245	R 1"	3,0

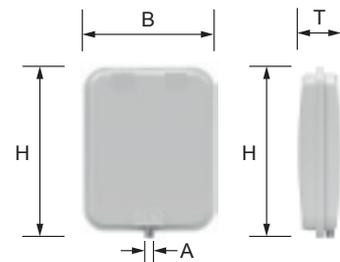


**Reflex**  
Vases d'expansion à membrane

**Reflex F 18,24**

- Récipient de forme plate
- Surpression de service autorisée jusqu'à 3 bar
- Température de service admissible récipient/membrane 120 °C/70 °C

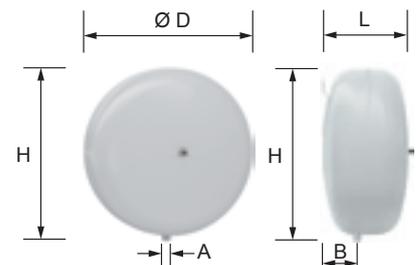
Type	Volume nom. Vn litres	Poids kg	H mm	B mm	T mm	A	Pression initiale bar
F 18	18	8,7	444	350	158	G ¾"	1,0
F 24	24	9,4	444	350	180	G ¾"	1,0



**Reflex C 18-80**

- Récipient mural de forme circulaire, y c. support mural
- Pour l'ajout d'antigel jusqu'à 50 %
- Surpression de service autorisée 3 bar
- Température de service autorisée Récipient/membrane 120 °C/70 °C

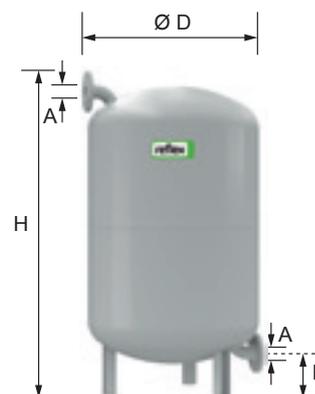
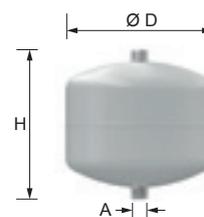
Type	Volume nom. Vn litres	Poids kg	Ø D mm	H mm	L mm	B mm	A	Pression initiale bar
C 18	18	4,7	354	362	222	76	R ¾"	1,0
C 25	25	5,5	409	419	239	93	R ¾"	1,0
C 35	35	7,3	480	457	240	97	R ¾"	1,0
C 50	50	8,1	480	457	318	125	R ¾"	1,5
C 80	80	14,5	634	612	325	135	R ¾"	1,5



■ Caractéristiques techniques

**Reflex V**

- Réservoir auxiliaire en tôle d'acier à partir de Reflex V 40 sur pieds
- Requis pour les installations présentant des températures de retour > 70 °C
- Utilisation également comme accumulateur-tampon
- Température de service autorisée 120 °C et pour surpression de service jusqu'à 10 bar



Type 10 bar/120 °C	Poids kg	Ø D mm	H mm	h mm	A
V 6	2,0	206	244	-	R 3/4"
V 12	3,0	280	287	-	R 3/4"
V 20	4,0	280	360	-	R 3/4"
V 40	7,8	409	562	113	R 1"
V 60	23,0	409	732	172	R 1"
V 200	43,0	634	901	142	DN 40/PN 16
V 300	48,0	634	1201	142	DN 40/PN 16
V 350	51,0	640	1341	210	DN 40/PN 16

**Reflex EB**

- Pour la séparation de fines particules de boue, p. ex. pour les anciennes installations et pour la protection contre les dépôts dans le générateur de chaleur
- Pour intégration dans le retour
- Pour les systèmes de chauffage et de refroidissement
- En présence de faibles pressions de l'installation
- Surpression de service autorisée EB 30-100, 10 bar  
EB 180-60, 6 bar
- Température de service max. autorisée 120 °C



**Sélection**

Les récipients de décantation sont sélectionnés en fonction du débit volumique selon le tableau ci-dessous.

Type 10 bar/120 °C	Débit V m³/h	Ø D mm	H mm	A1	A2	Poids kg
EB 30	2,5	409	455	R 1 1/4"	R 1"	11
EB 60	7,0	409	770	DN 50/PN 16	R 1"	22
EB 80	12,0	480	765	DN 65/PN 16	R 1"	30
EB 100	18,0	480	870	DN 80/PN 16	R 1"	34

Type 6 bar/120 °C	Débit V m³/h	Ø D mm	H mm	A1	A2	Poids kg
EB 180	30,0	600	1100	DN 100/PN 6	R 1"	76
EB 300	44,0	600	1600	DN 125/PN 6	R 1"	103
EB 400	64,0	750	1500	DN 150/PN 6	R 1"	133
EB 750	175,0	750	2215	DN 250/PN 6	R 1"	225

■ Planification

**Prescriptions et directives**

Les prescriptions et directives suivantes doivent être observées.

- Informations techniques et instructions de montage de la société Hoval
- Directives SICC-93-1 «Dispositifs de sécurité pour installations de chauffage»
- Directives hydrauliques

**Dimensionnement des vases d'expansion**

*Volume d'expansion  $V_N$*

Le dimensionnement s'effectue au moyen de la formule

$$V_N = V_A \cdot f \cdot x \text{ (litres)}$$

$V_A$  = 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  $V_A$  et les petites pertes d'eau inéluçtables

*Contenance en eau  $V_A$*

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  $t_m$  est calculée comme base pour le facteur d'expansion  $f$ .

$$t_m = \frac{(t_v + t_r)}{2} \Rightarrow f$$

$t_v$  = Plus haute température de départ de l'installation

$t_r$  = Plus haute température de retour de l'installation

$t_m$  = 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  $V_N$ .
- 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 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  $V_N$  pour 70 °C de température de retour, pour des températures plus élevées 20 % du volume d'expansion  $V_N$ .

Température moyenne de l'eau	$t_m$ [°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 $t_m$ [°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

■ Planification

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 bar
18	L 10	9	7	6	4	2	1,5
24	L 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 NG/ 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 bar	1,5 bar	2 bar	2,5 bar	3 bar	3,5 bar	4 bar	
18/6	L 10	9	7	6	4	2	1,5	8	6	5	4	2	1	
25/6	L 14	12	10	8	6	3	2	12	10	8	6	4	3	
35/6	L 20	17	14	12	8	5	2,5	17	15	13	10	7	5	
50/6	L 25	22	18	15	11	7	3	26	22	19	15	12	8	
80/6	L 42	36	30	26	18	11	4	41	36	31	26	20	15	
100/6	L 61	54	44	37	27	17	4,5	51	45	38	32	26	19	
140/6	L 79	70	57	48	35	22	5	72	63	54	45	36	27	
200/6	L 119	106	86	73	53	33	6	103	90	77	64	51	38	
250/6	L 142	126	103	87	63	39	7,5	128	112	96	80	64	48	
300/6	L 165	146	119	101	73	45	9	154	135	115	96	77	58	
400/6	L 210	187	151	128	93	58	11	205	180	154	128	103	77	
500/6	L 269	239	194	164	119	74	14	256	224	192	160	128	96	
600/6	L 324	288	234	198	144	90	18	308	269	231	192	154	115	
800/6	L 420	373	302	257	186	116	22	410	359	308	256	205	154	
1000/6	L 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 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

$$V_A = 150 \cdot 11 \text{ l} = 1650 \text{ l}$$

$$t_m = \frac{70^\circ + 50^\circ}{2} = 60^\circ \text{ C} \Rightarrow f = 0,017 (1,7 \%)$$

$$x = 2$$

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, 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® 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 en fonction de la hauteur de l'installation.

6 collecteurs UltraSol® 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			32,63 l

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 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, type **Reflex NG 80/6**

*Réservoir intermédiaire (si,  $t_m > 70^\circ \text{ C}$ )*  
Contenance des collecteurs = 15,2 litres  
choisi: Réservoir intermédiaire, type **V20**

■ Exemples d'utilisation

Montage

Réservoirs intermédiaires

- Pour diminuer la température du volume d'expansion, des réservoirs intermédiaires sont incorporés entre l'installation et les vases d'expansion.
- Les réservoirs intermédiaires protègent la membrane du vase d'expansion 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 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

- Les vases d'expansion 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 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 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 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. 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.

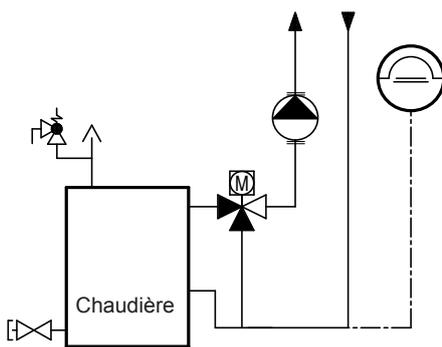
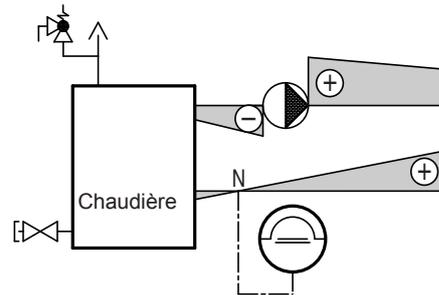


Fig. 1 Raccordement faux du vase d'expansion



Producteur de chaleur avec faible perte de charge

- Si le vase d'expansion 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.

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.

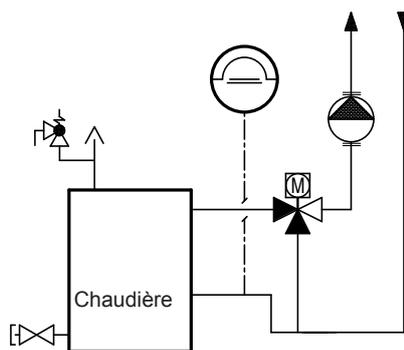
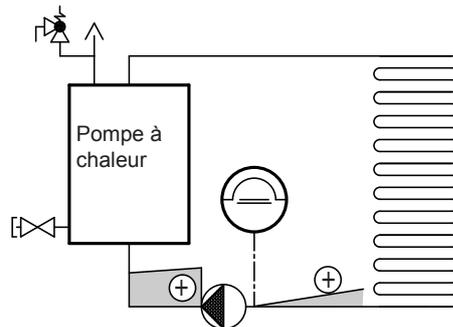
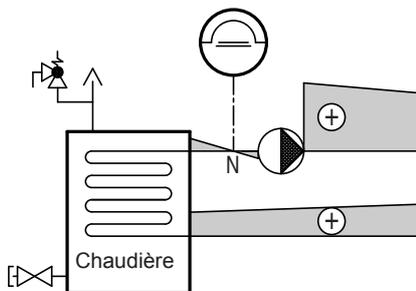


Fig. 2 Raccordement correct du vase d'expansion: L'expansion concerne le producteur de chaleur



Position favorable du «point neutre» et montage du circulateur ainsi que raccordement du vase d'expansion

Effectuer le raccordement du vase d'expansion 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

## ■ Description

### Piège à saleté

- Type Rp ½", ¾", 1", 1¼", 1½", 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

- Piège à saleté livré emballé séparément.



### Séparateur de boues avec aimant

- Type CS 20 - ¾", CS 25 - 1", CS 32 - 1¼", CS 40 - 1½", CS 50 - 2"
- Coffret en matière synthétique PPA avec diffuseur et prélèvement partiel avec 4 aimants néodymes extrapouissants
- Aimants pour vidange amovibles
- Isolation EPP 20 mm
- Raccords en laiton
  - Type CS 20 - G ¾"
  - Type CS 25 - G 1"
  - Type CS 32 - G 1¼"
  - Type CS 40 - G 1½"
  - Type CS 50 - G 2"
- Ecoulement en laiton: raccordement par flexible
- Position de montage quelconque orientable de -360°
- Plage de température de -10 à 120 °C
- Pression max. de service: 10 bar
- Max. part de glycol: 50 %

#### Livraison

- Séparateur de boues livré emballé séparément.



### Mélangeur thermostatique TM200

Vanne de mélange à 3 voies en laiton pour régulation de la température de l'eau. Dimension de raccordement R ¾" 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



### Station de remplissage pour installation de chauffage

- Type: FS-BA15-¾"
- 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, piège à saleté, manomètre, indicateur d'écoulement
- Visserie pour raccords ¾"
- 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.



■ Prix



**Armatures**

**No d'art.**

**CHF**

**Piège à saleté**

Boîtier en laiton, PN 16  
Température de service max. 110 °C  
Filtre en acier inoxydable,  
maillage 0,5 mm

DN 15 - 1/2"	2046 974	34.-
DN 20 - 3/4"	2046 976	49.-
DN 25 - 1"	2046 978	72.-
DN 32 - 1 1/4"	2046 980	93.-
DN 40 - 1 1/2"	2046 982	117.-
DN 50 - 2"	2046 984	156.-



**Séparateur de boues avec aimant**

Coffret en matière synthétique PPA avec diffuseur et prélèvement partiel avec 4 aimants néodymes extrapoussants  
Aimants pour vidange amovibles  
Isolation EPP 20 mm  
Raccords en laiton  
Ecoulement en laiton: raccordement par flexible  
Position de montage quelconque orientable de -360°  
Plage de température de -10 à 120 °C  
Pression max. de service: 10 bar  
Max. part de glycol: 50 %

Type	Raccord	Débit m³/h	Vitesse d'écoulement m/s		
CS 20	G 3/4"	0,4 - 1,0	1,0	2063 734	210.-
CS 25	G 1"	1,0 - 2,0	1,0	2063 735	229.-
CS 32	G 1 1/4"	2,0 - 3,0	1,0	2063 736	296.-
CS 40	G 1 1/2"	3,0 - 5,0	1,0	2063 737	338.-
CS 50	G 2"	5,0 - 8,0	1,0	2063 738	713.-



**Purgeur rapide automatique 3/8"**  
avec verrouillage

2052 976 38.-



**Purgeur rapide automatique 1/2"**  
avec verrouillage  
Accessoires pour séparateur de boues

2002 582 30.-



**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

2005 915 200.-

**Types/dimensions supplémentaires**  
voir rubrique Solaire/  
Groupes d'armatures solaires

## ■ Prix



**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, piège à saleté, 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

No d'art.

CHF

6017 054

585.–



**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	641 184	87.–
DN 20-1" jusqu'à 100 kW	6014 390	133.–
DN 25-1" jusqu'à 200 kW	6018 709	231.–
DN 32-1 1/4" jusqu'à 350 kW	6018 710	312.–

641 184

87.–

6014 390

133.–

6018 709

231.–

6018 710

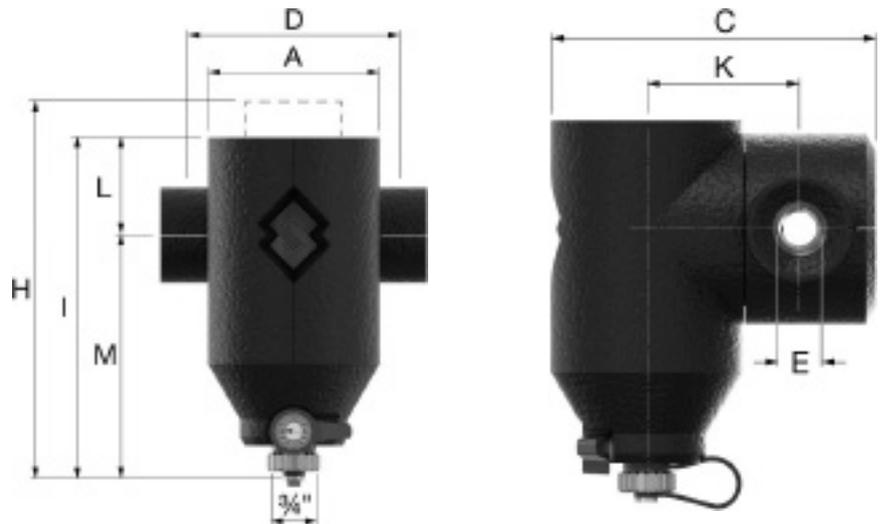
312.–

■ Caractéristiques techniques

**Séparateur de boues avec aimant**

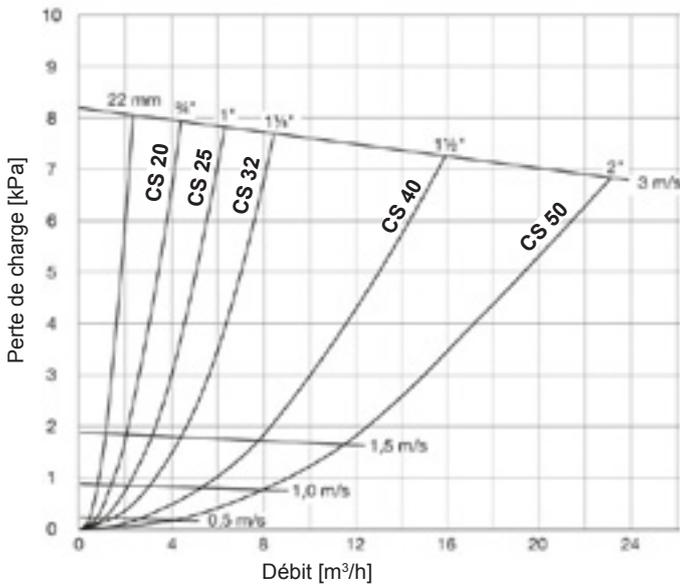
(Cotes en mm)

- Type CS 20 - ¾", CS 25 - 1", CS 32 - 1¼", CS 40 - 1½", CS 50 - 2"
- Coffret en matière synthétique PPA avec diffuseur et prélèvement partiel avec 4 aimants néodymes extrapoussants
- Aimants pour vidange amovibles
- Isolation EPP 20 mm
- Raccords en laiton
  - Type CS 20 - G ¾"
  - Type CS 25 - G 1"
  - Type CS 32 - G 1¼"
  - Type CS 40 - G 1½"
  - Type CS 50 - G 2"
- Ecoulement en laiton: raccordement par flexible
- Position de montage quelconque orientable de -360°
- Plage de température de -10 à 120 °C
- Pression de service max.: 10 bar
- Max. part de glycol: 50 %



Type	Raccord E	Dimensions								Poids kg
		A mm	C mm	D mm	K mm	L mm	M mm	H mm	I mm	
CS 20	G ¾"	97	164	100	78	56	140	216	196	1,01
CS 25	G 1"	112	189	106	91	63	178	255	241	1,21
CS 32	G 1¼"	112	199	110	96	63	178	255	241	1,37
CS 40	G 1½"	131	224	129	109	73	212	300	285	1,88
CS 50	G 2"	131	237	285	117	73	212	300	285	2,32

**Diagramme de sélection - perte de charge**



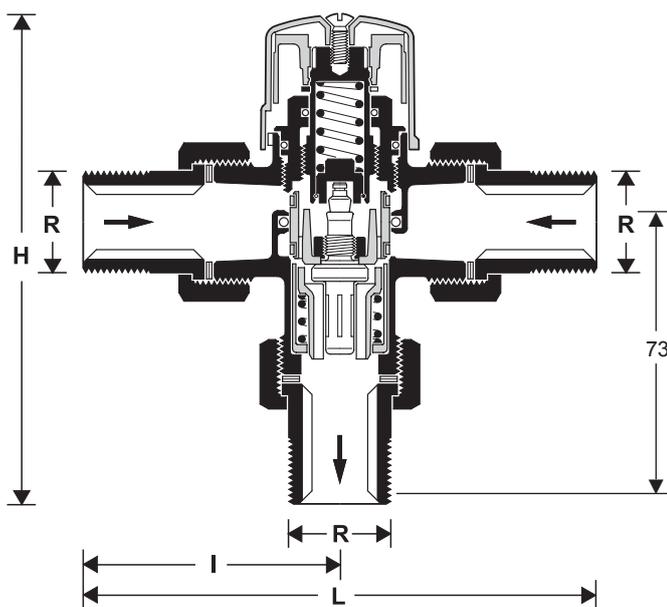
■ Caractéristiques techniques

**Mélangeur thermostatique TM200**

(Cotes en mm)

Vanne de mélange à 3 voies en laiton pour régulation de la température de l'eau.

- Pression de service max. 10 bar
- Différence des pressions 2,5 bar
- Position de montage aux choix
- Eau chaude max. 90 °C
- Dimension de raccord. 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  $\leq \pm 4$  K

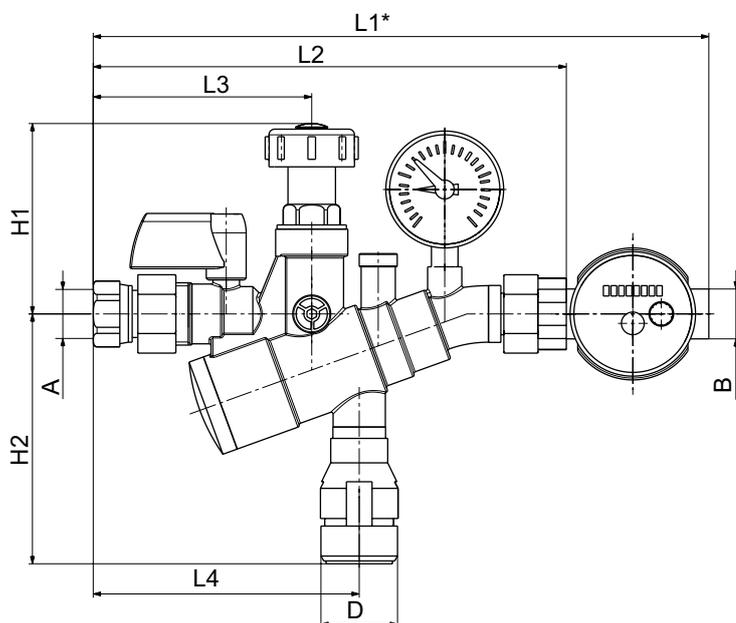


	H	L	I	R Ø	Raccordement
TM200	128	134	67	22	3/4"

**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, piège à saleté, 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
FS-BA15-3/4"	Rp 3/4" Int.	R 3/4" Ext.	40	324	249	115	140	101	133



■ Description

**Séparateurs hydrauliques avec dégazeur  
MHK..., MH..**

- Séparateur d'air et de gaz avec piège à saleté 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 d'accouplement 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



## ■ Prix


**Séparateurs hydrauliques avec dégazeur**

No d'art.

CHF

**MHK (25), MHK (32)**

entièrement isolé thermiquement et carrossé, y compris écrous d'accouplement et joints (adapté au distributeur mural pour Modul Hoval). Automate de purge avec dispositif automatique d'obturation et équipement de vidange dans le fond.

Séparateur hydraulique  
Type

MHK (25)	242 880	581.–
MHK (32)	242 881	644.–


**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	No d'art.	Prix CHF
MH (40)	40	50	6032 313	2'410.–
MH (50)	50	50	6032 314	2'505.–
MH (65)	65	80	6032 307	2'515.–
MH (80)	80	80	6032 308	2'610.–
MH (100)	100	100	6032 315	2'925.–
MH (125)	125	150	6032 310	4'730.–
MH (150)	150	150	6032 311	4'910.–
MH (200)	200	200	6032 312	5'135.–

## ■ Caractéristiques techniques

**Séparateurs hydrauliques MHK (25,32), MH (40-65)**

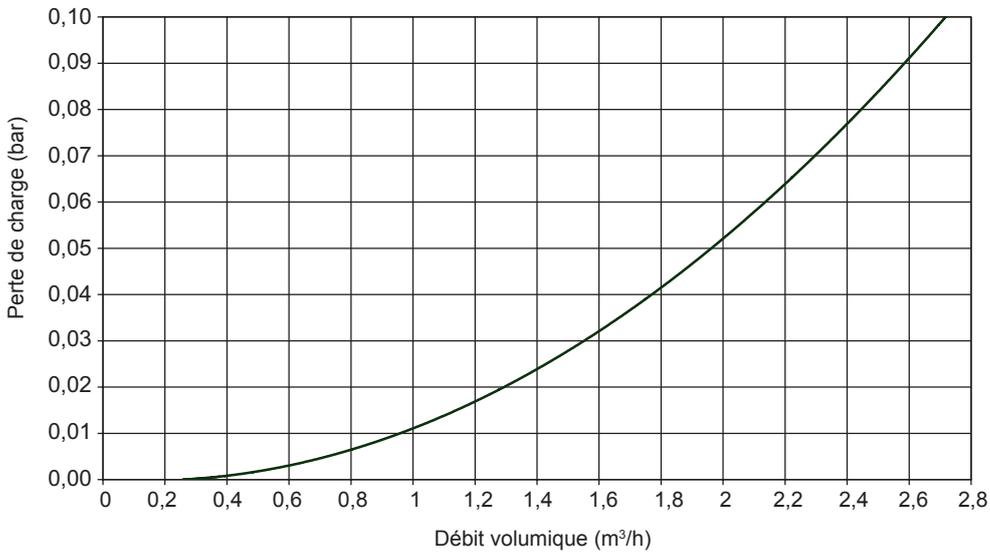
Type		(25)	(32)	(40)	(50)	(65)
• Puissance pour $\Delta t = 20\text{ K}$	kW	50	70	135	135	280
• Débit de refoulement	m <sup>3</sup> /h	2	3	6	6	8
• Pertes de charge		voir courbe caractéristique de débit				
• Dimensions de raccordement		Rp 1½"	Rp 2"	DN 40/PN 6	DN 50/PN 6	DN 65/PN 6
• Ouverture de nettoyage		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 temp.		-	-	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)**

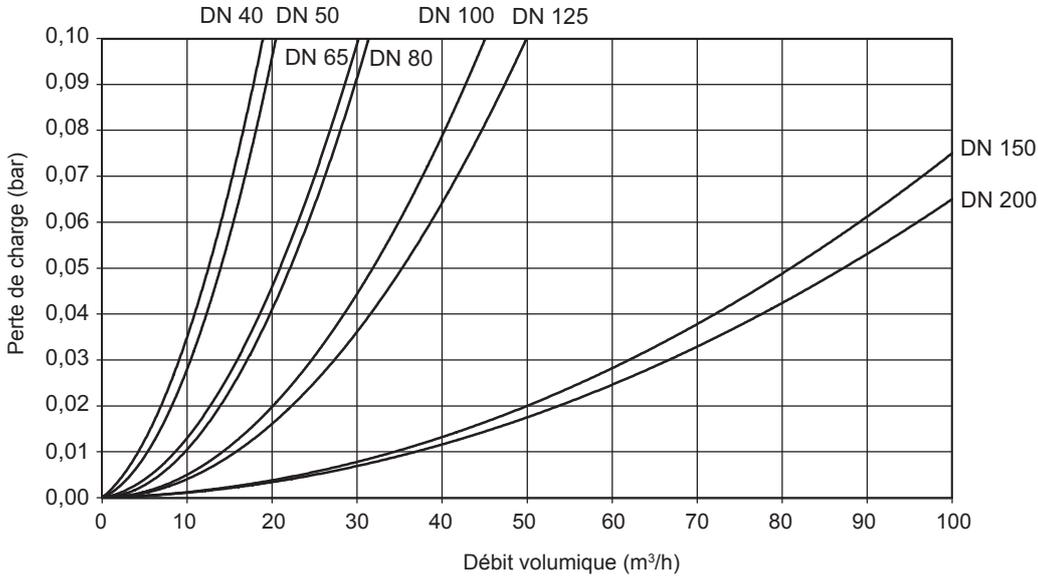
Type		(80)	(100)	(125)	(150)	(200)
• Puissance pour $\Delta t = 20\text{ K}$	kW	280	700	1150	1150	2300
• Débit de refoulement	m <sup>3</sup> /h	12	20	30	50	100
• Pertes de charge		voir courbe caractéristique de débit				
• Dimensions de raccordement		DN 80/PN 6	DN 100/PN 6	DN 125/PN 6	DN 150/PN 6	DN 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 temp.		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

■ Caractéristiques techniques

**Courbe caractéristique de débit**  
Séparateurs hydrauliques MHK (25), MHK (32)



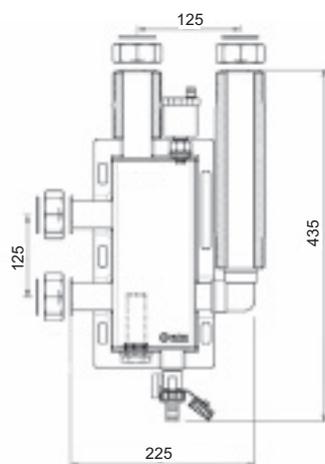
**Courbe caractéristique de débit**  
Séparateurs hydrauliques MH (40) à MH (200)



■ Dimensions

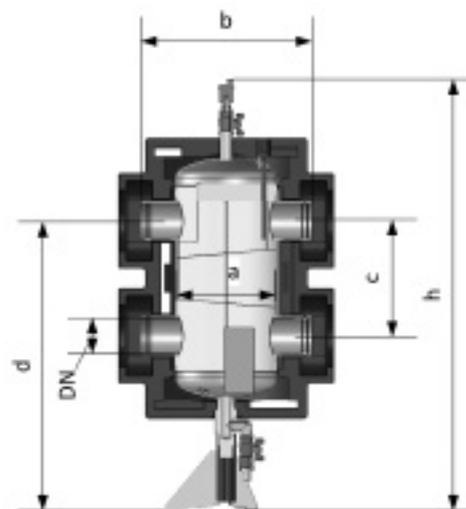
Dimensions

Séparateurs hydrauliques MHK (25), MHK (32)



Dimensions

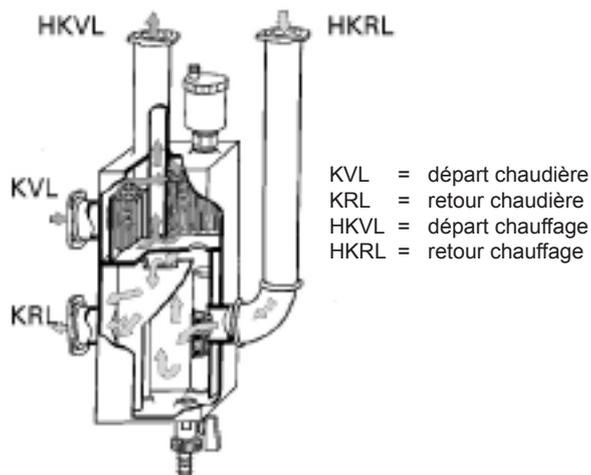
Séparateurs hydrauliques MH (40) à MH (200)



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

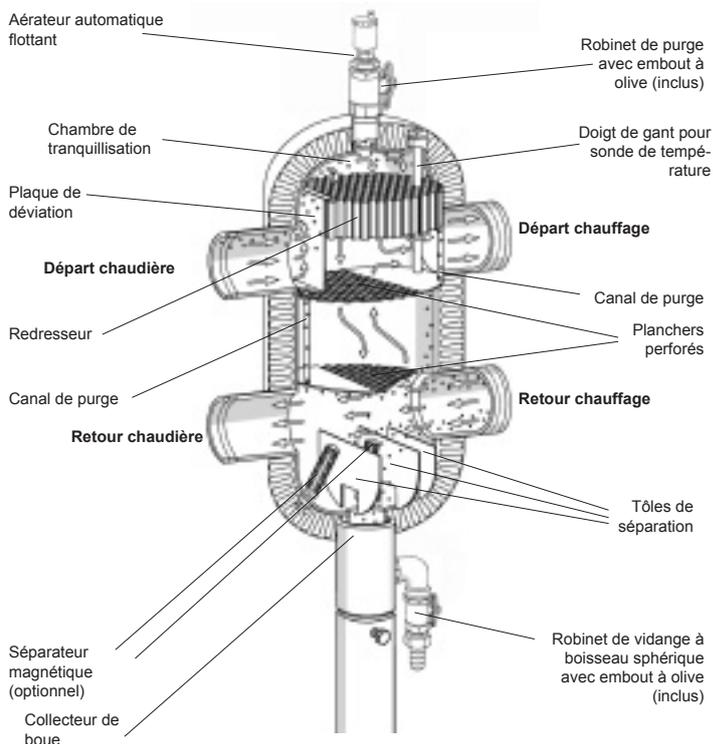
Technique de raccordement

Séparateurs hydrauliques MHK (25), MHK (32)



Technique de raccordement

Séparateurs hydrauliques MH (40) à MH (200)



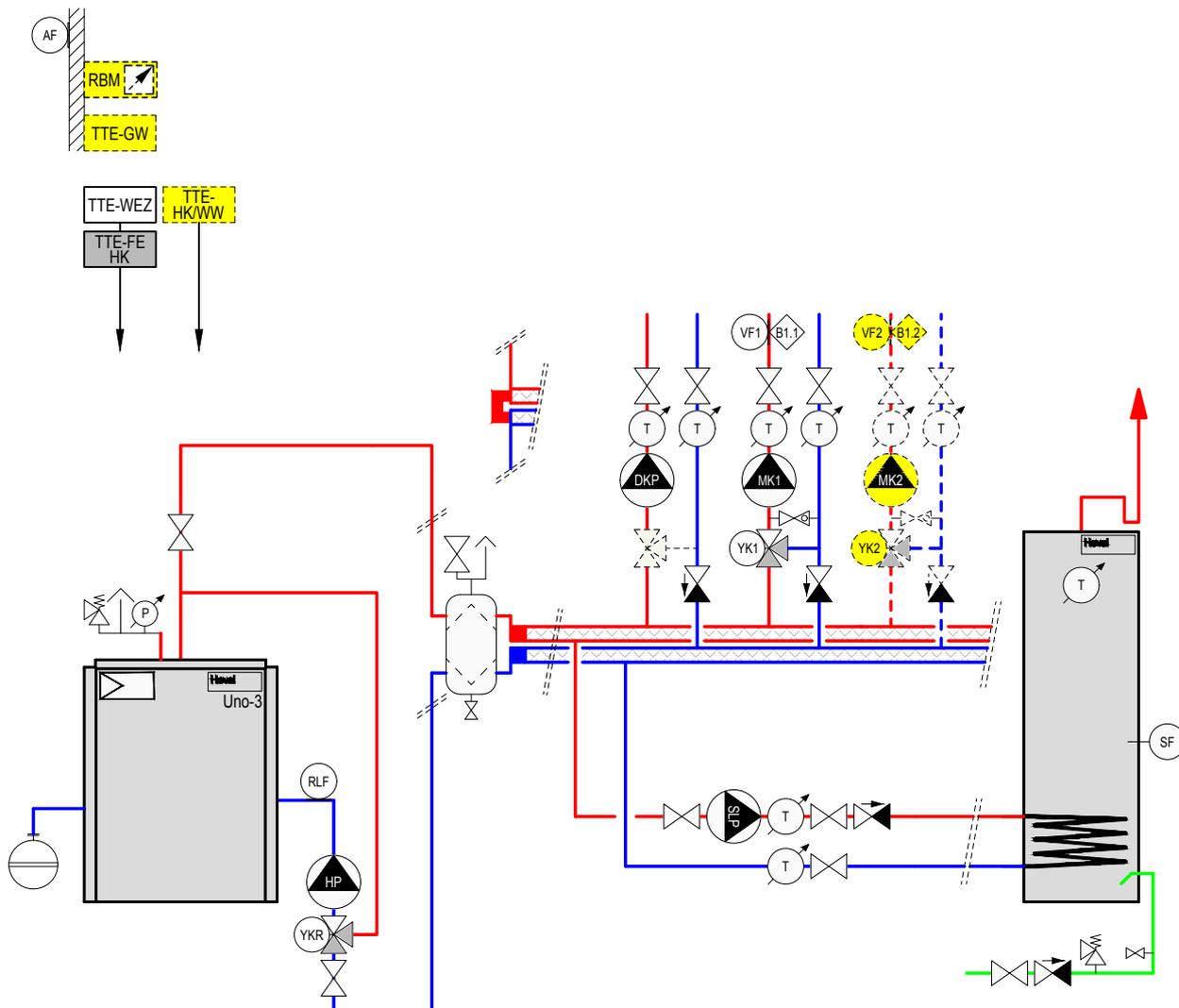
■ Exemple d'utilisation

**Uno-3**

Chaudière à mazout/gaz avec

- pompe principale
- maintien de la température de retour (constant)
- séparation hydraulique
- chauffe-eau
- 1 circuit direct + 1... circuit(s) mélangeur(s)

**Schéma hydraulique BEEE030**



**Remarques importantes:**

- Nos exemples d'utilisation sont des schémas de principe ne contenant pas toutes les informations nécessaires pour l'installation. L'installation doit se conformer aux conditions, dimensions et prescriptions applicables localement.
- Pour le chauffage par le sol, il s'agit de prévoir un surveillant de température de départ.
- Les organes d'arrêt des dispositifs de sécurité (vase d'expansion, soupape de sécurité, etc.) doivent être protégés contre toute fermeture accidentelle!
- Prévoir des sacs pour empêcher toute circulation monotube par inertie!

TTE-WEZ	Module de base TopTronic® E générateur de chaleur (intégré)
VF1	Sonde de température de départ 1
B1.1	Surveillant de température de départ (si nécessaire)
MK1	Pompe circuit mélangeur 1
YK1	Servomoteur mélangeur 1
	Servomoteur mélangeur de retour
RLF	Sonde de retour
HP	Pompe principale
DKP	Pompe pour circuit de chauffage sans mélangeur
YKR	Servomoteur mélangeur de retour
SLP	Pompe de charge chauffe-eau
SF	Sonde de chauffe-eau

*En option*

RBM	Module de commande de pièce TopTronic® E
TTE-GW	Gateway TopTronic® E
TTE-FE HK	Extension de module circuit de chauffage TopTronic® E
TTE-HK/WW	Module circuit de chauffage/ECS TopTronic® E
VF2	Sonde de température de départ 2
B1.2	Surveillant de température de départ (si nécessaire)
MK2	Pompe circuit mélangeur 2
YK2	Servomoteur mélangeur 2

## ■ Description

### Echangeurs de chaleur à plaques

#### Types CB, Alfa Nova

- Type CB  
Echangeurs de chaleur brasés au cuivre  
Type Alfa Nova  
Echangeurs de chaleur soudés par fusion
- Surfaces d'échange de chaleur en plaques fines d'acier inoxydable, spécialement pressées. Deux plaques forment un canal.
- Les canaux sont traversés par le fluide caloporteur en contre-courant (primaire/secondaire).
- Les plaques des canaux et les raccords sont assemblés en une unité compacte.
- Transmission de chaleur hautement efficace
- Dimensions compactes
- Spécifications des matériaux et mécanique conformes à la Directive Européenne sur les équipements sous pression DESP.

#### Domaine d'application

- Pour des conditions de températures ou de pressions élevées, p. ex. pour les chauffages à distance.
- Pour les installations de chauffage, la production d'eau chaude sanitaire et les circuits solaires contenant du glycol

#### Exécution sur demande

- Isolation thermique

#### Livraison

- Echangeurs de chaleur à plaques et isolation thermique livrés en emballages séparés.



Echangeurs de chaleur à plaques  
Type CB (brasé au cuivre)  
Type Alfa Nova (soudés par fusion)



Echangeurs de chaleur à plaques  
vissés Type M, T

### Echangeurs de chaleur à plaques vissés Type M, T

- Echangeurs de chaleur à plaques en différentes dimensions et capacités pour différentes exigences et prestations.
- Modèles uniques en leur genre pour une transmission de chaleur optimale
- Plaques en acier inoxydable pourvues de joints spécifiques à l'utilisation prévue
- Le paquet de plaques est intégré entre une plaque-support fixe et une plaque sous pression amovible et assemblé par des boulons de tension.
- Le nombre de plaques à intégrer est déterminé par le flux volumique, les propriétés physiques des fluides caloporteurs, les pertes de charge et les températures de service.
- Distance entre les plaques pouvant être choisie (faible perte de charge, encrassement réduit)
- Spécifications des matériaux et mécanique conformes au Standard Alfa Laval ALS
- Construction facile d'entretien

#### Domaine d'application

- Pour les installations de chauffage, la production d'eau chaude sanitaire et le chauffage de piscine.
- Séparation des systèmes lors de l'alimentation des pompes à chaleur (circuit de la nappe phréatique)

#### Exécution sur demande

- Isolation thermique
- Spécifications des matériaux et mécanique conformes à la Directive Européenne sur les équipements sous pression DESP

#### Livraison

- Echangeurs de chaleur à plaques et isolation thermique livrés en emballages séparés.

#### Données nécessaires pour le dimensionnement

Pour le dimensionnement d'un échangeur de chaleur approprié, nous avons besoin des données suivantes:

- Type d'échangeur de chaleur exécution brasée ou vissée
- Puissance en kW
- Circuit primaire  
Température d'entrée/sortie en °C  
Fluide caloporteur
  - eau
  - eau/mélange d'antigel  
données sur le type d'antigel et part en %
 Perte de charge max. admissible en kPa
- Circuit secondaire  
Température d'entrée/sortie en °C  
Fluide caloporteur
  - eau
  - eau/mélange d'antigel  
données sur le type d'antigel et part en %
 Perte de charge max. admissible en kPa

#### Dimensionnement et prix sur demande



## Pompes à rotor noyé

## Chauffage - climatisation - réfrigération

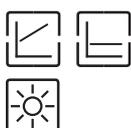
## Aperçu

- Présentation du produit et domaine d'application 493
- Module d'interface 495

## Pompes systèmes à haut rendement



- Set de Pompe Système Hoval SPS-A DN 15-30**
- Description 497
- Prix 498
- Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques 500



- Set de Pompe Système Hoval SPS-S DN 15-30**
- Description 501
- Prix 502
- Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques 503



- Set de Pompe Système Hoval SPS-I DN 25,30 avec interface de commande de la pompe**
- Description 505
- Prix 506
- Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques 507



- Jeu de pompes de système Hoval SPS-I DN 32,40 avec interface de commande de la pompe**
- Description 511
- Prix 512
- Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques 513

## Pompes premium à haut rendement



- Hoval HSP DN 15-30**
- Description 517
- Prix 518
- Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques 521



- Stratos PICO plus DN 15-30**
- Description 523
- Prix 524
- Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques 525



- Stratos DN 25,30**
- Description 527
- Prix 528
- Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques 532

## 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
	Température limite d'utilisation -10 °C
	Application solaire
DN 15-30	Raccord fileté
DN 32-100	Raccord par brides



- Stratos DN 32-100**
- Description 537
- Prix 538
- Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques 541



- Stratos-D DN 32-80**
- Description 563
- Prix 564
- Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques 568

**Eau chaude sanitaire**

Pompes systèmes à haut rendement

**Set de Pompe Système Hoval SPS-Z DN 15-25**

■ Description	579
■ Prix	580
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques	581

Pompes à haut rendement

**Stratos PICO-Z DN 25**

■ Description	583
■ Prix	584
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques	585

**Stratos-Z DN 30,40**

■ Description	587
■ Prix	588
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques	591

Pompe standard

**Top-Z DN 25-65**

■ Description	595
■ Prix	596
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques	599

**Planification**

■ Consignes générales	605
■ Modules IF / Immotique pour Stratos, Stratos-D, Stratos-Z	621
■ Aide au dimensionnement	639
■ Directive relative aux produits liés à l'énergie (2009/125/CE)	644

**Comparatif**

■ Consignes générales/critères de sélection		645
■ Raccordement électrique lors du remplacement de pompe		645
■ Prix des pièces d'adaptation		647
■ Caractéristiques techniques des raccords de tuyau/brides		649
■ Abréviations et remarques		650
■ Pompes de circulation de chauffage	Biral → Hoval / Wilo	651
■ Doubles pompes de circulation de chauffage	Biral → Hoval / Wilo	660
■ Pompes de circulation solaires	Biral → Hoval / Wilo	663
■ Pompes de circulation d'eau chaude sanitaire	Biral → Hoval / Wilo	663
■ Pompes de circulation de chauffage	Circulating Pumps → Hoval / Wilo	665
■ Pompes de circulation d'eau chaude sanitaire	Circulating Pumps → Hoval / Wilo	666
■ Pompes de circulation de chauffage	Cuenod → Hoval / Wilo	667
■ Pompes de circulation de chauffage	EMB → Hoval / Wilo	669
■ Pompes de circulation d'eau chaude sanitaire	EMB → Hoval / Wilo	675
■ Pompes de circulation de chauffage	Grundfos → Hoval / Wilo	676
■ Pompes de circulation solaires	Grundfos → Hoval / Wilo	683
■ Pompes de circulation d'eau chaude sanitaire	Grundfos → Hoval / Wilo	683
■ Pompes de circulation de chauffage	Wilo → Hoval / Wilo	686
■ Doubles pompes de circulation de chauffage	Wilo → Hoval / Wilo	691
■ Pompes de circulation d'eau chaude sanitaire	Wilo → Hoval / Wilo	692
■ Pompes de circulation de chauffage	KSB → Hoval / Wilo	694
■ Pompes de circulation d'eau chaude sanitaire	KSB → Hoval / Wilo	698
■ Pompes de circulation d'eau chaude sanitaire	Vortex → Hoval / Wilo	699

**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

DN 15-30	Raccord fileté
DN 32-100	Raccord par brides

**Pompes à moteur ventilé**

Eau de chauffage/eau froide

Mélange eau/glycol

## Pompes à moteur ventilé à haut rendement

**Stratos GIGA**

■ Description	701
■ Prix	703
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques	707
■ Caractéristiques techniques / Schéma de raccordement	735

**Stratos GIGA B**

■ Description	737
■ Prix	739
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques	742
■ Caractéristiques techniques / Schéma de raccordement	770

## Pompes à moteur ventilé économiques

**VeroLine-IP-E**

■ Description	771
■ Prix	773
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques	776
■ Caractéristiques techniques / Schéma de raccordement	798

**CronoLine-IL-E**

■ Description / Caractéristiques techniques	799
■ Prix	801

**CronoBloc-BL-E**

■ Description / Caractéristiques techniques	803
■ Prix	805

## Pompes à moteur ventilé standards

**VeroLine-IPL**

■ Description	807
■ Prix	809
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques	813
■ Caractéristiques techniques / Schéma de raccordement	850

**CronoLine-IL**

■ Description / Caractéristiques techniques	851
■ Prix	853

## Pompes monobloc à moteur ventilé

**CronoBloc-BL**

■ Description / Caractéristiques techniques	855
■ Prix	856

**Planification**

■ Informations générales	859
■ Modules IF / Interfaces vers gestions techniques du bâtiment	871
■ Directive relative aux produits liés à l'énergie	878

**Pompes immergées**

pour les systèmes d'eau souterraine

**SUB TWI 4**

■ Description / Aperçu des performances hydrauliques	879
■ Caractéristiques techniques / Equipement / Fonctionnement	881
■ Prix	882
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques	885

**SUB TWI 6**

■ Description / Aperçu des performances hydrauliques	895
■ Caractéristiques techniques / Equipement / Fonction	897
■ Prix	898
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques	901

**Planification**

■ Domaine applicable, fonctionnements et standards	909
■ Captage et distribution d'eau	910
■ Construction de puits / Description de la pompe	911
■ Données de base pour le dimensionnement des câbles / Raccordement électrique	913
■ Tuyaux d'enveloppe de refroidissement	915
■ Fiche de saisie des données	917

## ■ Présentation du produit et domaine d'application

Pompes à rotor noyé	Pompes à haut rendement				Pompes premium à haut rendement		
	Chauffage - climatisation - froid						
Application	Hoval Jeu de pompe de système SPS-A	Hoval Jeu de pompe de système SPS-S	Hoval Jeu de pompe de système SPS-I	Hoval Jeu de pompe de système SPS-I	Hoval HSP	Stratos PICO plus	Stratos
<b>Diamètre nominal</b>	DN 15-30	DN 15-30	DN 25,30	DN 32,40	DN 15-30	DN 15-30	DN 25,30
<b>Pression nominale</b>	PN 6	PN 6	PN 10	PN 10	PN 6	PN 10	PN 10
							
<b>Qmax</b>	3,5 m³/h	4 m³/h	10 m³/h	10 m³/h	3,5 m³/h	4 m³/h	9 m³/h
<b>Hmax</b>	6 m	7,6 m	12 m	12 m	6 m	6 m	10 m
<b>Type de régulation</b>							
Δp-c (constant)	•	•	•	•	•	•	•
Δp-v (variable)	•	•	•	•	•	•	•
Vitesse constante	-	-	-	-	-	- <sup>1)</sup>	•
<b>Commande des pompes</b>	interne	interne	interne ou externe	interne ou externe	interne	interne	interne ou externe avec module
<b>Interface</b>	-	-	Analogique 0-10 V, PWM1, PWM2	Analogique 0-10 V, PWM1	-	-	Concept modulaire pour connexion de tous les systèmes bus courants (par ex. Modbus, BACnet, CANopen, LON, PLR)
<b>Affichage Watt/fonction</b>	LED / LED	- / LED	-	-	LED / LED	LC-Display	
<b>Moteur: Tension</b>	1x230 V, 50/60 Hz						
<b>Raccordement électrique</b>	Jeu avec câble 2,0 m et connecteur Molex		avec câble 1,5 m	avec câble 1,5 m	Connecteur Molex / Connector	Connector	Passe-câbles à vis
<b>Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V</b> (valable pour tous les modules de réglage TTE et toutes les extensions de module)	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
<b>Fonction d'aération</b>	-	•	-	-	-	•	-
<b>Coquille d'isolation thermique</b>	•	•	•	•	•	•	•
<b>Température du fluide</b>	-10 °C... +95 °C	0 °C... +95 °C	-10 °C... +110 °C	-10 °C... +110 °C	-10 °C... +95 °C	+2 °C... +110 °C	-10 °C...+110 °C
<b>Dureté d'eau max.</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>Raccords</b>	Filetage						
<b>EEl</b>	≤ 0,20	à partir de ≤ 0,20	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	à partir de ≤ 0,16	≤ 0,20
<b>Accessoires</b>							
Vis de rappel/brides	•	•	•	○	○	○	○
Joints	•	•	•	•	•	•	•
Rondelles pour vis de la bride	-	-	-	-	-	-	-
Pièces d'adaptation	○	○	○	○	○	○	○
Connecteur coudé/câble	-	-	-	-	-	-	-
Clé IR	-	-	-	-	-	-	○
Ecran IR	-	-	-	-	-	-	○
<b>IF-Module</b>	-	-	-	-	-	-	Modbus, BACnet, CANopen, LON, PLR, DP, Ext. Off, Ext. Min., MDC, Ext. Off/SBM

• inclus      ○ Accessoires / Option

<sup>1)</sup> Dynamic Adapt

## ■ Présentation du produit et domaine d'application

Pompes à rotor noyé	Pompes premium à haut rendement		Pompes à haut rendement			Pompe standard
Application	Chauffage - climatisation - froid		Eau chaude sanitaire			
	Stratos	Stratos D	Hoval Jeu de pompe de système SPS-Z	Stratos PICO-Z	Stratos-Z	Top-Z
<b>Diamètre nominal</b>	DN 32-100	DN 32-80	DN 15-25	DN 25	DN 30,40	DN 25-65
<b>Pression nominale</b>	PN 6/10, PN 6, PN 10		PN 10	PN 10	PN 10	PN 10
						
<b>Qmax</b>	109 m³/h	109 m³/h	2,5 m³/h	3,5 m³/h	41 m³/h	40 m³/h
<b>Hmax</b>	16 m	16 m	7 m	6 m	12 m	9 m
<b>Type de régulation</b>						
Δp-c (constant)	•	•	-	•	•	-
Δp-v (variable)	•	•	•	-	•	-
Vitesse constante	•	•	•	-	-	•
<b>Commande des pompes</b>	interne ou externe avec module		interne	interne	interne ou externe avec module	-
<b>Interface</b>	Concept modulaire pour connexion de tous les systèmes bus courants (par ex. Modbus, BACnet, CANopen, LON, PLR)		-	-	Concept modulaire pour connexion de tous les systèmes bus courants (par ex. Modbus, BACnet, CANopen, LON, PLR)	-
<b>Affichage Watt/fonction</b>	LC-Display		- / LED	LC-Display		-
<b>Moteur: Tension</b>			1x230 V, 50/60 Hz			
<b>Raccordement électrique</b>	Passe-câbles à vis		Jeu avec câble 2,0 m et connecteur Molex	Connector	Passe-câbles à vis	Passe-câbles à vis
<b>Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V</b> (valable pour tous les modules de réglage TTE et toutes les extensions de module)	voir les caractéristiques techniques	voir les caractéristiques techniques	NON	NON	NON	OUI
<b>Fonction d'aération</b>	-	-	-	•	•	-
<b>Coquille d'isolation thermique</b>	•	○	•	•	•	•
<b>Température du fluide</b>	-10 °C...+110 °C		0 °C...+70 °C	+2 °C...+70 °C	0 °C...+80 °C	0 °C...+80 °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
<b>Raccords</b>	Bride		Filetage			Filetage / Bride
<b>EEl</b>	≤ 0,20	≤ 0,23	-	-	-	-
<b>Accessoires</b>						
Vis de rappel/brides	○	○	•	○	○	○
Joints	-	-	•	•	-	•
Rondelles pour vis de la bride	DN 32-65	DN 32-65	-	-	DN 40	-
Pièces d'adaptation	○	○	○	○	○	○
Connecteur coudé/câble	-	-	-	•	-	-
Clé IR	○	○	-	-	○	-
Ecran IR	○	○	-	-	○	-
<b>IF-Module</b>	Modbus, BACnet, CANopen, LON, PLR, DP, Ext. Off, Ext. Min., MDC, Ext. Off/SBM		-	-	Modbus, BACnet, CANopen, LON, PLR, DP, Ext. Off, Ext. Min., MDC, Ext. Off/SBM	-

• inclus      ○ Accessoires / Option

## ■ Modules d'interface avec Stratos, Stratos-D, Stratos-Z

### Interfaces pour TopTronic® E

#### Module IF Ext. Off/SBM

Module extensible avec entrée de commande «priorité arrêt», message d'exploitation collectif et interface double pompe pour la communication avec d'autres modules IF Stratos Ext. Off/SBM.

#### Module IF Ext. Off

Module extensible avec entrée de commande «priorité arrêt», entrée de commande 0-10 V et interface double pompe pour la communication avec d'autres modules IF Stratos PLR.

#### Module IF SBM

Module extensible avec message d'exploitation collectif «SBM», entrée de commande 0-10 V et interface double pompe pour la communication avec d'autres modules IF Stratos SBM.

#### Module IF Ext. Min.

Module extensible avec entrée de commande «priorité min.», (mode diminution sans pilotage automatique) entrée de commande 0-10 V et interface double pompe pour la communication avec d'autres modules IF Stratos PLR.



### Interfaces vers technique de gestion

#### Module IF 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 IF Stratos DP.

#### Module IF 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 IF Stratos PLR.

#### Module IF 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 IF Stratos DP.

#### Module IF 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 IF Stratos DP.

#### Module IF PLR

Module extensible avec interface PLR série numérique pour le raccordement au système d'immatriculation via les modules de couplage sur site et interface double pompe pour la communication avec d'autres modules IF Stratos PLR.

### Gestion des doubles pompes (Modbus, BACnet, CANopen)

#### Module IF DP

Module extensible pour la connexion d'interfaces Bus et la communication des doubles pompes.

#### Remarque

Voir planification pour les informations détaillées sur les produits



## ■ Description

### Set de Pompe Système Hoval SPS-A

- Pompe à haut rendement HSP, à variation électronique.
- Pompe de circulation sans entretien 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)
- 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



#### Moteur

Tension 1x230 V, fréquence 50/60 Hz  
Indice de protection IP X2D (IP 42)  
Classe d'isolation F  
Protection du moteur intégrée

#### Température du fluide

à température ambiante max.  
+40 °C: -10 °C...+95 °C

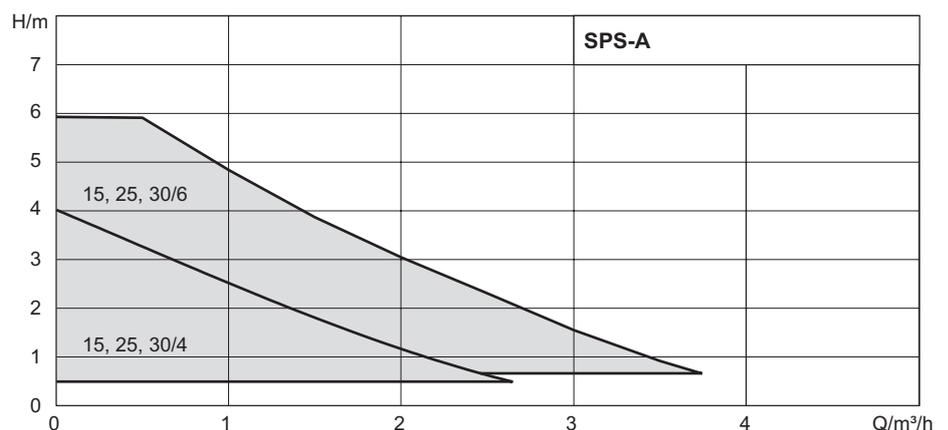
#### Raccords

DN 15 - DN 30  
Avec filetage extérieur, y compris joints et raccords vissés et set d'adaptation de pompes (laiton)

#### 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»

	$\Delta p$ -v	Pression différentielle variable
	$\Delta p$ -c	Pression différentielle constante



## ■ Prix



### Set de Pompe Système Hoval SPS-A Avec filetage extérieur, joints et visserie inclus

No d'art.

CHF

- Pompe à haut rendement HSP, couleur rouge, 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

Température du fluide -10 °C...+95 °C

#### Dénomination

#### Exemple SPS-A 15/4 130 SMO

SPS-A Pompe à haut rendement avec affichage  
15 Diamètre nominal  
4 Hauteur de refoulement (mCE)  
130 Longueur de construction (mm)  
SMO Système de raccordement Molex

Type	Diamètre nominal DN	Hauteur de refoulement mWS	Longueur de construction mm	Raccordement électrique	Raccord G	Pression nominale PN	EEI ≤	No d'art.	CHF
SPS-A <sup>1</sup>	15	4	130	SMO	1"	6	0,20	6044 005	395.-
SPS-A <sup>1</sup>	15	6	130	SMO	1"	6	0,20	6044 010	432.-
SPS-A <sup>2</sup>	25	4	130	SMO	1½"	6	0,20	6044 006	395.-
SPS-A <sup>1</sup>	25	4	180	SMO	1½"	6	0,20	6044 007	395.-
SPS-A <sup>2</sup>	25	6	130	SMO	1½"	6	0,20	6044 011	432.-
SPS-A <sup>1</sup>	25	6	180	SMO	1½"	6	0,20	6044 012	432.-
SPS-A <sup>2</sup>	30	4	170	SMO	2"	6	0,20	6044 008	411.-
SPS-A <sup>1</sup>	30	4	180	SMO	2"	6	0,20	6044 009	411.-
SPS-A <sup>2</sup>	30	6	170	SMO	2"	6	0,20	6044 013	447.-
SPS-A <sup>1</sup>	30	6	180	SMO	2"	6	0,20	6044 014	447.-

<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	Raccord vissé	No d'art.	CHF
AS20-KH	G 1"	R 1"	6032 100	53.-
AS25-KH	G 1½"	Rp 1"	6041 180	59.-
AS32-KH	G 2"	Rp 1¼"	6041 912	63.-



### Vis de rappel en laiton

2 vis de rappel  
Exécution en laiton y c. joints d'étanchéité  
Livraison avec pompe (emballée séparément)

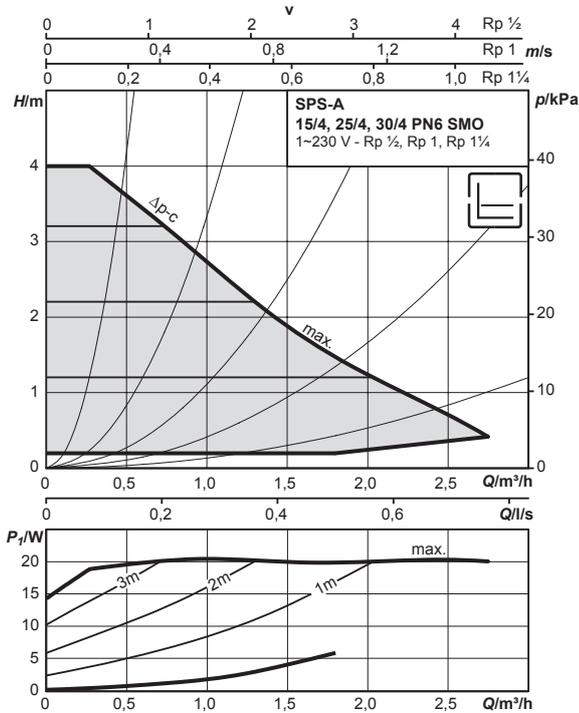
Type	G	Rp	No d'art.	CHF
VSM21	1½"	1"	6007 004	45.-
VSM31	2"	1¼"	6022 618	53.-

## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

### SPS-A 15/4, 25/4, 30/4

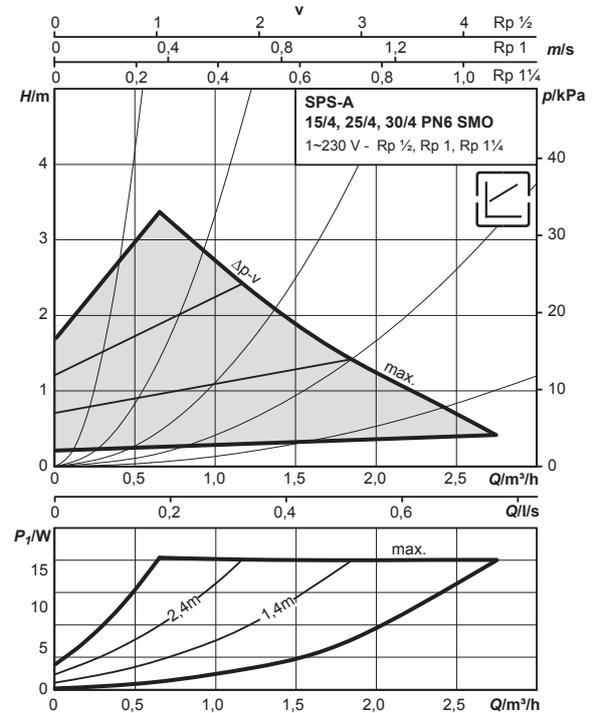
#### Performances hydrauliques

$\Delta p$ -c (constant)

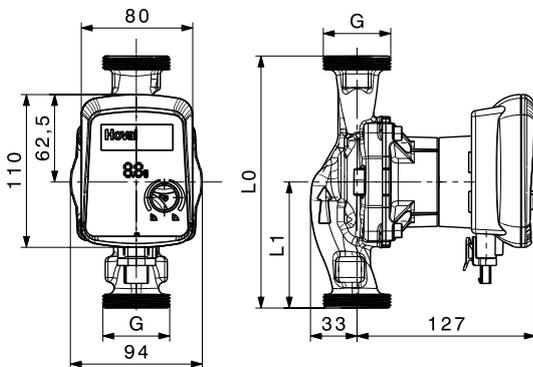


#### Performances hydrauliques

$\Delta p$ -v (variable)

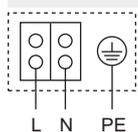


#### Plan d'encombrement



Type	Raccord fileté	Filetage	Longueur		Poids net env. m kg
			G	L0 mm / L1 mm	
15/4	Rp 1/2	G 1	130	65	1,8
25/4	Rp 1	G 1 1/2	130	90	2,0
25/4	Rp 1	G 1 1/2	180	90	2,0
30/4	Rp 1 1/4	G 2	170	90	2,2
30/4	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**

#### Caractéristiques techniques

Pression nominale	PN 6
Alimentation réseau	1~230 V, 50 Hz
Vitesse de rotation n	800 - 3600 1/min
Puissance absorbée P <sub>1</sub>	4 - 20 W
Intensité absorbée I / 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 réglage 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 de la pompe	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

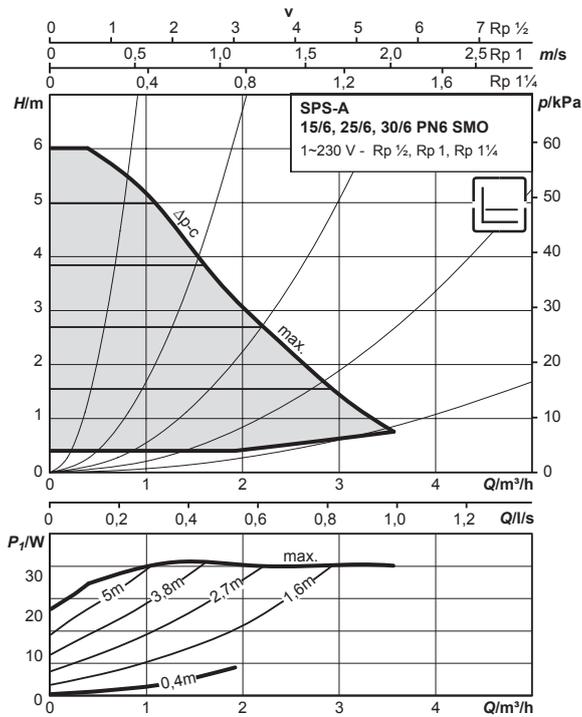
Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
-10 °C...+95 °C

## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

### SPS-A 15/6, 25/6, 30/6

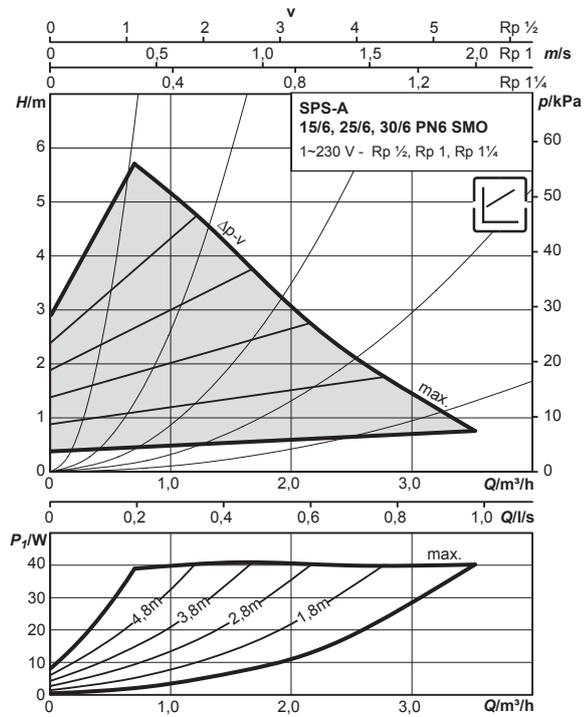
#### Performances hydrauliques

$\Delta p$ -c (constant)

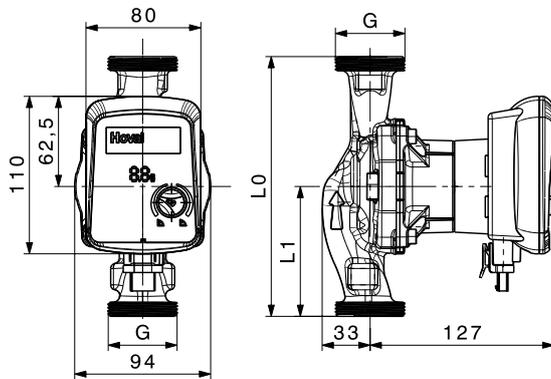


#### Performances hydrauliques

$\Delta p$ -v (variable)



#### Plan d'encombrement



#### Caractéristiques techniques

Pression nominale	PN 6
Alimentation réseau	1~230 V, 50 Hz
Vitesse de rotation $n$	800 - 4700 1/min
Puissance absorbée $P_1$	4 - 40 Watt
Intensité absorbée $I$ 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 réglage TTE et toutes les extensions de module)	NON
Hauteur d'alimentation minimale à 50 / 95 / 110°C	0,5 / 3 / 10 m

Type	Raccord fileté	Filetage			Longueur	Poids net env.
		G	L0 mm	L1 mm		
15/6	Rp 1/2	G 1	130	65	1,8	
25/6	Rp 1	G 1 1/2	130	90	2,0	
25/6	Rp 1	G 1 1/2	180	90	2,0	
30/6	Rp 1 1/4	G 2	170	90	2,2	
30/6	Rp 1 1/4	G 2	180	90	2,2	

#### Matériaux

Corps de pompe	Fonte grise (EN-GJL-200)
Roue	Plastique (PP - 40 % GF)
Arbre de la pompe	Acier inoxydable
Palier	Carbone, imprégné métal

#### Fluides admissibles

Eau de chauffage  
(selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

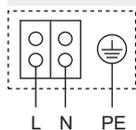
Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

#### Domaine d'application admissible

Plage de température à température ambiante max. +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

## ■ Description

### Set de Pompe Système Hoval SPS-S

- Pompe à haut rendement Yonos PARA, à variation électronique.
- Pompe de circulation sans entretien 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)
- 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
- 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



<input checked="" type="checkbox"/>	$\Delta p$ -v	Pression différentielle variable
<input type="checkbox"/>	$\Delta p$ -c	Pression différentielle constante

#### Moteur

Tension 1x230 V, fréquence 50/60 Hz  
Indice de protection IP X4D  
Classe d'isolation F  
Protection du moteur intégrée

#### Température du fluide

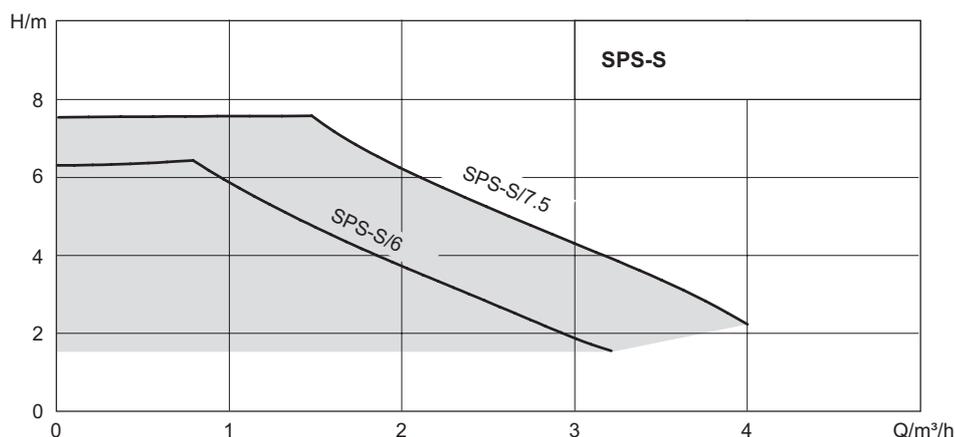
à température ambiante max.  
+40 °C: 0 °C...+95 °C

#### Raccords

DN 15 - DN 30  
Avec filetage extérieur, joints et visserie inclus

#### 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»



## ■ Prix



### Set de Pompe Système Hoval SPS-S Avec filetage extérieur, joints et visserie inclus

No d'art.

CHF

- Pompe à haut rendement Yonos 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

Température du fluide 0 °C...+95 °C

### Dénomination

**Exemple SPS-S 15/6 130 SMO**  
SPS-S Pompe haut rendement standard  
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 G	Pression nominale PN	EEI ≤	No d'art.	CHF
SPS-S <sup>1</sup>	15	6	130	SMO	1"	6	0,20	6040 934	426.–
SPS-S <sup>2</sup>	25	6	130	SMO	1½"	6	0,20	6040 935	426.–
SPS-S <sup>1</sup>	25	6	180	SMO	1½"	6	0,20	6040 936	426.–
SPS-S <sup>2</sup>	30	6	170	SMO	2"	6	0,20	6040 937	426.–
SPS-S <sup>1</sup>	30	6	180	SMO	2"	6	0,20	6040 938	426.–
SPS-S <sup>1</sup>	15	7.5	130	SMO	1"	6	0,21	6040 939	458.–
SPS-S <sup>2</sup>	25	7.5	130	SMO	1½"	6	0,21	6040 940	458.–
SPS-S <sup>1</sup>	25	7.5	180	SMO	1½"	6	0,21	6040 941	458.–
SPS-S <sup>2</sup>	30	7.5	170	SMO	2"	6	0,21	6040 942	458.–
SPS-S <sup>1</sup>	30	7.5	180	SMO	2"	6	0,21	6040 943	458.–

<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	Raccord vissé	No d'art.	CHF
AS20-KH	G 1"	R 1"	6032 100	53.–
AS25-KH	G 1½"	Rp 1"	6041 180	59.–
AS32-KH	G 2"	Rp 1¼"	6041 912	63.–



#### Vis de rappel en laiton

2 vis de rappel  
Exécution en laiton y c. joints d'étanchéité  
Livraison avec pompe (emballée séparément)

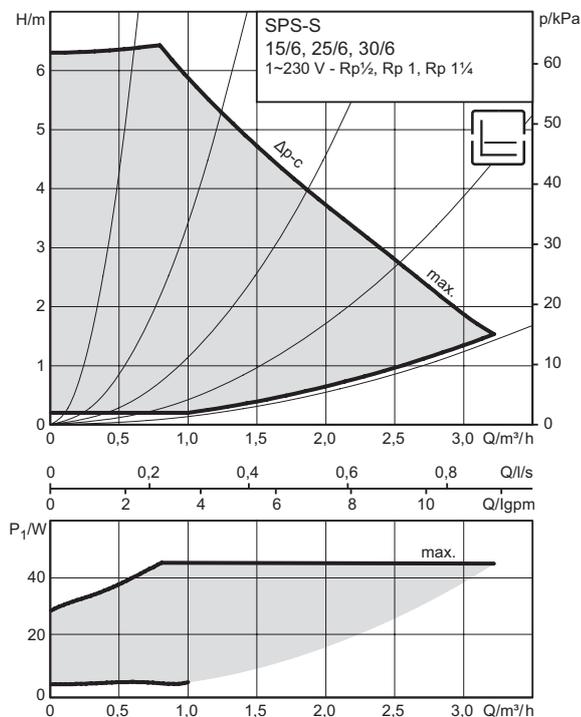
Type	G	Rp	No d'art.	CHF
VSM21	1½"	1"	6007 004	45.–
VSM31	2"	1¼"	6022 618	53.–

## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

### SPS-S 15/6, 25/6, 30/6

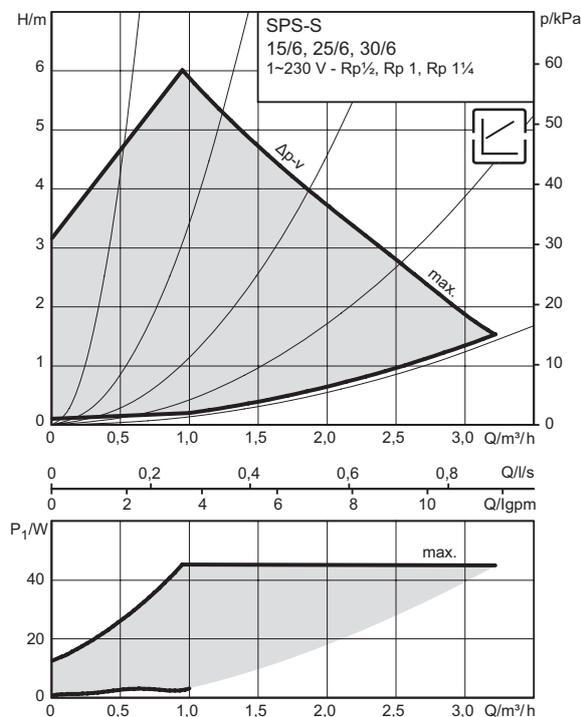
#### Performances hydrauliques

$\Delta p-c$  (constant)

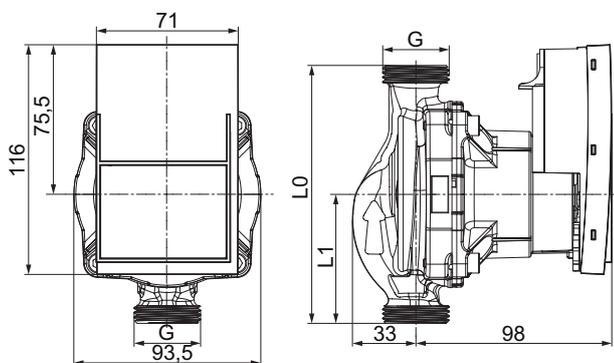


#### Performances hydrauliques

$\Delta p-v$  (variable)

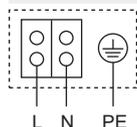


#### Plan d'encombrement



Type	Raccord fileté	Filetage	Longueur			Poids net env.
		G	L0	L1	m	
			mm	mm	kg	
15/6	Rp ½	G 1	130	65	1,7	
25/6	Rp 1	G 1½	180	90	1,9	
25/6-130	Rp 1	G 1½	130	65	1,8	
30/6-170	Rp 1¼	G 2	170	90	2,1	
30/6	Rp 1¼	G 2	180	90	2,1	

#### 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 $n$	800 - 4300 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 réglage 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 de la pompe	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

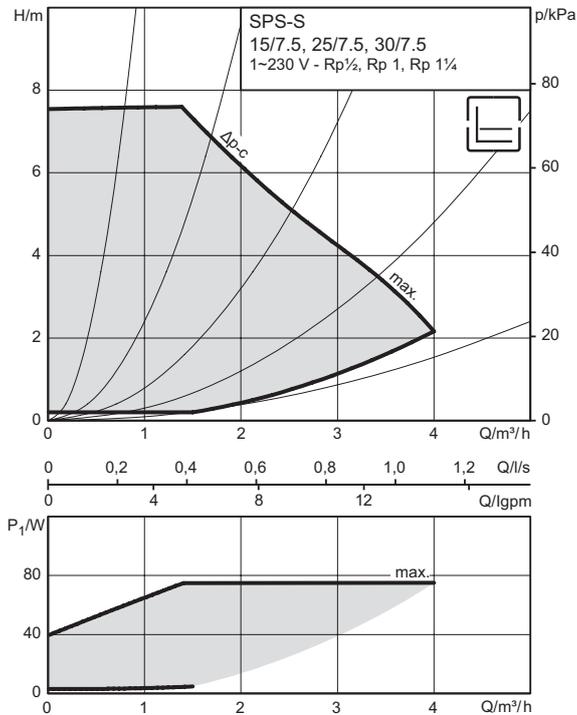
0 °C...+95 °C

## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

### SPS-S 15/7.5, 25/7.5, 30/7.5

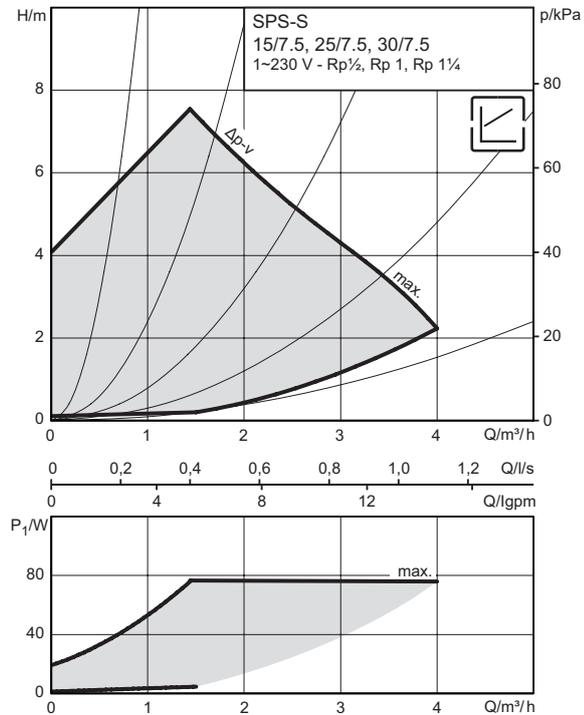
#### Performances hydrauliques

$\Delta p$ -c (constant)

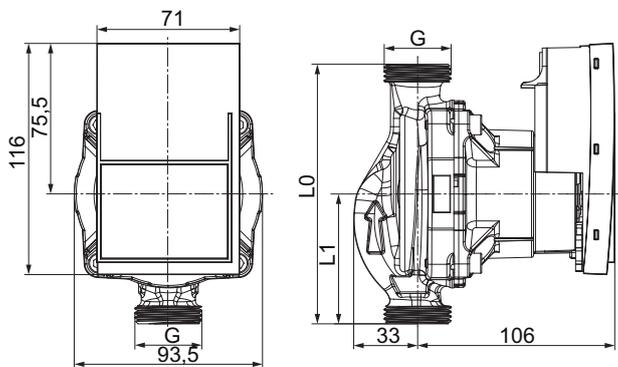


#### Performances hydrauliques

$\Delta p$ -v (variable)



#### Plan d'encombrement



#### Caractéristiques techniques

Pression nominale	PN 6
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation $n$	800 - 4770 1/min
Puissance absorbée $P_1$	4 - 75 W
Intensité absorbée / Courant de démarrage	0,04 - 0,66 A / < 3 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de réglage 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 de la pompe	Acier inoxydable
Palier	Carbone, imprégné métal

#### Fluides admissibles (autres fluides sur demande)

Eau de chauffage  
(selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

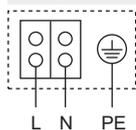
Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

#### Domaine d'application admissible

Plage de température à température ambiante max. +40 °C

Type	Raccord fileté	Filetage	Longueur		Poids net env. $m$ kg
			$G$	$L0$ mm	
15/7.5	Rp ½	G 1	130	65	1,8
25/7.5	Rp 1	G 1½	180	90	2,1
25/7.5-130	Rp 1	G 1½	130	65	1,9
30/7.5-170	Rp 1¼	G 2	170	90	2,2
30/7.5	Rp 1¼	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

## ■ Description

### Set de Pompe Système Hoval SPS-I avec interface

- Pompe à haut rendement Stratos PARA, à variation électronique.
- Pompe de circulation sans entretien 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 Rast5 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 1x230 V, fréquence 50/60 Hz

Indice 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

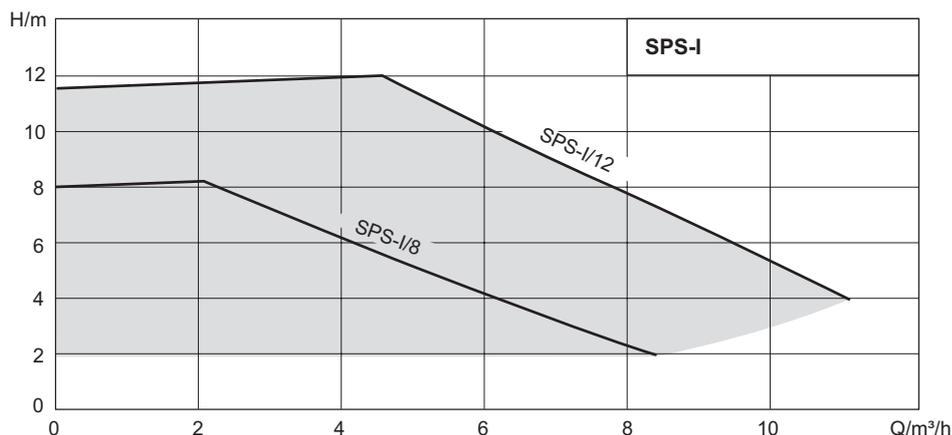
Eléments de compensation pour l'adaptation de la longueur de montage en cas de pompes d'échange, voir chapitre «Comparaison des types»



	$\Delta p$ -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)



## ■ Prix



### Set de Pompe Système Hoval SPS-I avec interface de commande de la pompe avec filetage extérieur et visserie

No d'art.

CHF

- 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 Rast5 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 0-10V</b>
SPS-I	Pompe à haut rendement avec interface
25	Diamètre nominal
8	Hauteur de refoulement (mCE)
130	Longueur de construction (mm)
0-10V	Interface

Type	Diamètre nominal DN	Hauteur de refoulement mCE	Longueur de construction mm	Fonction intégrée <sup>1)</sup>	Raccord G	Pression nominale PN	EEI ≤
SPS-I	25	8	130	0-10V	1 1/2"	10	0,23
SPS-I	25	8	130	PWM1	1 1/2"	10	0,23
SPS-I	25	8	180	0-10V	1 1/2"	10	0,23
SPS-I	25	8	180	PWM1	1 1/2"	10	0,23
SPS-I	25	8	180	PWM2	1 1/2"	10	0,23
SPS-I	25	12	180	0-10V	1 1/2"	10	0,23
SPS-I	25	12	180	PWM1	1 1/2"	10	0,23
SPS-I	30	8	180	0-10V	2"	10	0,23
SPS-I	30	8	180	PWM1	2"	10	0,23
SPS-I	30	12	180	0-10V	2"	10	0,23
SPS-I	30	12	180	PWM1	2"	10	0,23
SPS-I	30	12	180	PWM2	2"	10	0,23

6040 949  
6040 950

**998.-**  
**998.-**

6040 951  
6040 952  
6040 953

**998.-**  
**998.-**  
**998.-**

6040 954  
6040 955

**1'373.-**  
**1'373.-**

6040 956  
6040 957

**1'061.-**  
**1'061.-**

6040 958  
6040 959  
6040 960

**1'446.-**  
**1'446.-**  
**1'446.-**

#### 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	Raccord vissé
AS25-KH	G 1 1/2"	Rp 1"
AS32-KH	G 2"	Rp 1 1/4"

6041 180  
6041 912

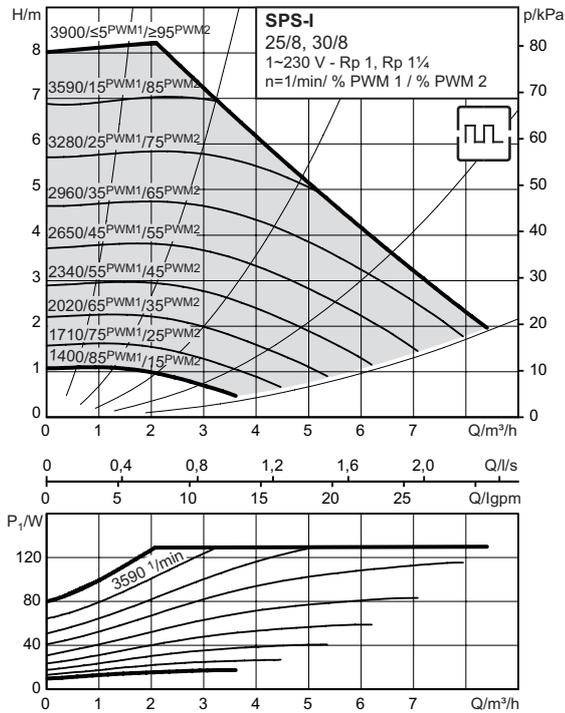
**59.-**  
**63.-**

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

SPS-I 25/8, 30/8

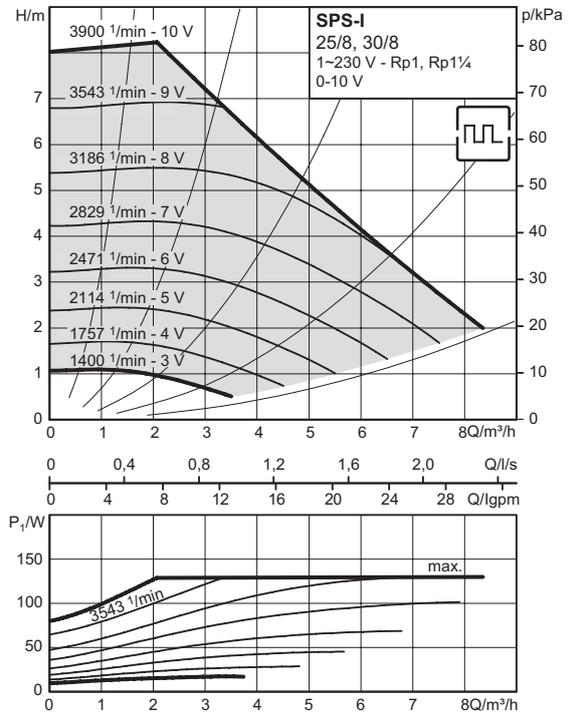
Performances hydrauliques

Signal externe via PWM



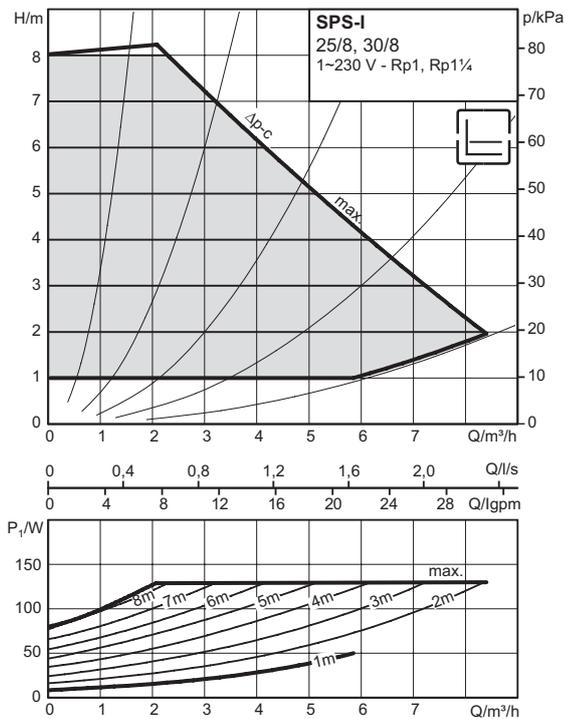
Performances hydrauliques

Signal de commande externe via entrée analogique 0-10 V



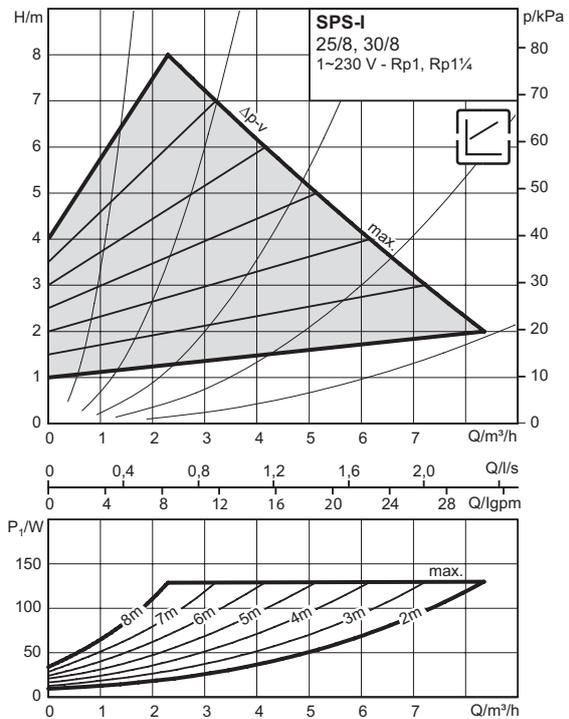
Performances hydrauliques

Δp-c (constant)



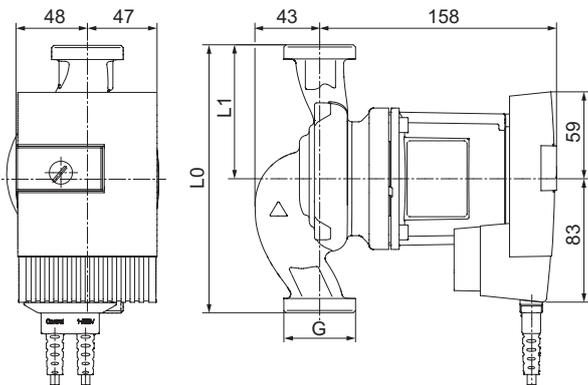
Performances hydrauliques

Δp-v (variable)



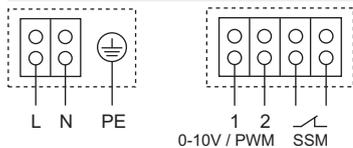
## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

### Plan d'encombrement



Type	Raccord fileté	Filetage	Longueur		Poids net env.
			<i>L0</i> mm	<i>L1</i> mm	
<b>25/8-130</b>	Rp 1	G 1½	130	65	4,7
<b>25/8</b>	Rp 1	G 1½	180	90	4,7
<b>30/8</b>	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 $P_1$	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 réglage 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 de la pompe	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

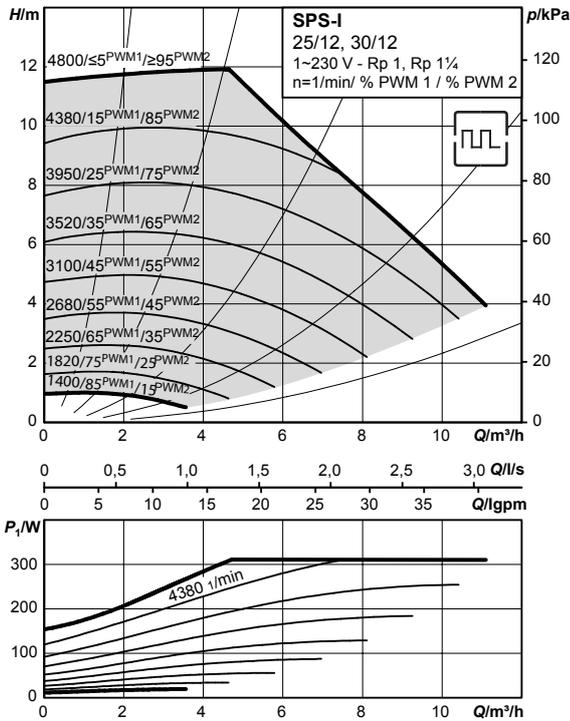
<sup>1</sup> Respecter le courant de démarrage

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

SPS-I 25/12, 30/12

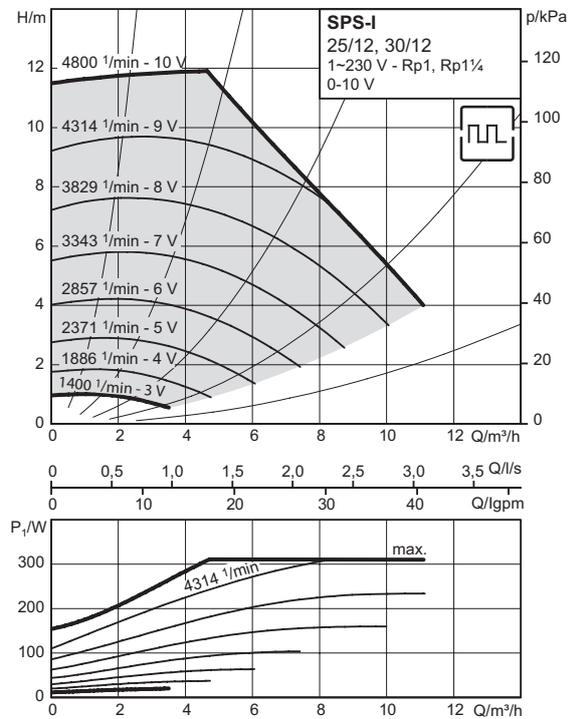
Performances hydrauliques

Signal externe via PWM



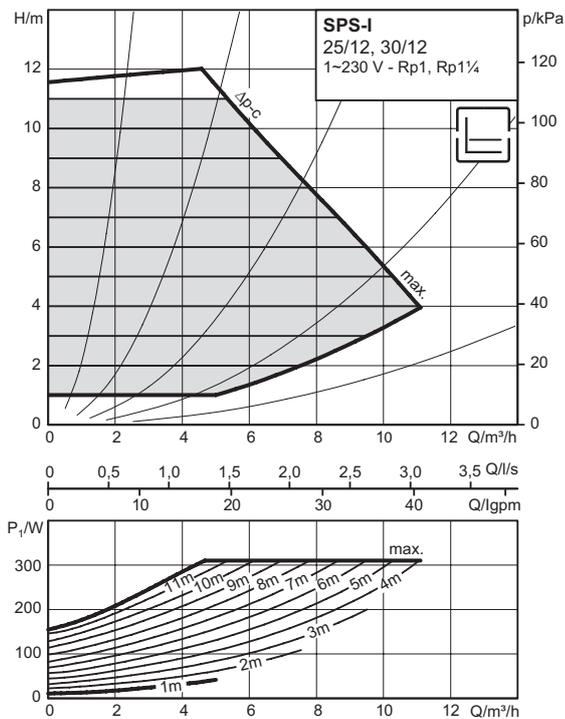
Performances hydrauliques

Signal de commande externe via entrée analogique 0-10 V



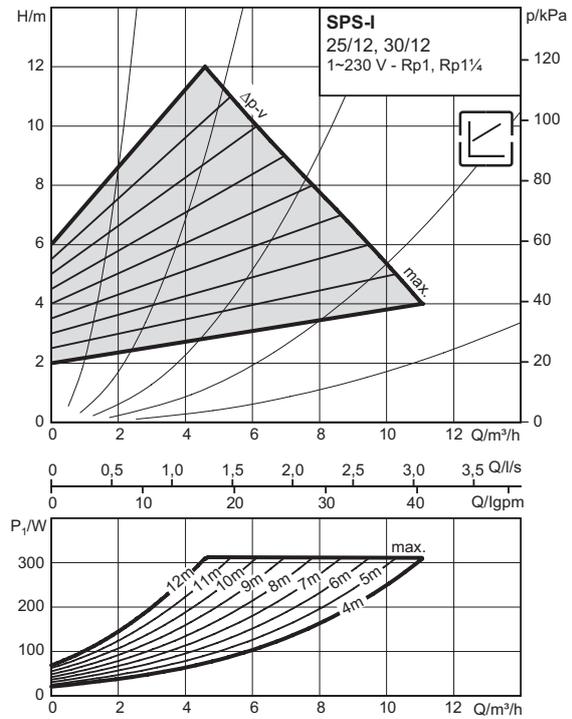
Performances hydrauliques

Δp-c (constant)



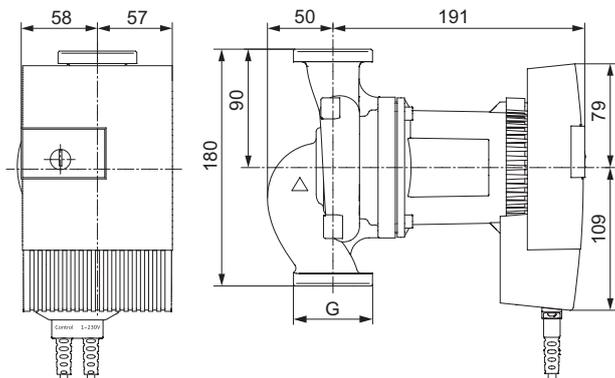
Performances hydrauliques

Δp-v (variable)



## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

### Plan d'encombrement



Type	Raccord fileté	Filetage	Longueur	Poids net env.
		G	mm	m kg
25/12	Rp 1	G 1½	180	6,2
30/12	Rp 1¼	G 2	180	6,2

### Caractéristiques techniques

Pression nominale	PN 10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation $n$	1400 - 4800 1/min
Puissance absorbée $P_1$	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 réglage 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 de la pompe	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)

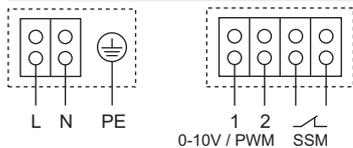
Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

### 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

### Schéma de raccordement (Remarque: pompe précâblée)



Moteur auto-protégé

**Moteur monophasé (EM) 2 pôles - monophasé 230 V, 50 Hz**

## ■ Description

### Set de Pompe Système Hoval SPS-I avec interface

- Pompe à haut rendement Stratos PARA, à variation électronique.
- Pompe de circulation sans entretien 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 Rast5 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 1x230 V, fréquence 50/60 Hz

Indice 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

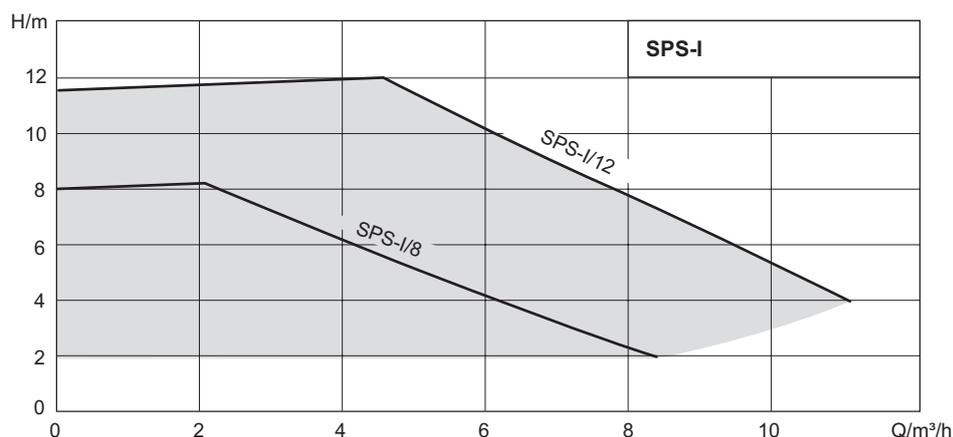
#### Exécution sur demande

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)



## ■ Prix



### Set de Pompe Système Hoval SPS-I avec interface de commande de la pompe avec raccords à bride

No d'art.

CHF

- 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 Rast5 et manchon fretté
- Sans contre-brides, 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

Type	Diamètre nominal DN	Hauteur de refoulement mCE	Longueur de construction mm	Fonction intégrée <sup>1)</sup>	Raccord DN	Pression nominale	
						PN	EEI ≤
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

6044 015

1'295.-

6044 016

1'272.-

6044 017

1'669.-

6044 018

1'648.-

6044 019

1'399.-

6044 020

1'375.-

6044 021

1'764.-

6044 022

1'749.-

### 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)

<sup>1)</sup> Désignation sur la plaquette signalétique T  
T2 = 0-10 V  
T22/T10 = PWM 1 (chauffage)

### Accessoires



#### Brides à souder

2 brides à souder

Modèle noir y c. vis et joints.

Livraison avec pompe (emballée séparément).

DN	PN		
32	6	6041 213	55.-
40	6	6041 215	56.-
32	10	6041 214	76.-
40	10	6041 216	78.-



#### Jeu de joints pour brides

Composé de vis et de joints.

Livraison avec pompe (emballée séparément).

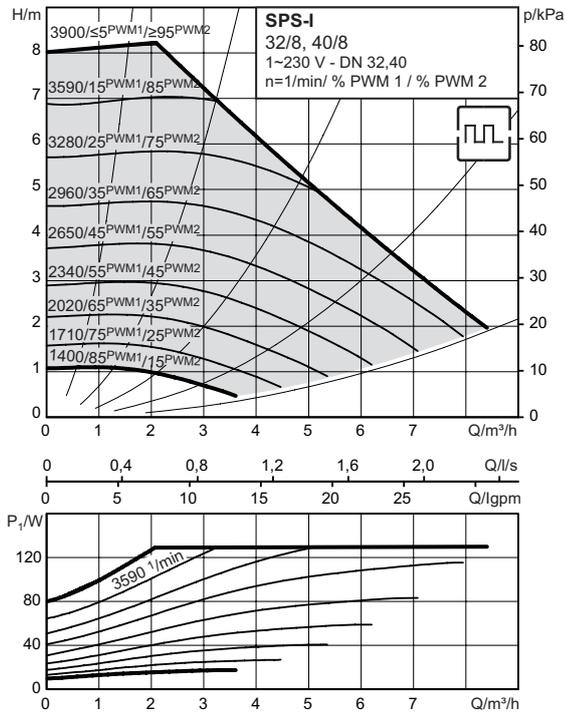
DN	PN		
32	6	6041 271	27.-
40	6	6041 273	39.-
32	10/16	6041 272	48.-
40	10/16	6041 274	59.-

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

SPS-I 32/8, 40/8

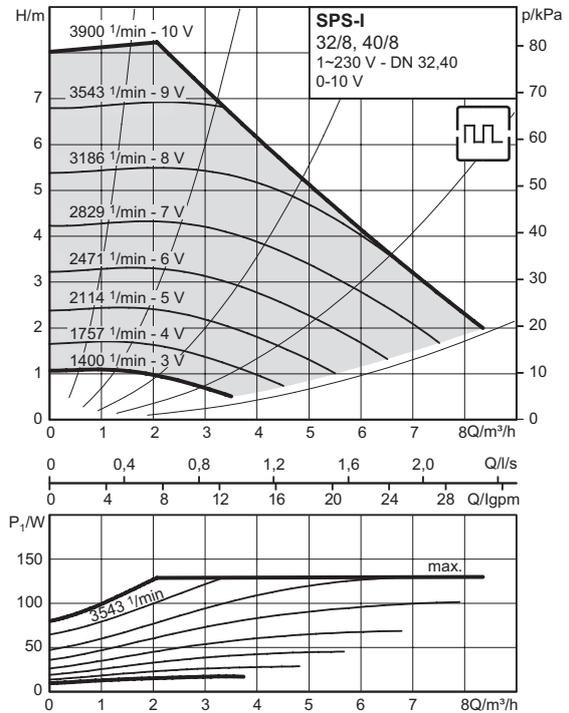
Performances hydrauliques

Signal externe via PWM



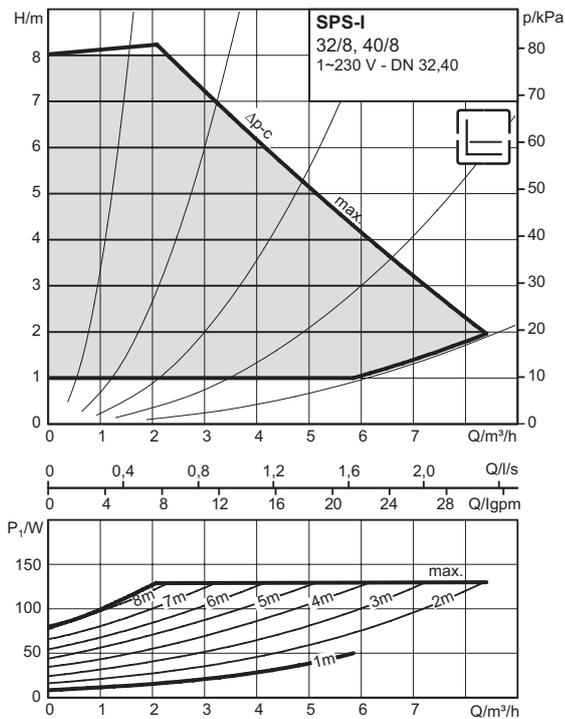
Performances hydrauliques

Signal de commande externe via entrée analogique 0-10 V



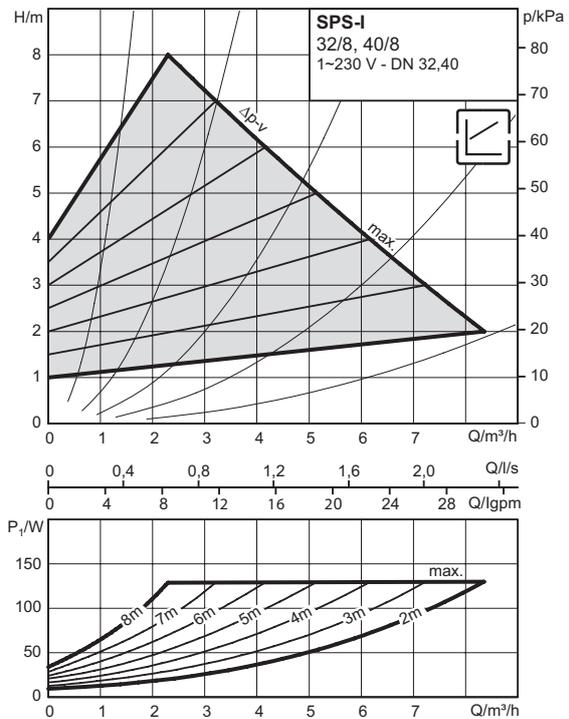
Performances hydrauliques

Δp-c (constant)



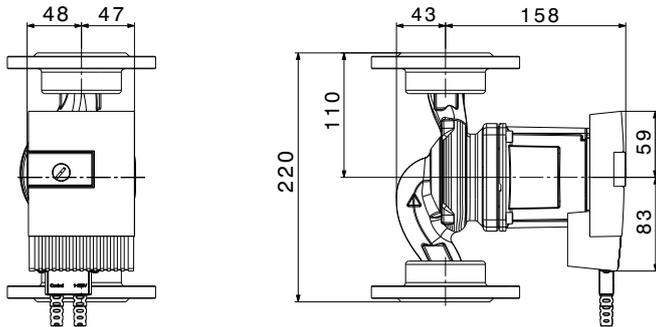
Performances hydrauliques

Δp-v (variable)

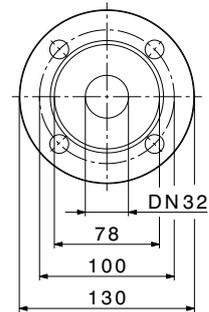


## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

### Caractéristiques techniques



### Plan d'encombrement bride



### Caractéristiques techniques

Pression nominale	PN 10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation $n$	1400 - 3900 1/min
Puissance absorbée $P_1$	8 - 130 W
Intensité absorbée $I$ / Courant de démarrage	0,07 - 0,95 A / 8 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de réglage TTE et toutes les extensions de module)	NON
Hauteur d'alimentation minimale à 50 / 95 / 110 °C	3 / 10 / 16 m
Poids env. $m$	4,7 kg

### Matériaux

Corps de pompe	Fonte grise (EN-GJL-200)
Roue	Plastique (PP - 40 % GF)
Arbre de la pompe	Acier inoxydable
Palier	Carbone, imprégné métal

### Fluides admissibles (autres fluides sur demande)

Eau de chauffage  
(selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

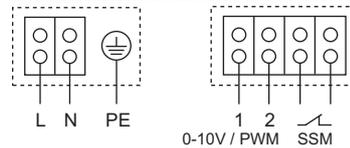
Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

### 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

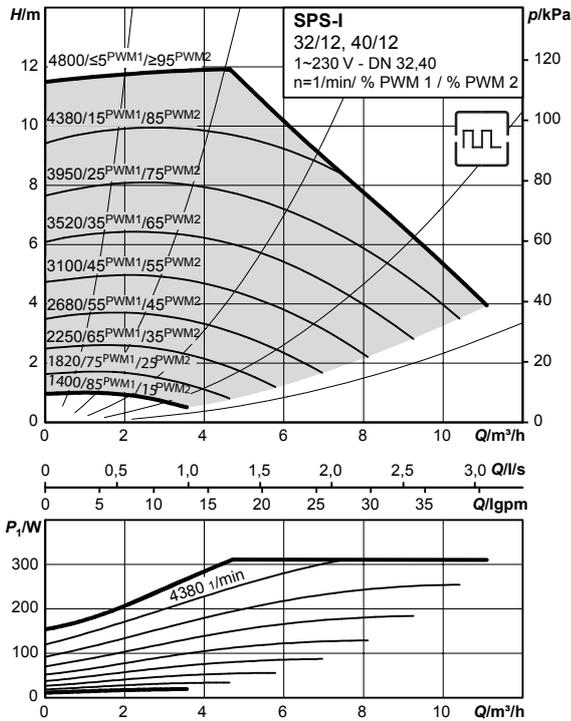
**Moteur monophasé (EM) 2 pôles - monophasé 230 V, 50 Hz**

■ **Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques**

**SPS-I 32/12, 40/12**

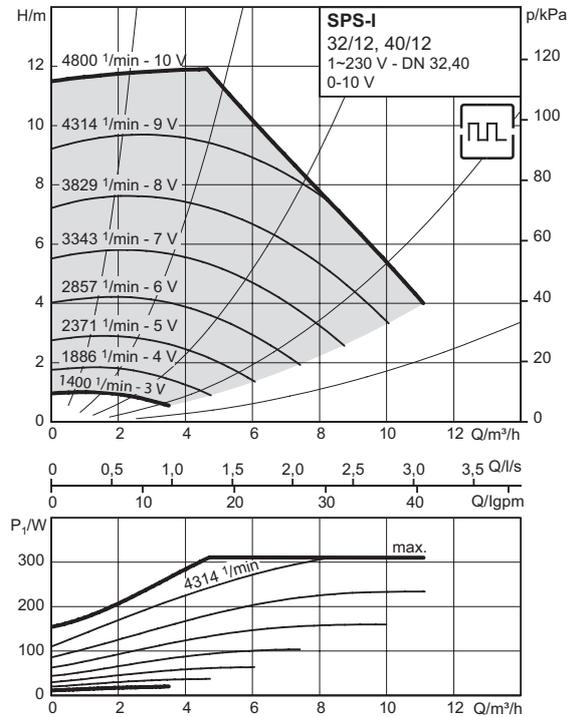
**Performances hydrauliques**

Signal externe via PWM



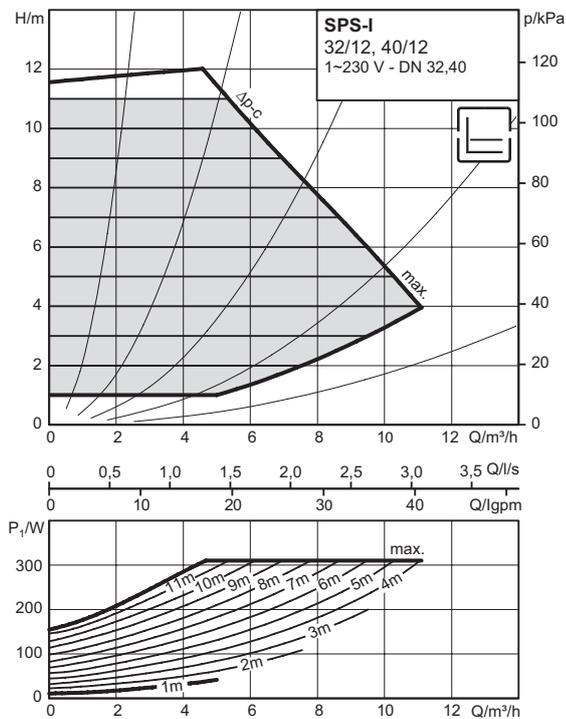
**Performances hydrauliques**

Signal de commande externe via entrée analogique 0-10 V



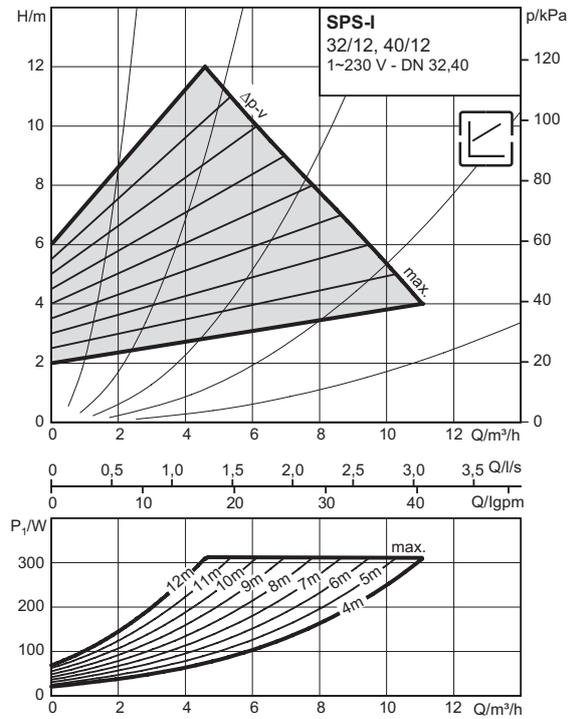
**Performances hydrauliques**

$\Delta p$ -c (constant)



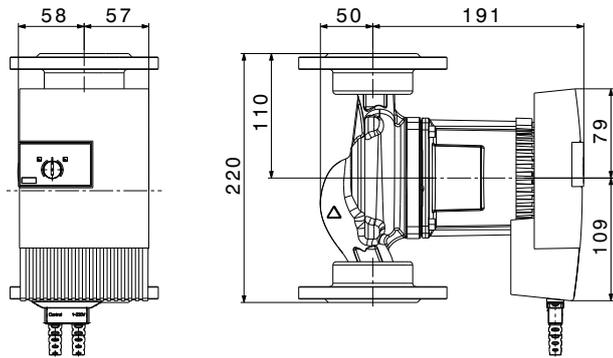
**Performances hydrauliques**

$\Delta p$ -v (variable)

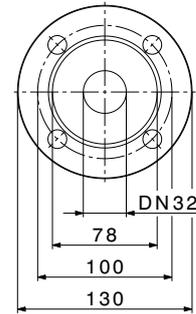


## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

### Caractéristiques techniques



### Plan d'encombrement bride



### Caractéristiques techniques

Pression nominale	PN 10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation $n$	1400 - 4800 1/min
Puissance absorbée $P_1$	16 - 310 W
Intensité absorbée // Courant de démarrage	0,16 - 1,37 A / 8 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de réglage TTE et toutes les extensions de module)	NON
Hauteur d'alimentation minimale à 50 / 95 / 110 °C	3 / 10 / 16 m
Poids env. $m$	6,2 kg

### Matériaux

Corps de pompe	Fonte grise (EN-GJL-200)
Roue	Plastique (PP - 40 % GF)
Arbre de la pompe	Acier inoxydable
Palier	Carbone, imprégné métal

### Fluides admissibles (autres fluides sur demande)

Eau de chauffage  
(selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

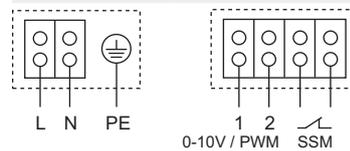
Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

### 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**

## ■ Description

### Hoval HSP

- Pompe à haut rendement HSP, à variation électronique.
- Pompe de circulation sans entretien 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)
- 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



	$\Delta p$ -v	Pression différentielle variable
	$\Delta p$ -c	Pression différentielle constante

### Moteur

Tension 1x230 V, fréquence 50/60 Hz  
Indice de protection IP X2D (IP 42)  
Classe d'isolation F  
Protection du moteur intégrée

### Température du fluide

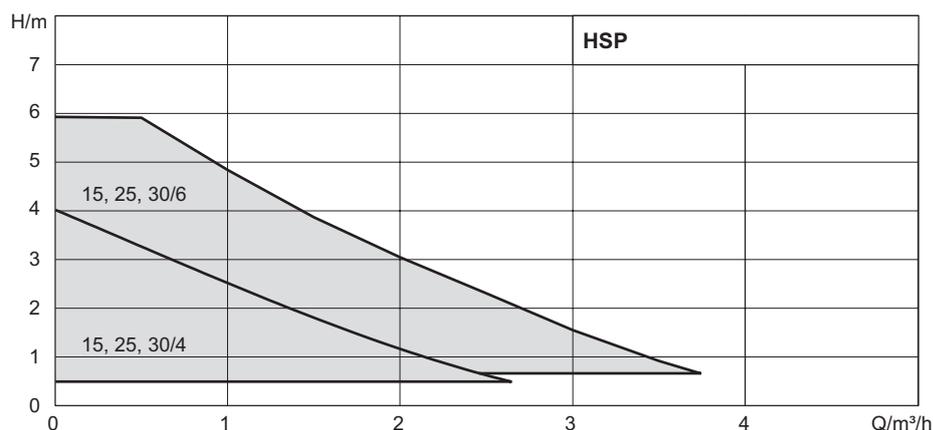
à température ambiante max.  
+40 °C: -10 °C...+95 °C

### Raccords

DN 15 - DN 30  
Avec filetages extérieurs, joints incl.

### 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»



■ **Prix**



**Pompe premium Hoval HSP  
avec filetage extérieur sans vis**

**No d'art.**

**CHF**

- Pompe premium à haut rendement HSP, couleur rouge, avec sélecteur de mode et affichage LED
- avec joints et coque d'isolation thermique

Température du fluide -10 °C...+95 °C

**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 SMO	Raccord G	Pression nominale PN	≤ EEI		
HSP	15	4	130	SMO	1"	6	0,20	2068 204	<b>380.-</b>
HSP	15	6	130	SMO	1"	6	0,20	2068 205	<b>411.-</b>
HSP	25	4	180	SMO	1½"	6	0,20	2068 207	<b>380.-</b>
HSP	25	6	180	SMO	1½"	6	0,20	2068 208	<b>411.-</b>
HSP	30	4	180	SMO	2"	6	0,20	2068 210	<b>390.-</b>
HSP	30	6	180	SMO	2"	6	0,20	2068 211	<b>421.-</b>

■ Prix



**Accessoires**

**No d'art.**

**CHF**

**Connecteur coudé pour raccord Molex**

242 920

19.-

Connecteur coudé latéralement avec câble de 2 m. Pour le raccordement électrique en cas d'espace restreint.



**Connecteur coudé pour remplacement de connecteur**

242 956

23.-

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		
AS20-KH	G 1"	R 1"	6032 100	53.-
AS25-KH	G 1½"	Rp 1"	6041 180	59.-
AS32-KH	G 2"	Rp 1¼"	6041 912	63.-



**Vis de rappel en laiton**

2 vis de rappel  
Exécution en laiton y c. joints d'étanchéité  
Livraison avec pompe (emballée séparément)

Type	G	Rp		
VSM11	1"	¾"	6024 287	37.-
VSM21	1½"	1"	6007 004	45.-
VSM31	2"	1¼"	6022 618	53.-
VSM32	2"	1"	6042 941	52.-
VSM33	2"	1½"	6042 942	50.-



**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)

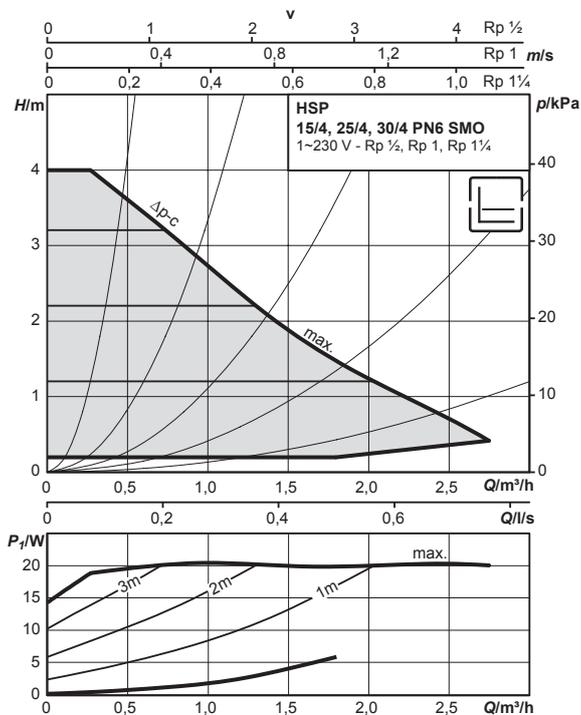
Type	G	Rp		
VSV11	1"	½"	6040 866	11.-
VSV21	1½"	1"	6040 867	7.-
VSV31	2"	1¼"	6040 868	8.-

## Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

### HSP 15/4, 25/4, 30/4

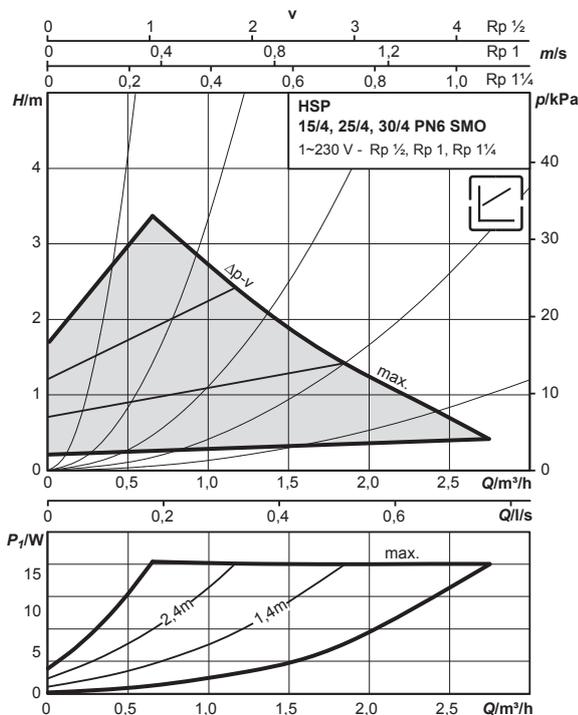
#### Performances hydrauliques

$\Delta p$ -c (constant)

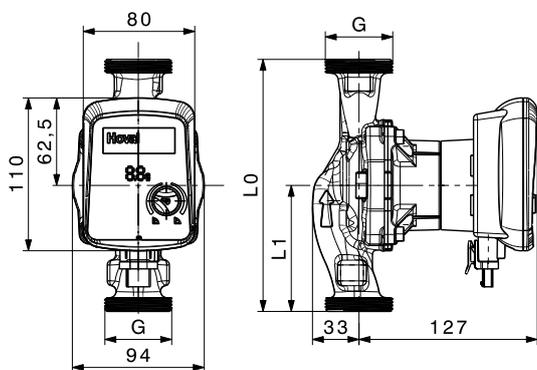


#### Performances hydrauliques

$\Delta p$ -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 $I$ 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 réglage 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 de la pompe	Acier inoxydable
Palier	Carbone, imprégné métal

#### Fluides admissibles

Eau de chauffage  
(selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

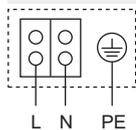
Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

#### Domaine d'application admissible

Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
-10 °C...+95 °C

Type	Raccord fileté	Filetage	Longueur		Poids net env. $m$ kg
			$L_0$ mm	$L_1$ 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

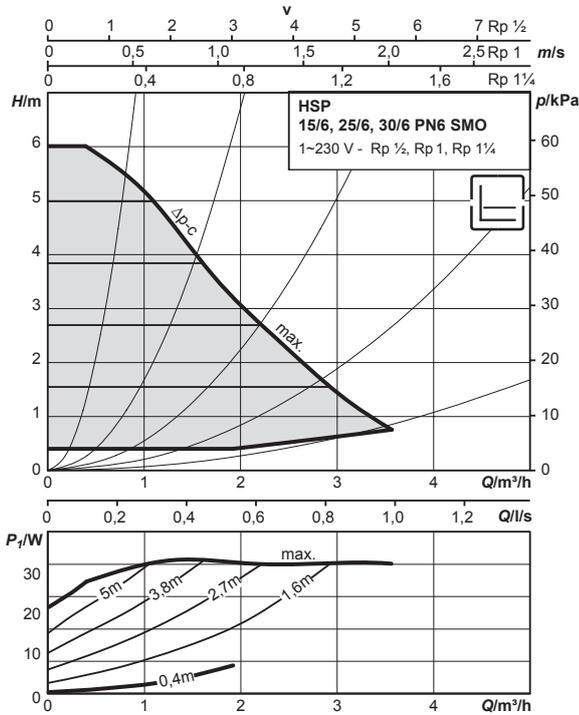
Moteur monophasé (EM) 2 pôles - monophasé 230 V, 50 Hz

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

HSP 15/6, 25/6, 30/6

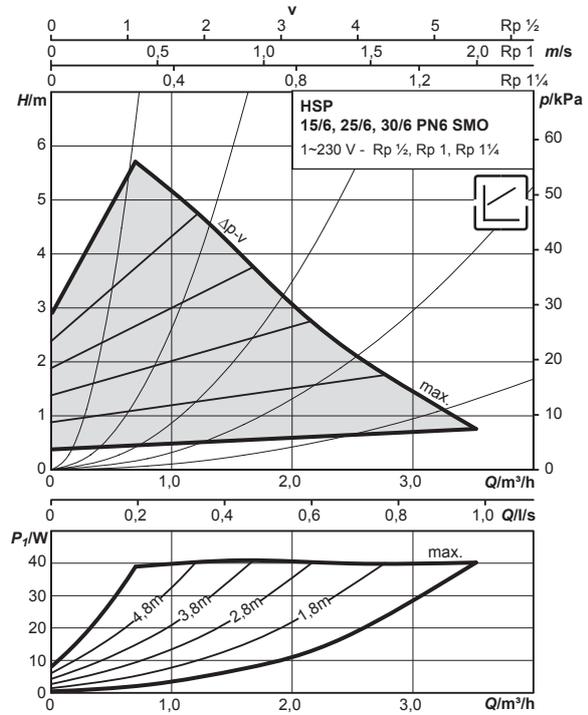
Performances hydrauliques

$\Delta p$ -c (constant)

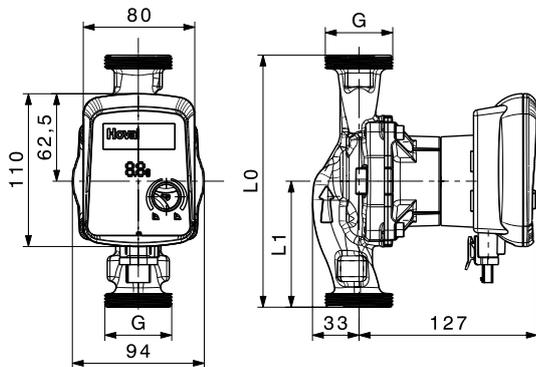


Performances hydrauliques

$\Delta p$ -v (variable)



Plan d'encombrement



Type	Raccord fileté	Filetage	Longueur		Poids net env. m kg
			G	L0 mm	
15/6	Rp 1/2	G 1		130	1,8
25/6	Rp 1	G 1 1/2		180	2,0
30/6	Rp 1 1/4	G 2		180	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<sub>i</sub></i>	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 réglage 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 de la pompe	Acier inoxydable
Palier	Carbone, imprégné métal

Fluides admissibles

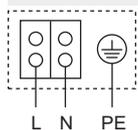
Eau de chauffage  
(selon directives de planification Hoval resp. VDI 2035)

Mélange eau/glycol (max. 1:1, vérifier les caractéristiques techniques pour mélange > 20 %)

Domaine d'application admissible

Plage de température à température ambiante max. +40 °C

Schéma de raccordement (Remarque: pompe précâblée)



Moteur auto-protégé

Moteur monophasé (EM) 2 pôles - monophasé 230 V, 50 Hz



## ■ Description

### Stratos PICO plus

- Pompe à haut rendement, à variation électronique
- Pompe de circulation à rotor noyé sans entretien 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)
  - 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)
- Ecran LC avec guidage par menu précis
- Affichage de la consommation actuelle en watts
- Affichage du débit actuel en  $m^3/h$
- Affichage de la consommation cumulée en kilowattheures
- 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 dégommage automatique
- 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



	$\Delta p$ -v	Pression différentielle variable
	$\Delta p$ -c	Pression différentielle constante

### Moteur

Tension 1x230 V, Fréquence 50/60 Hz  
Indice de protection IP X4D  
Classe d'isolation F  
Protection du moteur intégrée

### Température du fluide

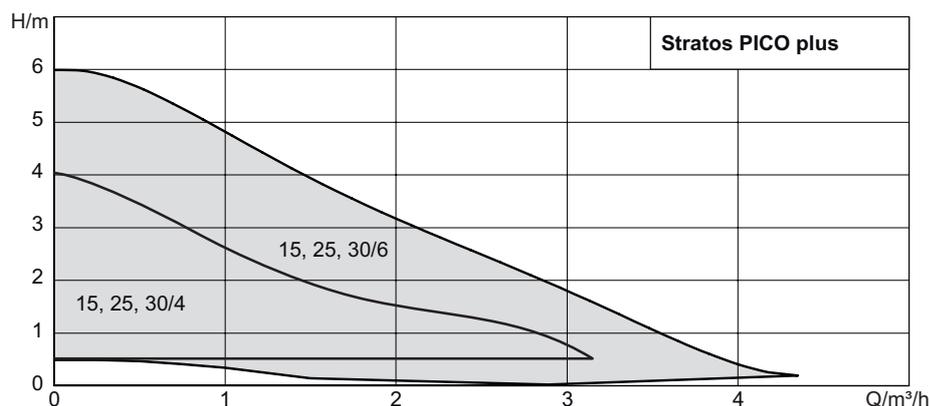
à température ambiante max.  
+25 °C: +2 °C...+110 °C  
+40 °C: +2 °C...+95 °C  
+60 °C: +2 °C...+70 °C

### 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»



## ■ Prix



### Pompe premium Stratos PICO plus avec filetage extérieur sans vis de rappel

No d'art.

CHF

- 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 25/4 130</b>
Stratos	Pompe à haut rendement
PICO plus	
25	Diamètre nominal
4	Hauteur de refoulement (mCE)
130	Longueur de construction (mm)

#### Dénomination Wilo

<b>Exemple</b>	<b>Stratos PICO plus 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	DN	mCE	mm	G	PN	≤		
15/1-4	15	4	130	1"	10	0,16	2070 856	<b>554.-</b>
15/1-6	15	6	130	1"	10	0,20	2070 857	<b>637.-</b>
25/1-4-130	25	4	130	1½"	10	0,16	2070 858	<b>481.-</b>
25/1-6-130	25	6	130	1½"	10	0,20	2070 859	<b>554.-</b>
25/1-4	25	4	180	1½"	10	0,16	2070 860	<b>481.-</b>
25/1-6	25	6	180	1½"	10	0,20	2070 861	<b>532.-</b>
30/1-4	30	4	180	2"	10	0,16	2070 862	<b>577.-</b>
30/1-6	30	6	180	2"	10	0,20	2070 863	<b>664.-</b>

### 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	Raccord vissé		
AS20-KH	G 1"	R 1"	6032 100	<b>53.-</b>
AS25-KH	G 1½"	Rp 1"	6041 180	<b>59.-</b>
AS32-KH	G 2"	Rp 1¼"	6041 912	<b>63.-</b>



#### Vis de rappel en laiton

2 vis de rappel  
Exécution en laiton y c. joints d'étanchéité  
Livraison avec pompe (emballée séparément)

Type	G	Rp		
VSM11	1"	¾"	6024 287	<b>37.-</b>
VSM21	1½"	1"	6007 004	<b>45.-</b>
VSM31	2"	1¼"	6022 618	<b>53.-</b>
VSM32	2"	1"	6042 941	<b>52.-</b>
VSM33	2"	1½"	6042 942	<b>50.-</b>



#### Vis de rappel en fonte grise

2 vis de rappel  
Exécution en fonte grise GTW chromatée jaune y c. joints d'étanchéité  
Livraison avec pompe (emballée séparément)

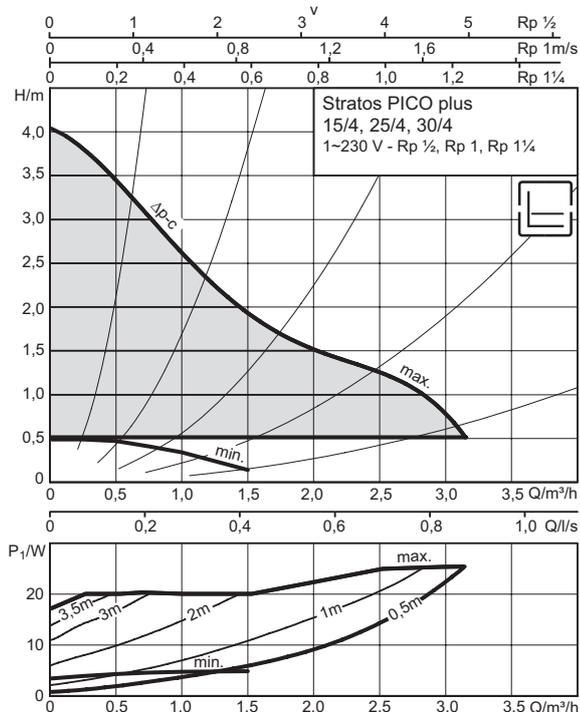
Type	G	Rp		
VSV11	1"	½"	6040 866	<b>11.-</b>
VSV21	1½"	1"	6040 867	<b>7.-</b>
VSV31	2"	1¼"	6040 868	<b>8.-</b>

## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

### Stratos PICO plus 15/4, 25/4, 30/4

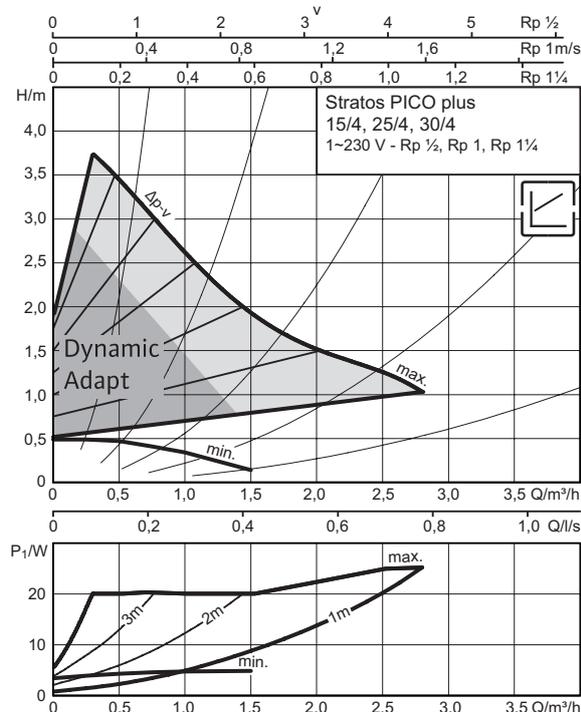
#### Performances hydrauliques

$\Delta p$ -c (constant)

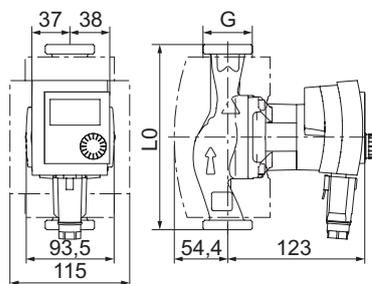


#### Performances hydrauliques

$\Delta p$ -v (variable)



#### Plan d'encombrement



Type	Raccord fileté	Filetage	Longueur	Poids net env.
		G	L0	m
			mm	kg
15/4	Rp 1/2	G 1	130	1,7
25/4	Rp 1	G 1 1/2	180	2,1
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 $n$	1200 - 3492 1/min
Puissance absorbée $P_1$	3 - 25 W
Intensité absorbée $I$	max. 0,33 A / < 5 A
Courant de démarrage	
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de réglage 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 de la pompe	Acier inoxydable
Palier	Carbone, imprégné métal

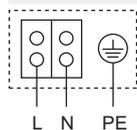
#### Fluides admissibles (autres fluides sur demande)

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	+2 °C...+110 °C
Plage de température à température ambiante max. +40 °C	+2 °C...+95 °C
Plage de température à température ambiante max. +60 °C	+2 °C...+70 °C

#### Schéma de raccordement



Moteur auto-protégé

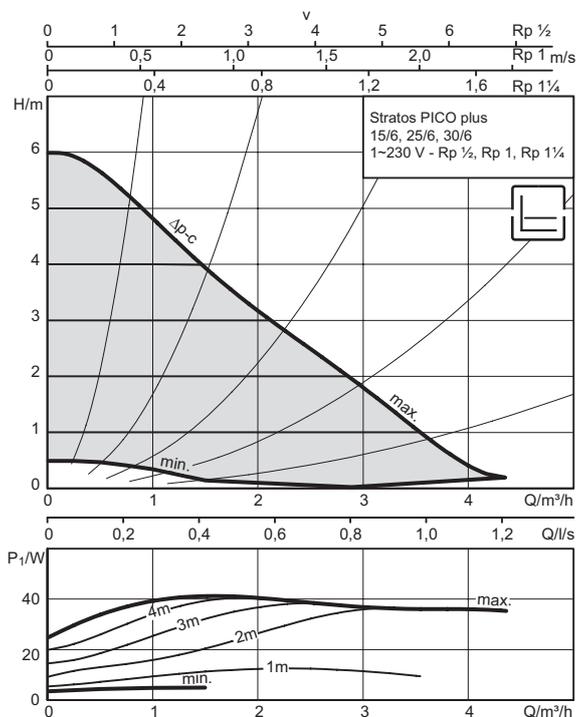
Moteur monophasé (EM) 2 pôles - monophasé 230 V, 50 Hz

■ **Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques**

**Stratos PICO plus 15/6, 25/6, 30/6**

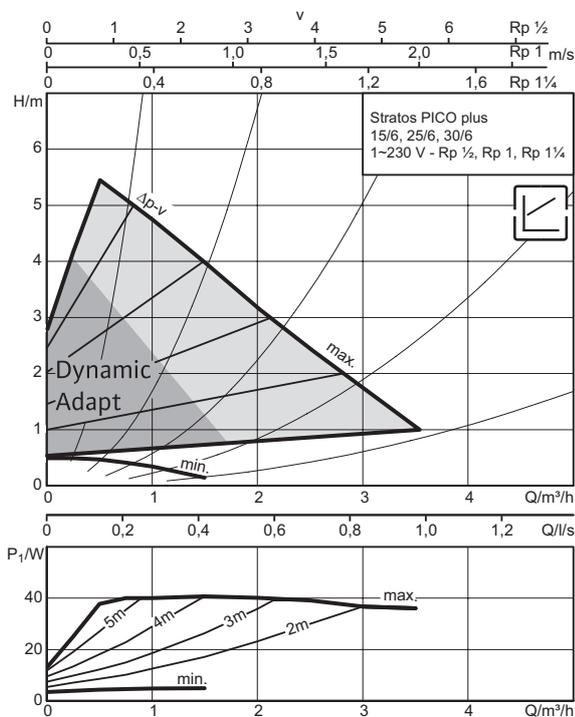
**Performances hydrauliques**

$\Delta p$ -c (constant)

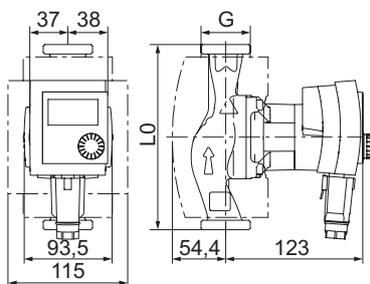


**Performances hydrauliques**

$\Delta p$ -v (variable)



**Plan d'encombrement**



Type	Raccord fileté	Filetage	Longueur	Poids net env.
		G	L0 mm	m kg
15/6	Rp 1/2	G 1	130	1,7
25/6	Rp 1	G 1 1/2	180	2,0
25/6-130	Rp 1	G 1 1/2	130	1,7
30/6	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>	1200 - 4230 1/min
Puissance absorbée <i>P<sub>1</sub></i>	3 - 40 W
Intensité absorbée <i>I</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 réglage 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 de la pompe	Acier inoxydable
Palier	Carbone, imprégné métal

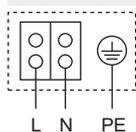
**Fluides admissibles (autres fluides sur demande)**

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	+2 °C...+110 °C
Plage de température à température ambiante max. +40 °C	+2 °C...+95 °C
Plage de température à température ambiante max. +60 °C	+2 °C...+70 °C

**Schéma de raccordement**



Moteur auto-protégé  
**Moteur monophasé (EM) 2 pôles - monophasé 230 V, 50 Hz**

## ■ Description

### Stratos DN 25,30

- Pompe à haut rendement à variation électronique
- La pompe de circulation aux coûts d'exploitation les plus bas, pour l'intégration dans la tuyauterie
- Utilisable pour toutes les applications de chauffage, ventilation, climatisation et solaires
- Élément de pilotage à bouton unique pour:
  - Pompe marche/arrêt
- Sélection du type de régulation:
  - $\Delta p$ -c (pression différentielle constante)
  - $\Delta p$ -v (pression différentielle variable)
  - $\Delta p$ -T (pression différentielle en fonction de la température) grâce au moniteur/clé IR, Modbus, BACnet, LON ou CANopen
  - Limite Q pour restreindre le débit maximum (réglage uniquement avec une clé IR)
  - Mode réglage (réglage vitesse de rotation constante)
  - Fonctionnement ralenti automatique (à auto-apprentissage)
  - Réglage de la valeur de consigne et de la vitesse de rotation
- Ecran de pompe graphique avec affichage rotatif pour la disposition horizontale et verticale du module, pour l'affichage des éléments suivants:
  - Etat de fonctionnement
  - Type de régulation
  - Valeur de consigne de la pression différentielle ou de la vitesse de rotation
  - Messages d'erreur et d'avertissement
- Moteur synchrone selon la technologie ECM avec rendement maximal et couple de démarrage élevé, fonction de dégommage automatique
- Voyant de défaut, report de défauts centralisé à contact sec, interface IR pour la communication sans fil avec organe de commande et de service moniteur/clé IR
- Emplacement pour modules IF Stratos avec interfaces pour gestion technique centralisée GTC et pilotage pompes doubles
- Corps de pompe en fonte grise avec revêtement par cataphorèse, roue en plastique renforcé de fibre de verre, arbre en acier inoxydable avec palier lisse en carbone imprégné métal.
- Coque d'isolation thermique en EPP



	$\Delta p$ -v	Pression différentielle variable
		Signal de commande / interface
	$\Delta p$ -c	Pression différentielle constante

### Moteur

Tension 1x230 V, Fréquence 50/60 Hz  
Indice de protection IP X4D  
Classe d'isolation F  
Protection du moteur intégrée

### Température du fluide

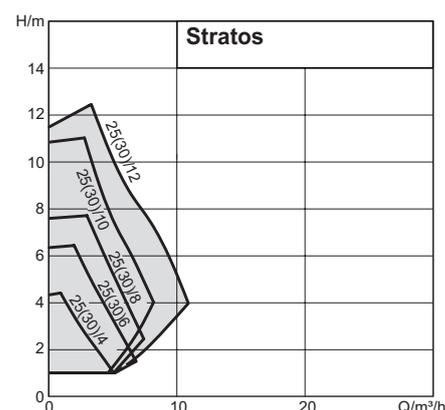
à température ambiante max.  
+40 °C: -10 °C...+110 °C

### Raccords

DN 25, 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»



■ Prix



**Pompe premium Stratos DN 25,30 avec filetage extérieur sans vis de rappel**

No d'art.

CHF

- Pompe premium à haut rendement, couleur verte avec sélecteur de mode et affichage LC
- Emplacement pour modules IF
- Avec filetage extérieur sans vis de rappel
- Coque d'isolation

Température du fluide -10 °C...+110 °C

**Dénomination Hoval**

**Exemple Stratos 25/6 180**

Stratos Pompe à haut rendement  
25 Diamètre nominal  
6 Hauteur de refoulement (mCE)  
180 Longueur de construction (mm)

**Dénomination Wilo**

**Exemple Stratos 25/1-6**

25/ Diamètre nominal de raccordement  
1-6 Plage de hauteur manométrique (m)

Wilo	Hoval							
	Diamètre nominal	Hauteur de refoulement	Longueur de construction	Raccord	Pression nominale	EEI		
Stratos	DN	mCE	mm	G	PN	≤		
25/1-4	25	4	180	1½"	10	0,20	2065 610	<b>970.-</b>
25/1-6	25	6	180	1½"	10	0,20	2064 670	<b>1'193.-</b>
25/1-8	25	8	180	1½"	10	0,20	2064 671	<b>1'331.-</b>
25/1-10	25	10	180	1½"	10	0,20	2064 672	<b>1'445.-</b>
25/1-12	25	12	180	1½"	10	0,20	2064 673	<b>1'782.-</b>
30/1-4	30	4	180	2"	10	0,20	2065 611	<b>1'144.-</b>
30/1-6	30	6	180	2"	10	0,20	2064 674	<b>1'285.-</b>
30/1-8	30	8	180	2"	10	0,20	2064 675	<b>1'431.-</b>
30/1-10	30	10	180	2"	10	0,20	2064 676	<b>1'561.-</b>
30/1-12	30	12	180	2"	10	0,20	2064 677	<b>2'021.-</b>

**Autres types**

sur demande

**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	Raccord vissé		
AS25-KH	G 1½"	Rp 1"	6041 180	<b>59.-</b>
AS32-KH	G 2"	Rp 1¼"	6041 912	<b>63.-</b>



**Vis de rappel en laiton**

2 vis de rappel  
Exécution en laiton y c. joints d'étanchéité  
Livraison avec pompe (emballée séparément)

Type	G	Rp		
VSM21	1½"	1"	6007 004	<b>45.-</b>
VSM31	2"	1¼"	6022 618	<b>53.-</b>
VSM32	2"	1"	6042 941	<b>52.-</b>
VSM33	2"	1½"	6042 942	<b>50.-</b>



**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	G	Rp		
VSV21	1½"	1"	6040 867	<b>7.-</b>
VSV31	2"	1¼"	6040 868	<b>8.-</b>

■ Prix

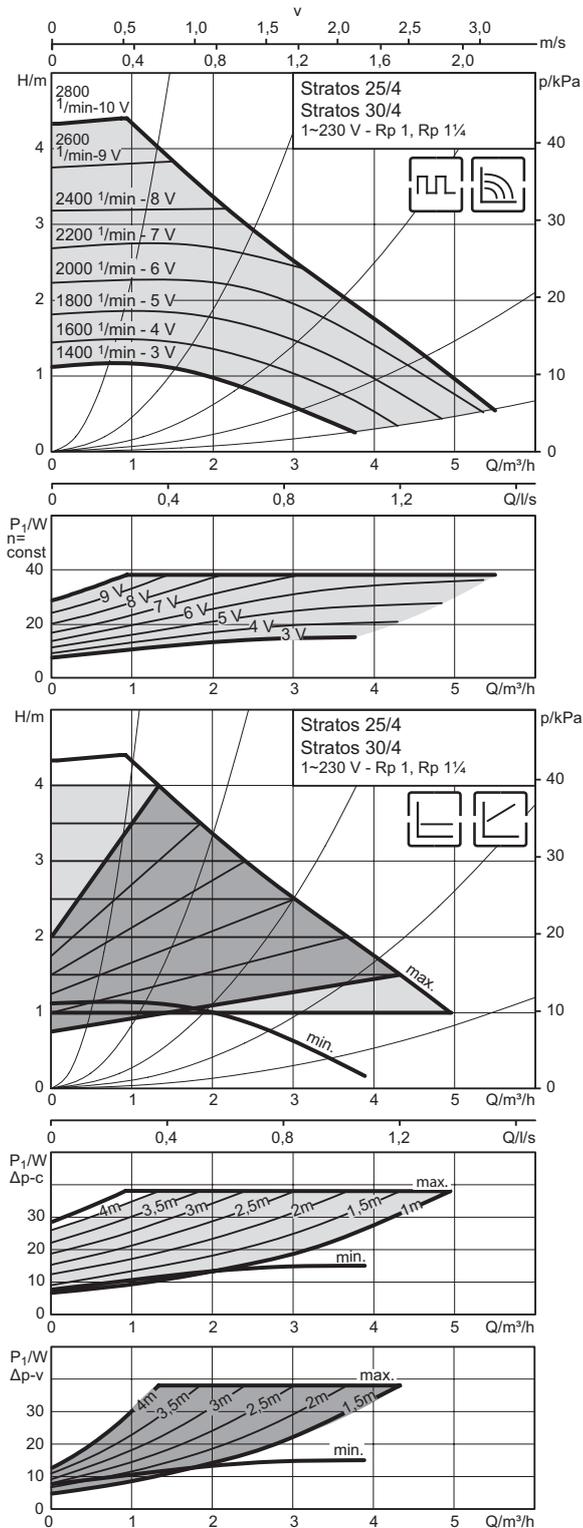


	No d'art.	CHF
<p><b>Clé IR</b> Clé USB pour l'échange sans fil de données pour les pompes Wilo avec interface infrarouge, adaptable à l'ordinateur portable Windows avec interface USB. La clé IR, combinée au logiciel fourni (CD-ROM), permet de lire et d'enregistrer des jeux de données de pompe et d'envoyer des réglages de pompe définis au préalable.</p>	2064 594	<b>260.-</b>
<p><b>Ecran IR</b> Boîtier de commande et de service pour la commande et le diagnostic à distance pour les wilo-pompes avec interface IR. Robuste boîtier en matière synthétique avec écran graphique et commande à un bouton.</p>	2064 595	<b>363.-</b>
<p><b>Modules IF</b> 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.</p>		
<b>Interfaces pour TopTronic® E</b>		
Interface Ext. Off/SBM	2064 604	<b>150.-</b>
Interface Ext. Off (0-10 V)	2064 601	<b>132.-</b>
Interface SBM (0-10 V)	2064 603	<b>150.-</b>
Interface Ext. Min (0-10 V)	2064 602	<b>132.-</b>
<b>Interfaces vers technique de gestion</b>		
Interface Modbus RTU	2064 596	<b>sur demande</b>
Interface LON	2064 599	<b>sur demande</b>
Interface CAN	2064 598	<b>sur demande</b>
Interface BACnet MS/TP	2064 597	<b>sur demande</b>
Interface PLR	2064 600	<b>sur demande</b>
<b>Pilotage pompes doubles (Modbus, BACnet, CAN)</b>		
Interface DP	2064 605	<b>sur demande</b>

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Stratos 25/4, 30/4

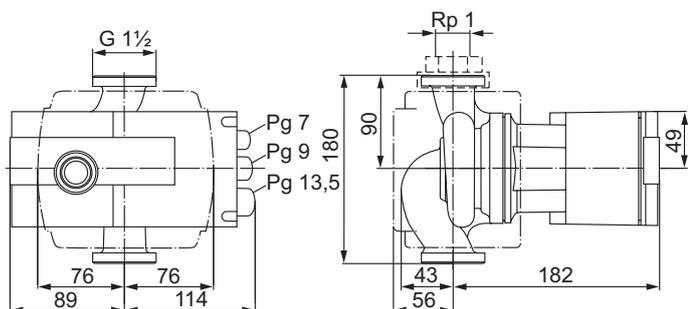
Performances hydrauliques



## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

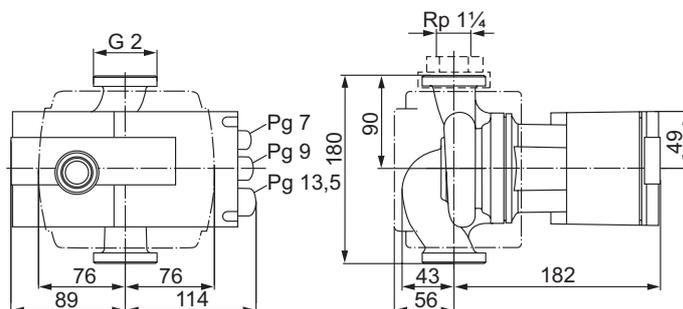
### Plan d'encombrement

Stratos 25/4



### Plan d'encombrement

Stratos 30/4



### Caractéristiques techniques

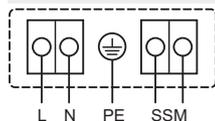
Désignation	Stratos 25/4	Stratos 30/4
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0,20	≤ 0,20
Raccord vissé	Rp 1	Rp 1 1/4
Pression nominale	PN 10	PN 10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation $n$	1400 - 2800 1/min	1400 - 2800 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	30 W	30 W
Puissance absorbée $P_1$	9 - 38 W	9 - 38 W
Intensité absorbée $I$ / Courant de démarrage <sup>1</sup>	0,13 - 0,35 A / 8 A	0,13 - 0,35 A / 8 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de réglage 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 env. $m$	4,1 kg	4,1 kg

### Matériaux

Corps de pompe	Fonte grise (EN-GJL-250)
Roue	Plastique (PPE - 30% GF)
Arbre de la pompe	Acier inoxydable (X30CR13)
Palier	Carbone, imprégné métal

<sup>1</sup> Respecter le courant de démarrage

### Schéma de raccordement



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 %)

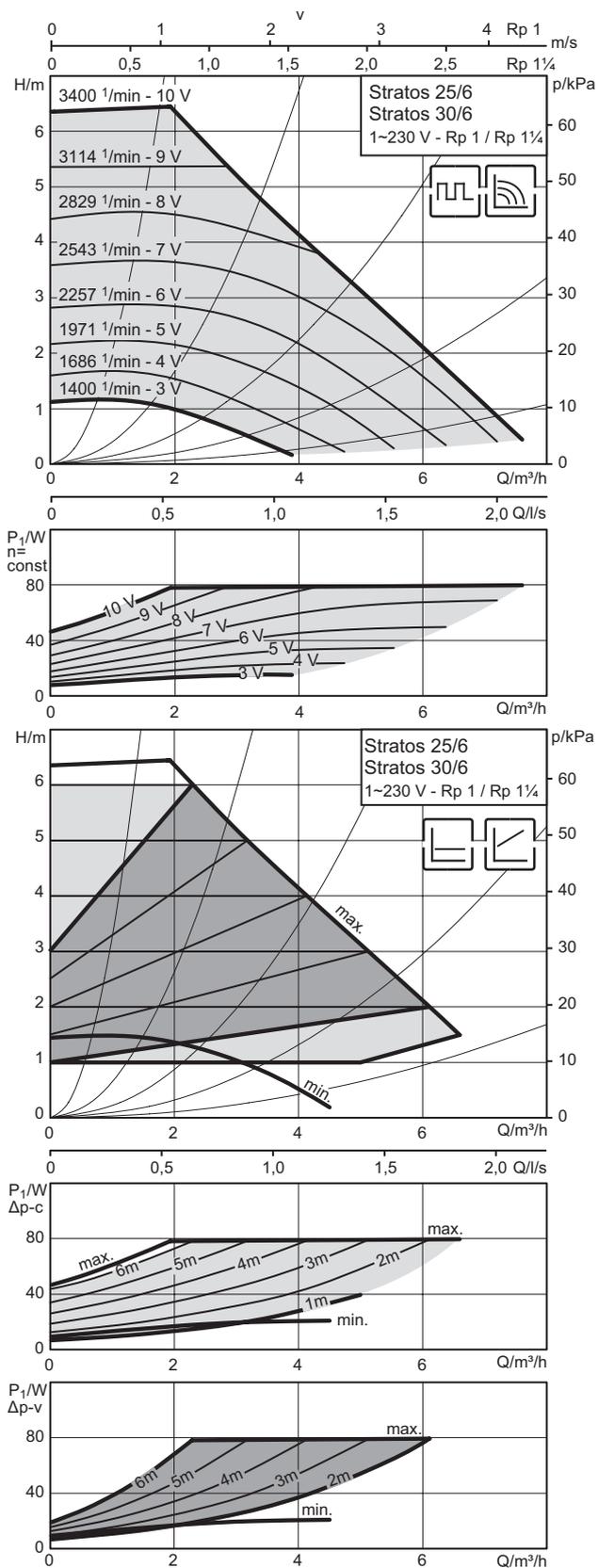
### Domaine d'application admissible

Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
-10 °C...+110 °C

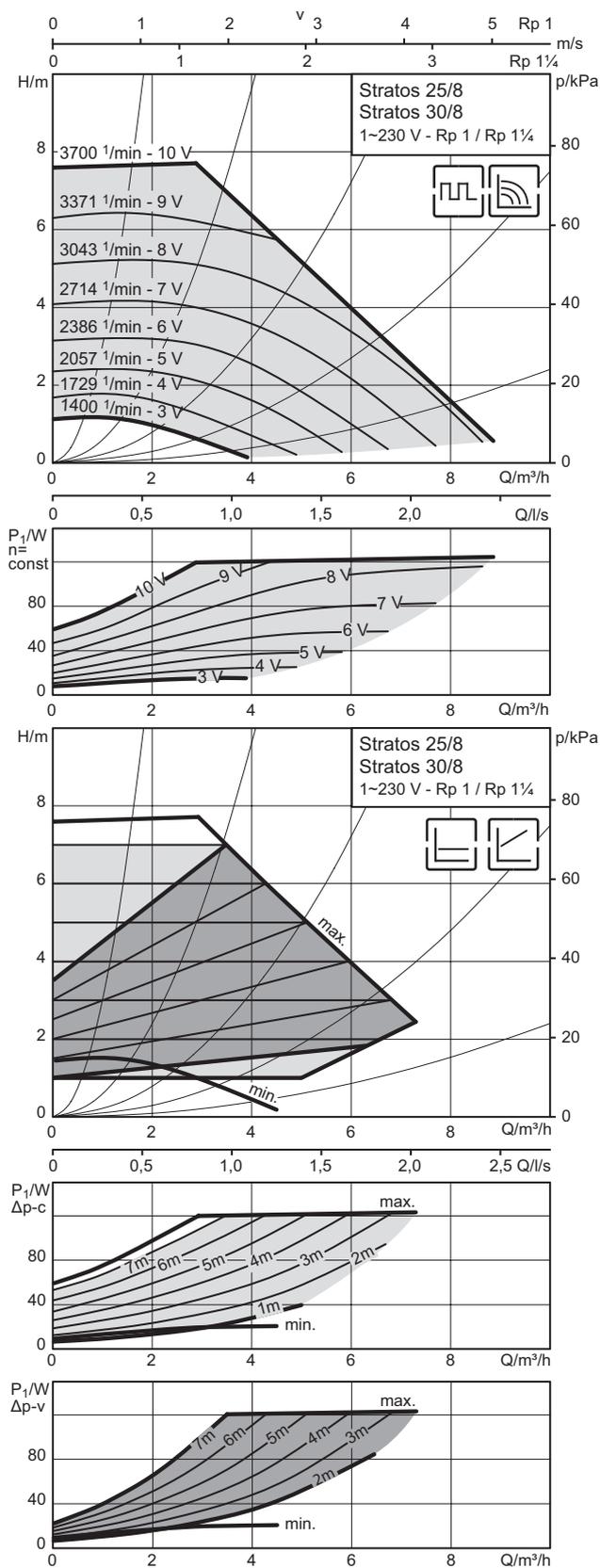
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Stratos 25/6, 30/6, Stratos 25/8, 30/8

Performances hydrauliques



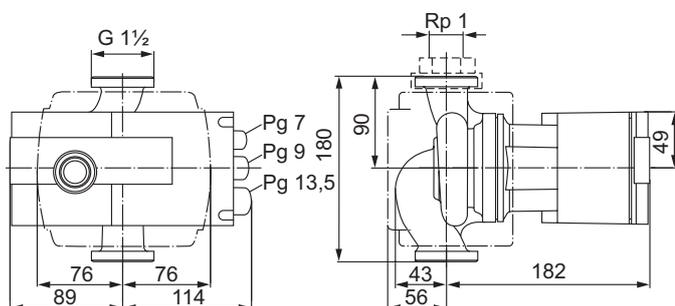
Performances hydrauliques



## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

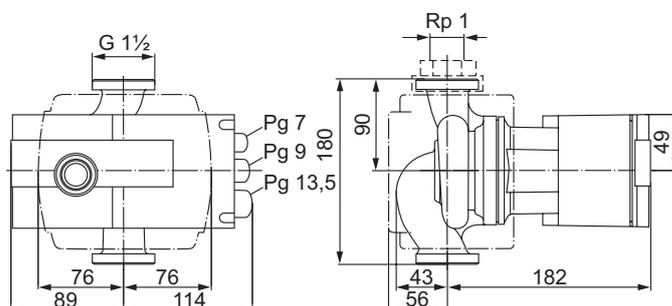
### Plan d'encombrement

Stratos 25/6



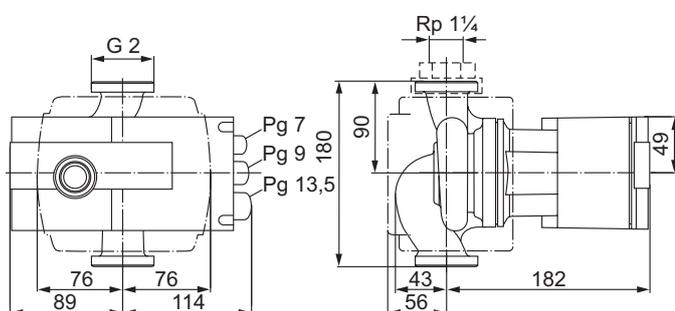
### Plan d'encombrement

Stratos 25/8



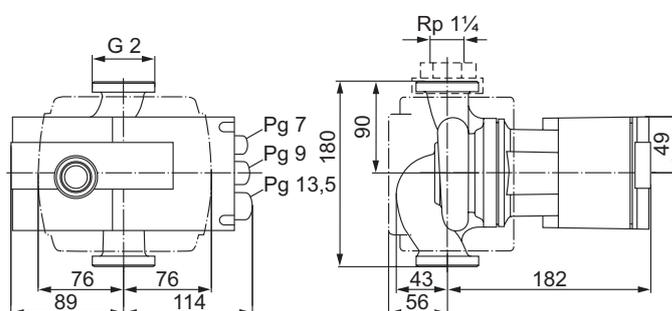
### Plan d'encombrement

Stratos 30/6



### Plan d'encombrement

Stratos 30/8



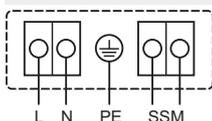
### Caractéristiques techniques

Désignation	Stratos 25/6	Stratos 25/8	Stratos 30/6	Stratos 30/8
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20
Raccord vissé	Rp 1	Rp 1	Rp 1/4	Rp 1/4
Pression nominale	PN 10	PN 10	PN 10	PN 10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz			
Vitesse de rotation <i>n</i>	1400 - 3400 1/min	1400 - 3700 1/min	1400 - 3400 1/min	1400 - 3700 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	65 W	100 W	65 W	100 W
Puissance absorbée $P_1$	9 - 80 W	9 - 125 W	9 - 80 W	9 - 125 W
Intensité absorbée <i>I</i>	0,13 - 0,70 A	0,13 - 1,10 A	0,13 - 0,70 A	0,13 - 1,10 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de réglage 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 env. <i>m</i>	4,1 kg	4,1 kg	4,1 kg	4,1 kg

### Matériaux

Corps de pompe	Fonte grise (EN-GJL-200)
Roue	Plastique (PPE - 30 % GF)
Arbre de la pompe	Acier inoxydable (X30CR13)
Palier	Carbone, imprégné métal

### Schéma de raccordement



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 %)

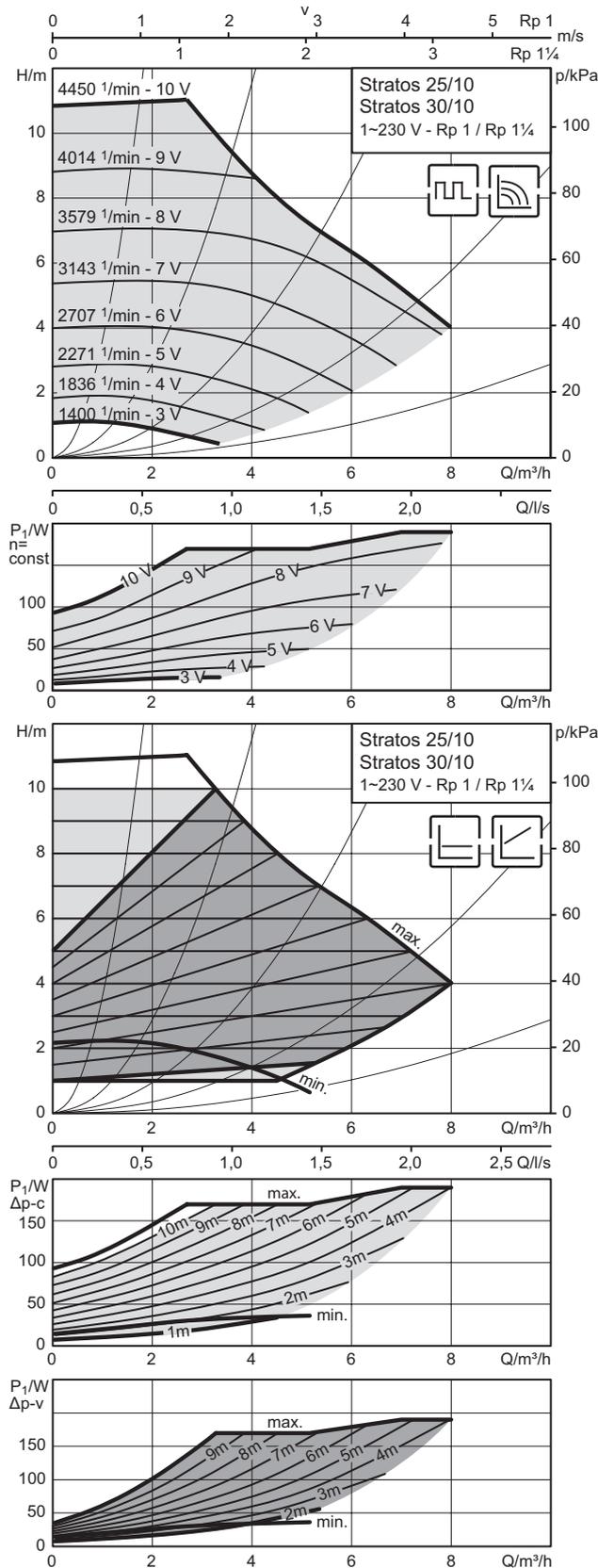
### Domaine d'application admissible

Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
-10 °C...+110 °C

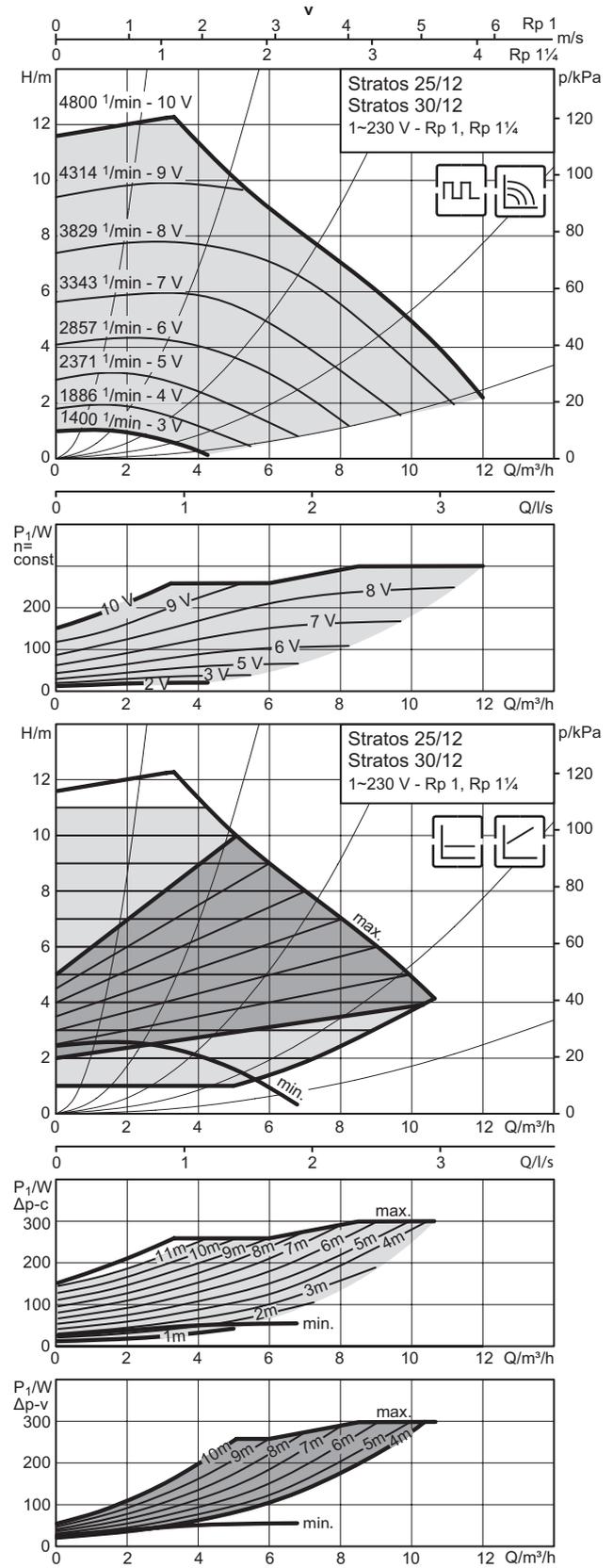
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Stratos 25/10, 30/10, Stratos 25/12, 30/12

Performances hydrauliques



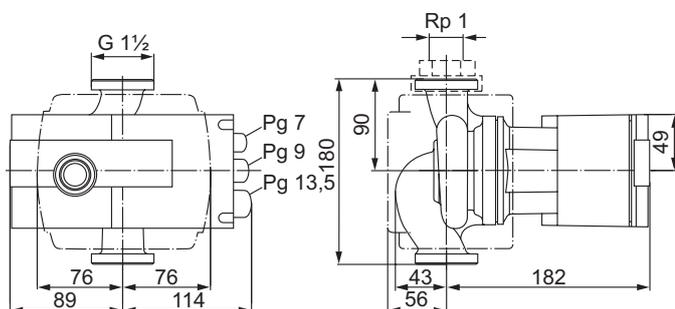
Performances hydrauliques



## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

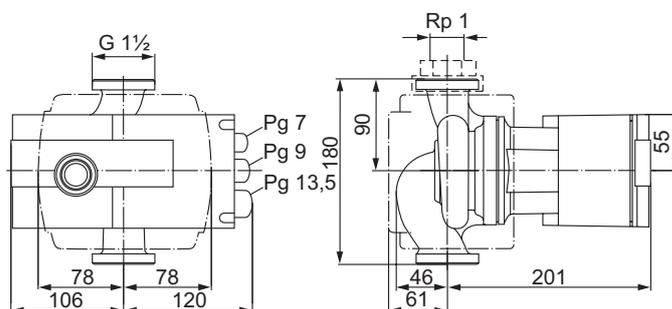
### Plan d'encombrement

Stratos 25/10



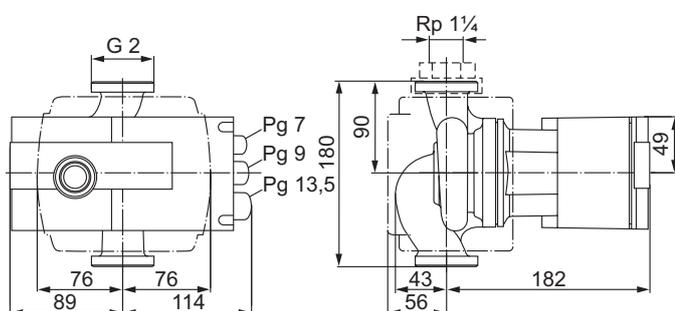
### Plan d'encombrement

Stratos 25/12



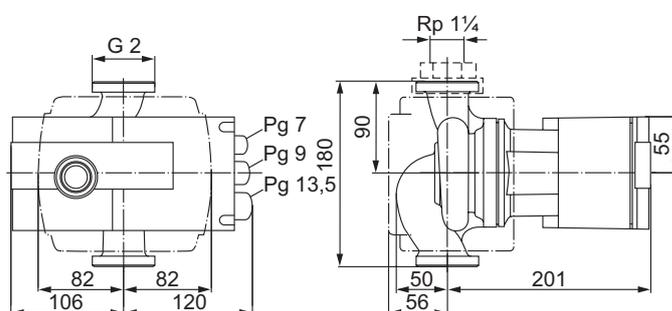
### Plan d'encombrement

Stratos 30/10



### Plan d'encombrement

Stratos 30/12



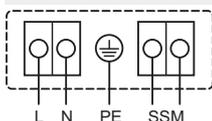
### Caractéristiques techniques

Désignation	Stratos 25/10	Stratos 25/12	Stratos 30/10	Stratos 30/12
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20
Raccord vissé	Rp 1	Rp 1	Rp 1¼	Rp 1¼
Pression nominale	PN 10	PN 10	PN 10	PN 10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz			
Vitesse de rotation <i>n</i>	1400 - 4450 1/min	1400 - 4800 1/min	1400 - 4450 1/min	1400 - 4800 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub>	140 W	200 W	140 W	200 W
Puissance absorbée <i>P</i> <sub>1</sub>	9 - 190 W	12 - 300 W	9 - 190 W	12 - 300 W
Intensité absorbée <i>I</i>	0,13 - 1,30 A	0,22 - 1,32 A	0,13 - 1,30 A	0,22 - 1,32 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de réglage 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 env. <i>m</i>	4,1 kg	5,4 kg	4,2 kg	5,5 kg

### Matériaux

Corps de pompe	Fonte grise (EN-GJL-200)
Roue	Plastique (PPE - 30 % GF)
Arbre de la pompe	Acier inoxydable (X30CR13)
Palier	Carbone, imprégné métal

### Schéma de raccordement



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  
-10 °C...+110 °C



## ■ Description

### Stratos DN 32-100

- Pompe à haut rendement à variation électronique
- La pompe de circulation aux coûts d'exploitation les plus bas, pour l'intégration dans la tuyauterie
- Utilisable pour toutes les applications de chauffage, ventilation, climatisation et solaires
- Élément de pilotage à bouton unique pour:
  - Pompe marche/arrêt
- Sélection du type de régulation:
  - $\Delta p$ -c (pression différentielle constante)
  - $\Delta p$ -v (pression différentielle variable)
  - $\Delta p$ -T (pression différentielle en fonction de la température) grâce au moniteur/clé IR, Modbus, BACnet, LON ou CANopen
  - Limite Q pour restreindre le débit maximum (réglage uniquement avec une clé IR)
  - Mode réglage (réglage vitesse de rotation constante)
  - Fonctionnement ralenti automatique (à auto-apprentissage)
  - Réglage de la valeur de consigne et de la vitesse de rotation
- Ecran de pompe graphique avec affichage rotatif pour la disposition horizontale et verticale du module, pour l'affichage des éléments suivants:
  - Etat de fonctionnement
  - Type de régulation
  - Valeur de consigne de la pression différentielle ou de la vitesse de rotation
  - Messages d'erreur et d'avertissement
- Moteur synchrone selon la technologie ECM avec rendement maximal et couple de démarrage élevé, fonction de dégommage automatique
- Voyant de défaut, report de défauts centralisé à contact sec, interface IR pour la communication sans fil avec organe de commande et de service moniteur/clé IR
- 1 Emplacement pour modules IF Stratos avec interfaces pour gestion technique centralisée GTC et pilotage pompes doubles
- Corps de pompe en fonte grise avec revêtement par cataphorèse, roue en plastique renforcé de fibre de verre, arbre en acier inoxydable avec palier lisse en carbone imprégné métal.
- Coque d'isolation thermique en EPP



	$\Delta p$ -v	Pression différentielle variable
		Signal de commande / interface
	$\Delta p$ -c	Pression différentielle constante

### Moteur

Tension 1x230 V, Fréquence 50/60 Hz  
Indice de protection IP X4D  
Classe d'isolation F  
Protection du moteur intégrée

### Température du fluide

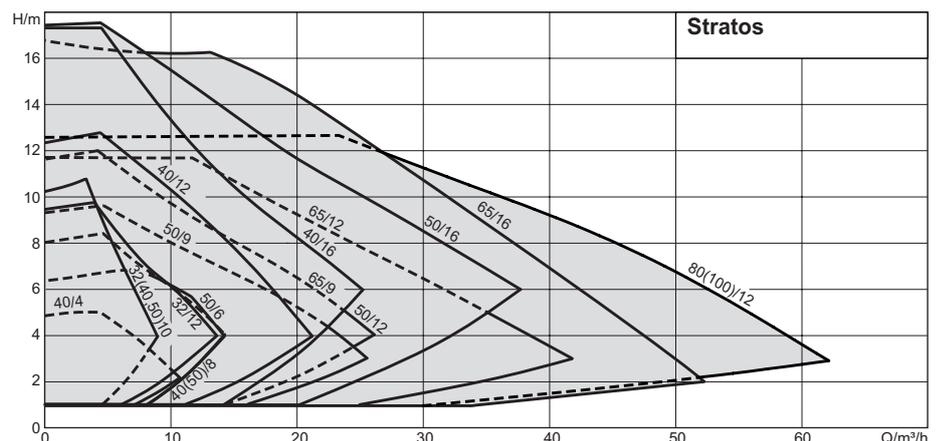
à température ambiante max.  
+40 °C: -10 °C...+110 °C

### Raccords

DN 32 - DN 100 avec raccords à bride sans contre-bride, vis et joints.  
DN 32 - DN 65 avec rondelles pour vis de la bride (PN6/10).

### 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»



■ Prix



**Pompe premium Stratos DN 32-100 avec raccords à bride**

No d'art.

CHF

- Pompe premium à haut rendement, couleur verte avec sélecteur de mode et affichage LC
- Emplacement pour modules IF
- Sans contre-brides, vis et joints
- Coque d'isolation

Température du fluide -10 °C...+110 °C

**Dénomination Hoval**

**Exemple Stratos 32/10 220**

Stratos	Pompe à haut rendement
32	Diamètre nominal / bride
10	Hauteur de refoulement (mCE)
220	Longueur de construction (mm)

**Dénomination Wilo**

**Exemple Stratos 32/1-10**

32/	Diamètre nominal de raccordement
1-10	Plage de hauteur manométrique (m)

Stratos	Wilo					No d'art.	CHF
	Diamètre nominal DN	Hauteur de refoulement mCE	Longueur de construction mm	Pression nominale PN	EEI		
32/1-10	32	10	220	6/10	0,20	2064 678	<b>1'628.-</b>
32/1-12	32	12	220	6/10	0,20	2064 679	<b>2'263.-</b>
40/1-4	40	4	220	6/10	0,20	2065 612	<b>1'543.-</b>
40/1-8	40	8	220	6/10	0,20	2064 680	<b>2'207.-</b>
40/1-10	40	10	220	6/10	0,20	2064 681	<b>2'314.-</b>
40/1-12	40	12	250	6/10	0,20	2064 682	<b>2'804.-</b>
40/1-16	40	16	250	6/10	0,20	2064 683	<b>3'852.-</b>
50/1-6	50	6	240	6/10	0,20	2064 684	<b>2'666.-</b>
50/1-8	50	8	240	6/10	0,20	2064 685	<b>3'068.-</b>
50/1-9	50	9	280	6/10	0,20	2038 000	<b>3'464.-</b>
50/1-10	50	10	240	6/10	0,20	2066 384	<b>3'100.-</b>
50/1-12	50	12	280	6/10	0,20	2064 686	<b>3'697.-</b>
50/1-16	50	16	340	6/10	0,20	2064 687	<b>5'016.-</b>
65/1-9	65	9	280	6/10	0,20	2064 688	<b>3'752.-</b>
65/1-12	65	12	340	6/10	0,20	2064 689	<b>4'218.-</b>
65/1-16	65	16	340	6/10	0,20	2064 690	<b>5'127.-</b>
80/1-12	80	12	360	6	0,20	2064 691	<b>5'600.-</b>
80/1-12	80	12	360	10	0,20	2064 692	<b>5'884.-</b>
100/1-12	100	12	360	6	0,20	2064 693	<b>6'767.-</b>
100/1-12	100	12	360	10	0,20	2064 694	<b>7'051.-</b>

**Autres types**

**sur demande**

■ Prix



**Accessoires**

No d'art.

CHF

**Brides à souder**

2 brides à souder  
Modèle noir y c. vis et joints.  
Livraison avec pompe (emballée séparément).

DN	PN		
32	6	6041 213	55.-
40	6	6041 215	56.-
50	6	6041 217	58.-
65	6	6041 219	70.-
80	6	6041 221	98.-
100	6	6041 223	108.-
32	10	6041 214	76.-
40	10	6041 216	78.-
50	10	6041 218	87.-
65	10	6041 220	99.-
80	10	6041 222	135.-
100	10	6041 224	152.-



**Jeu de joints pour brides**

Composé de vis et de joints.  
Livraison avec pompe (emballée séparément).

DN	PN		
32	6	6041 271	27.-
40	6	6041 273	39.-
50	6	6041 275	18.-
65	6	6041 277	25.-
80	6	6041 279	39.-
100	6	6041 281	48.-
32	10/16	6041 272	48.-
40	10/16	6041 274	59.-
50	10/16	6041 276	61.-
65	10/16	6041 278	69.-
80	10/16	6041 280	69.-
100	10/16	6041 282	94.-



**Clé IR**

Clé USB pour l'échange sans fil de données pour les pompes Wilo avec interface infrarouge, adaptable à l'ordinateur portable Windows avec interface USB. La clé IR, combinée au logiciel fourni (CD-ROM), permet de lire et d'enregistrer des jeux de données de pompe et d'envoyer des réglages de pompe définis au préalable.

2064 594

260.-



**Ecran IR**

Boîtier de commande et de service pour la commande et le diagnostic à distance pour les wilo-pompes avec interface IR. Robuste boîtier en matière synthétique avec écran graphique et commande à un bouton.

2064 595

363.-

■ Prix



**Modules IF**

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 pour TopTronic® E

	No d'art.	CHF
Interface Ext. Off/SBM	2064 604	150.-
Interface Ext. Off (0-10 V)	2064 601	132.-
Interface SBM (0-10 V)	2064 603	150.-
Interface Ext. Min (0-10 V)	2064 602	132.-

Interfaces vers technique de gestion

Interface Modbus RTU	2064 596	sur demande
Interface LON	2064 599	sur demande
Interface CAN	2064 598	sur demande
Interface BACnet MS/TP	2064 597	sur demande
Interface PLR	2064 600	sur demande

Pilotage pompes doubles  
(Modbus, BACnet, CAN)

Interface DP	2064 605	sur demande
--------------	----------	-------------



**Module de système SB-R3K 16A (relais)**

pour utilisation universelle, sans boîtier  
Matériau de contact amélioré AgSnO2  
Relais avec 3 contacts commutants,  
400V/16A max., tension de commande 230V

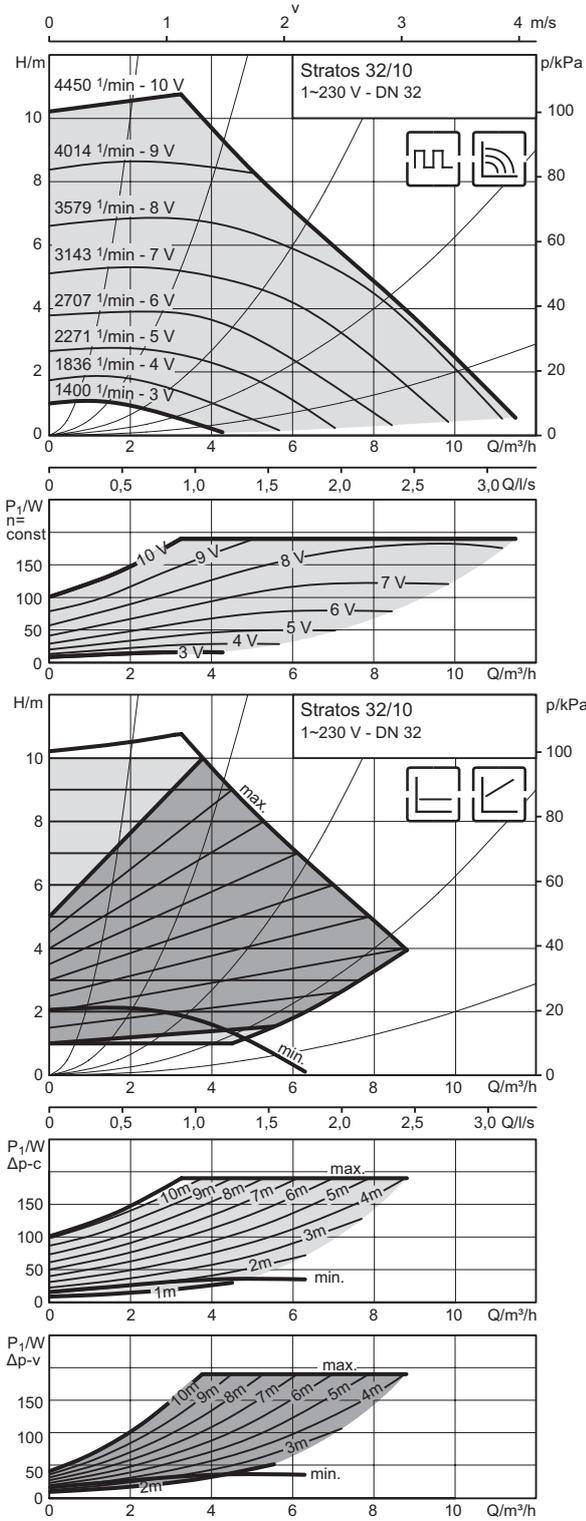
Comprenant:  
relais R3K  
rail porteur/enclipsable (8 cm) avec matériel de fixation pour montage dans la commande de la chaudière  
Tension de commande 230V  
Sans boîtier

6044 844	63.-
----------	------

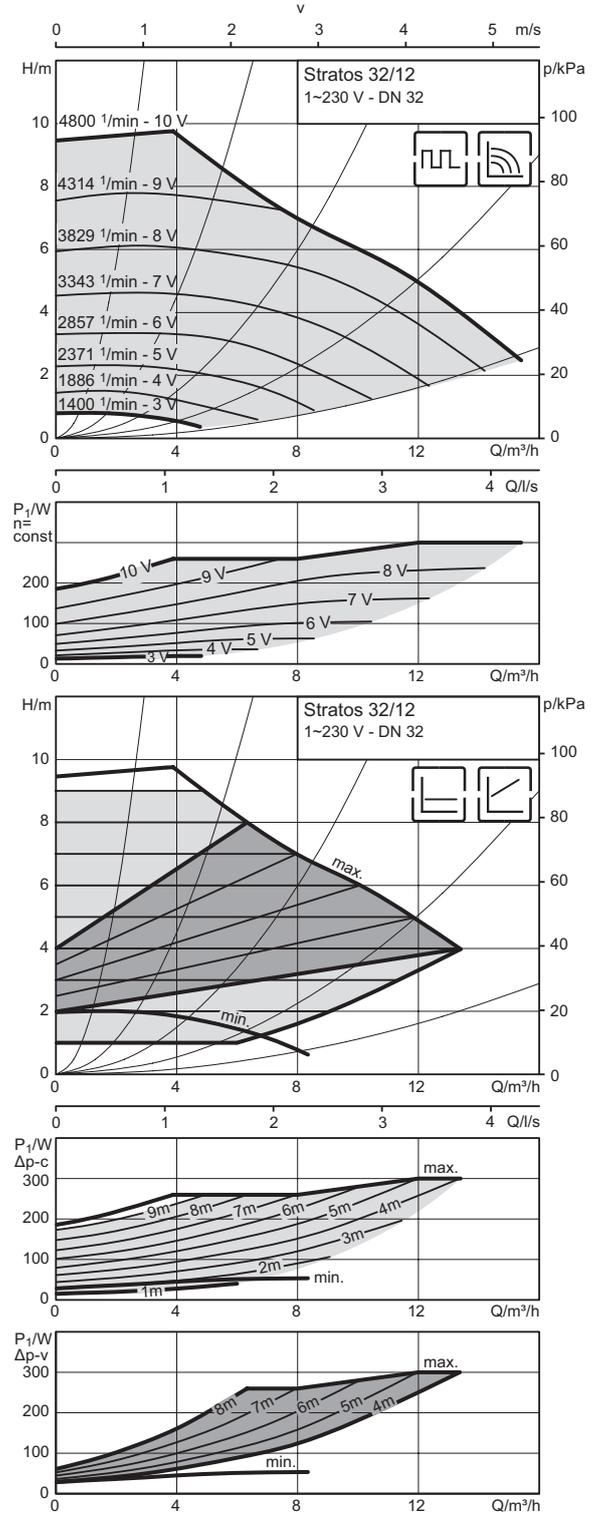
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Stratos 32/10, 32/12

Performances hydrauliques



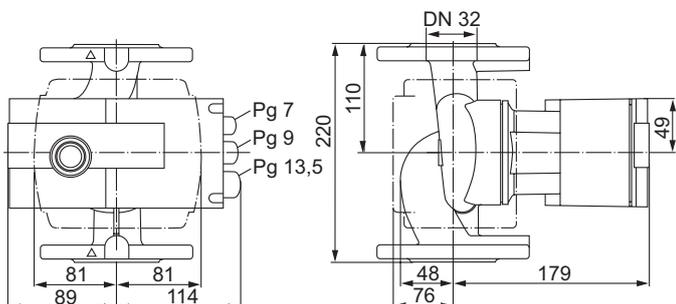
Performances hydrauliques



■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

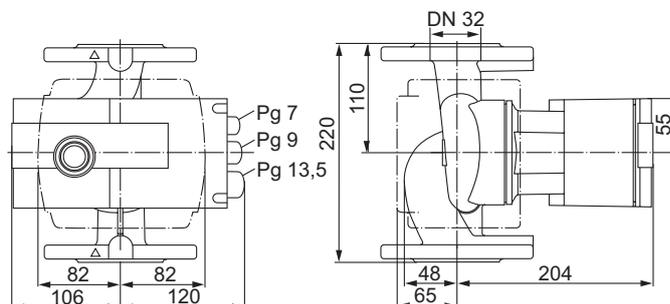
Plan d'encombrement

Stratos 32/10



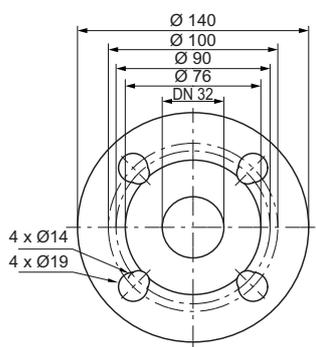
Plan d'encombrement

Stratos 32/12



Plan d'encombrement bride

PN 6/10



Caractéristiques techniques

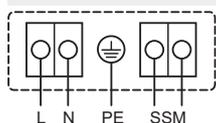
Désignation	Stratos 32/10	Stratos 32/12
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0,20	≤ 0,20
Diamètre nominal bride	DN 32	DN 32
Pression nominale	PN 6/10	PN 6/10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	1400 - 4450 1/min	1400 - 4800 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub>	140 W	200 W
Puissance absorbée <i>P</i> <sub>1</sub>	9 - 190 W	12 - 310 W
Intensité absorbée / Courant de démarrage <sup>1</sup>	0,13 - 1,30 A / 8 A	0,22 - 1,37 A / 8 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de réglage 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 env. <i>m</i>	7,6 kg	9 kg

Matériaux

Corps de pompe	Fonte grise (EN-GJL-250)
Roue	Plastique (PPE - 30% GF) / Plastique (PPS - 40% GF)
Arbre de la pompe	Acier inoxydable (X30CR13)
Palier	Carbone, imprégné métal

<sup>1</sup> Respecter le courant de démarrage

Schéma de raccordement



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 %)

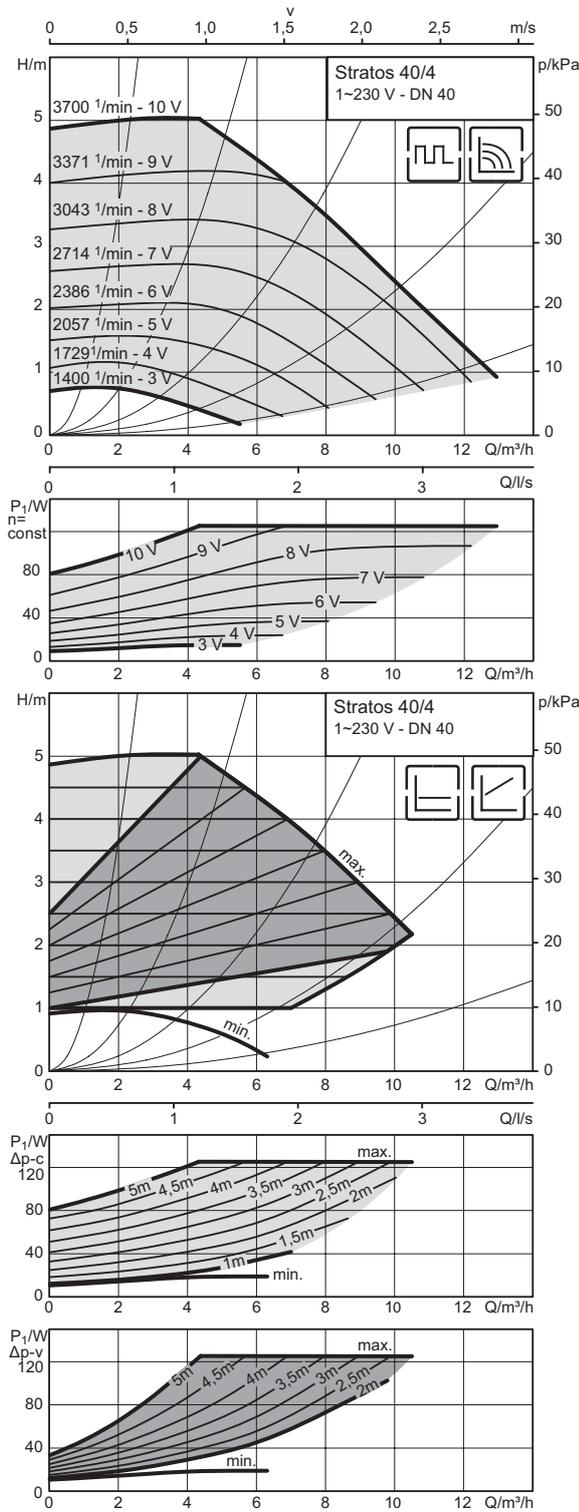
Domaine d'application admissible

Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C

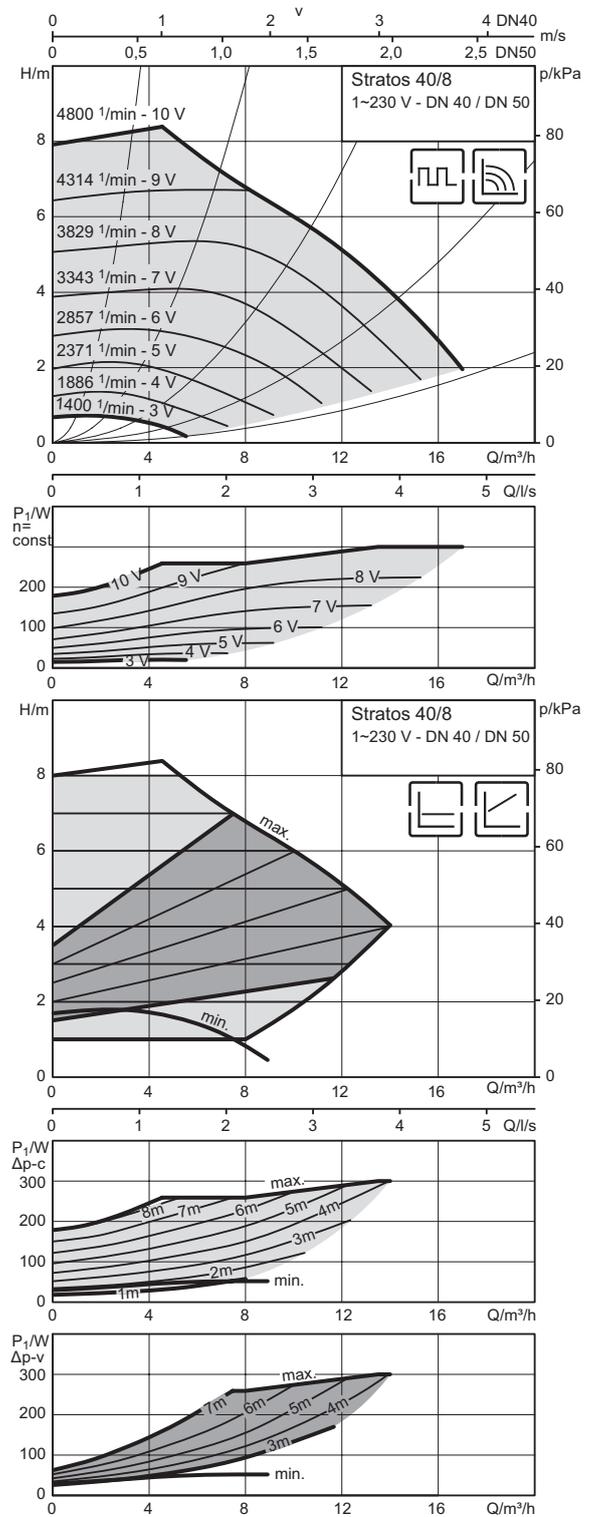
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Stratos 40/4, 40/8

Performances hydrauliques



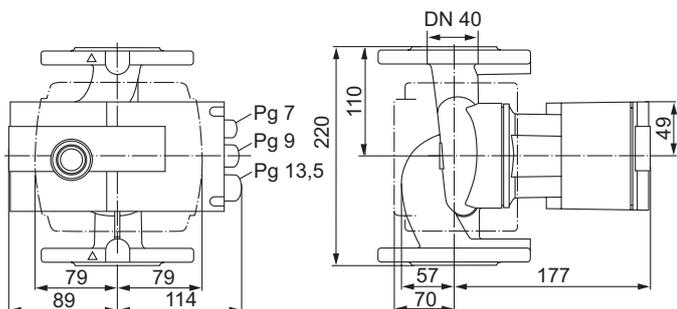
Performances hydrauliques



■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

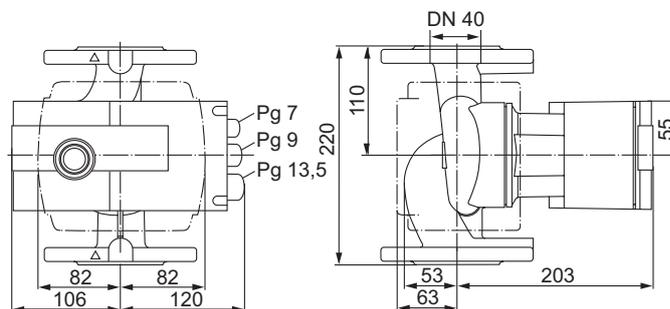
Plan d'encombrement

Stratos 40/4



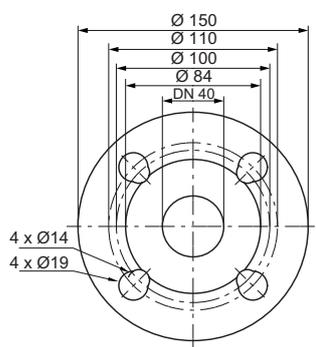
Plan d'encombrement

Stratos 40/8



Plan d'encombrement bride

PN 6/10



Caractéristiques techniques

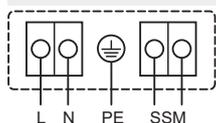
Désignation	Stratos 40/4	Stratos 40/8
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0,20	≤ 0,20
Diamètre nominal bride	DN 40	DN 40
Pression nominale	PN 6/10	PN 6/10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	1400 - 3700 1/min	1400 - 4800 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub>	200 W	200 W
Puissance absorbée <i>P</i> <sub>1</sub>	9 - 125 W	12 - 300 W
Intensité absorbée / Courant de démarrage <sup>1</sup>	0,13 - 1,10 A / 8 A	0,22 - 1,32 A / 8 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de réglage 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 env. <i>m</i>	8,3 kg	9,5 kg

Matériaux

Corps de pompe	Fonte grise (EN-GJL-250)
Roue	Plastique (PPS - 40% GF)
Arbre de la pompe	Acier inoxydable (X30CR13)
Palier	Carbone, imprégné métal

<sup>1</sup> Respecter le courant de démarrage

Schéma de raccordement



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 %)

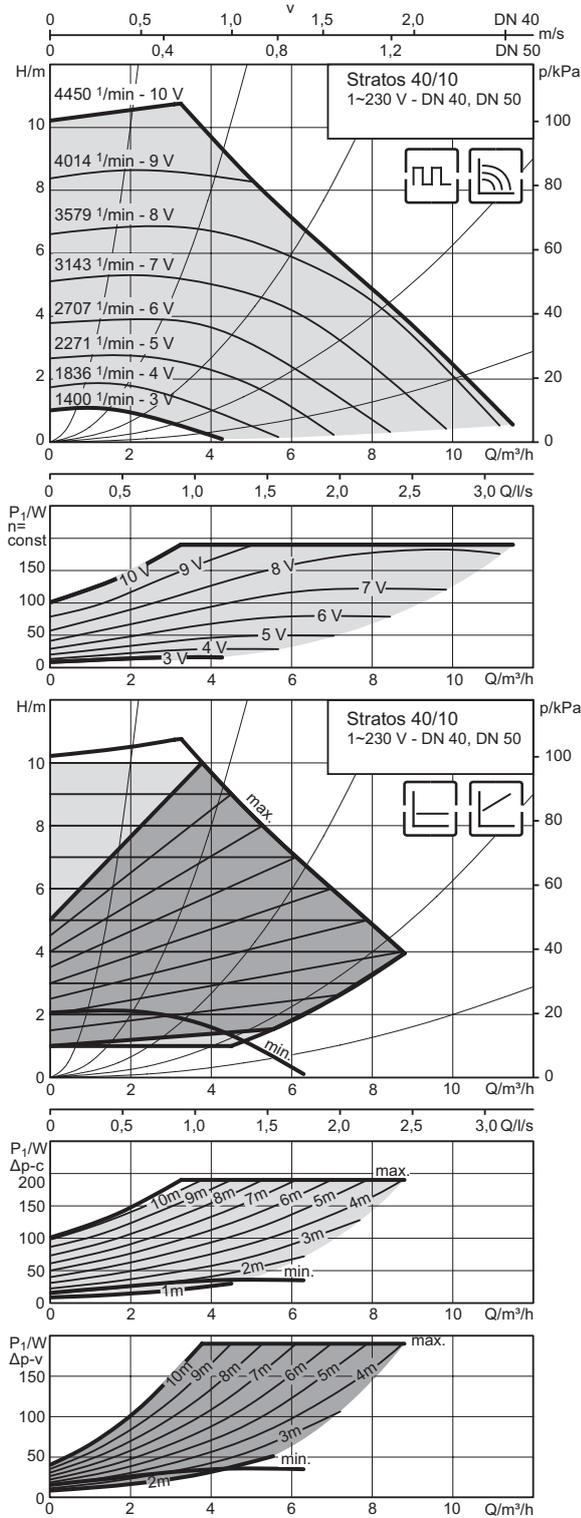
Domaine d'application admissible

Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C

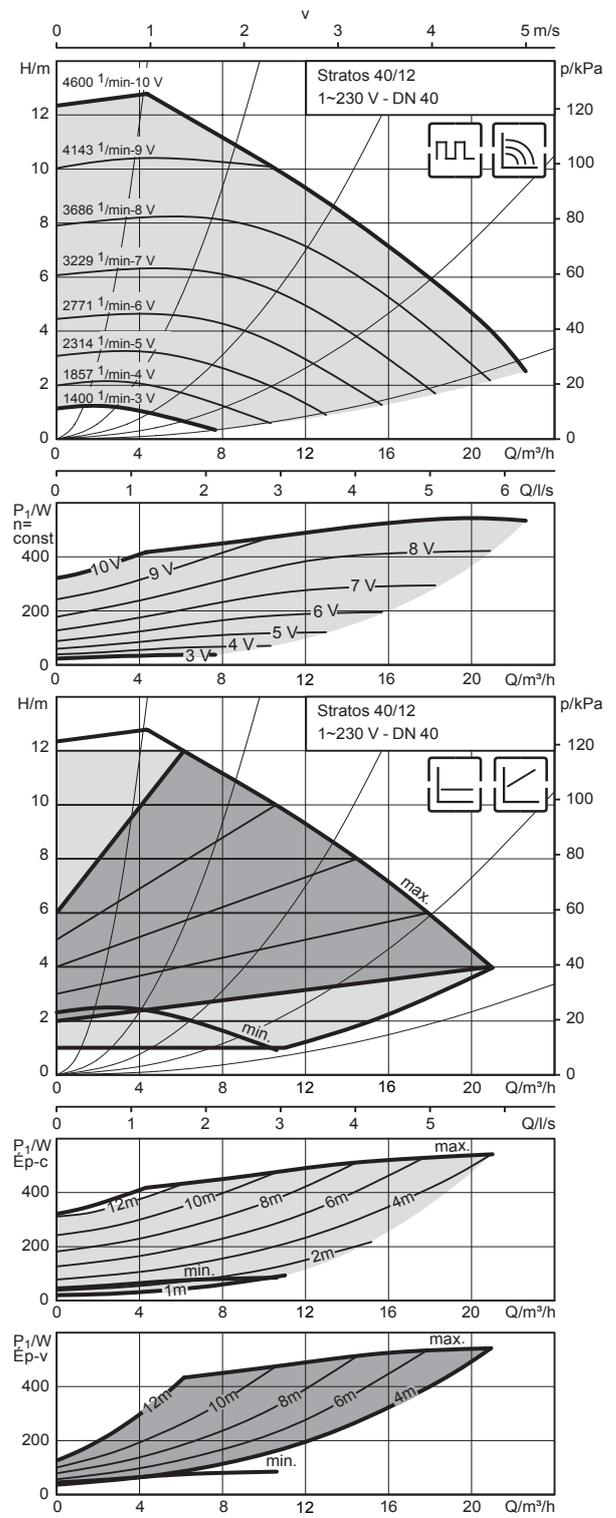
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Stratos 40/10, 40/12

Performances hydrauliques



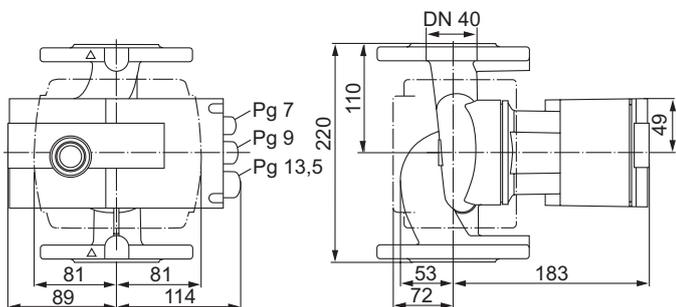
Performances hydrauliques



## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

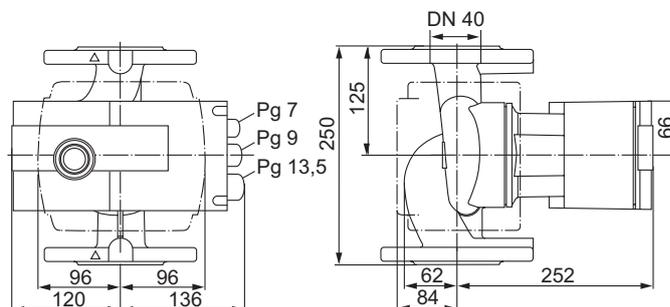
### Plan d'encombrement

Stratos 40/10



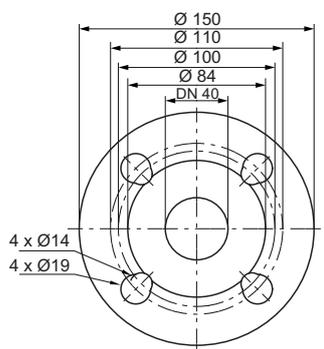
### Plan d'encombrement

Stratos 40/12



### Plan d'encombrement bride

PN 6/10



### Caractéristiques techniques

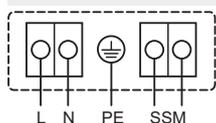
Désignation	Stratos 40/10	Stratos 40/12
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0,20	≤ 0,20
Diamètre nominal bride	DN 40	DN 40
Pression nominale	PN 6/10	PN 6/10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	1400 - 4450 1/min	1400 - 4600 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	140 W	450 W
Puissance absorbée $P_1$	9 - 190 W	25 - 550 W
Intensité absorbée / Courant de démarrage <sup>1</sup>	0,13 - 1,30 A / 8 A	0,20 - 2,40 A / 8 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de réglage 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 env. <i>m</i>	7,8 kg	14 kg

### Matériaux

Corps de pompe		Fonte grise (EN-GJL-250)
Roue	Plastique (PPE - 30% GF)	Plastique (PPS - 40% GF)
Arbre de la pompe	Acier inoxydable (X30CR13)	Acier inoxydable (X30Cr13/X46Cr13)
Palier		Carbone, imprégné métal

<sup>1</sup> Respecter le courant de démarrage

### Schéma de raccordement



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 %)

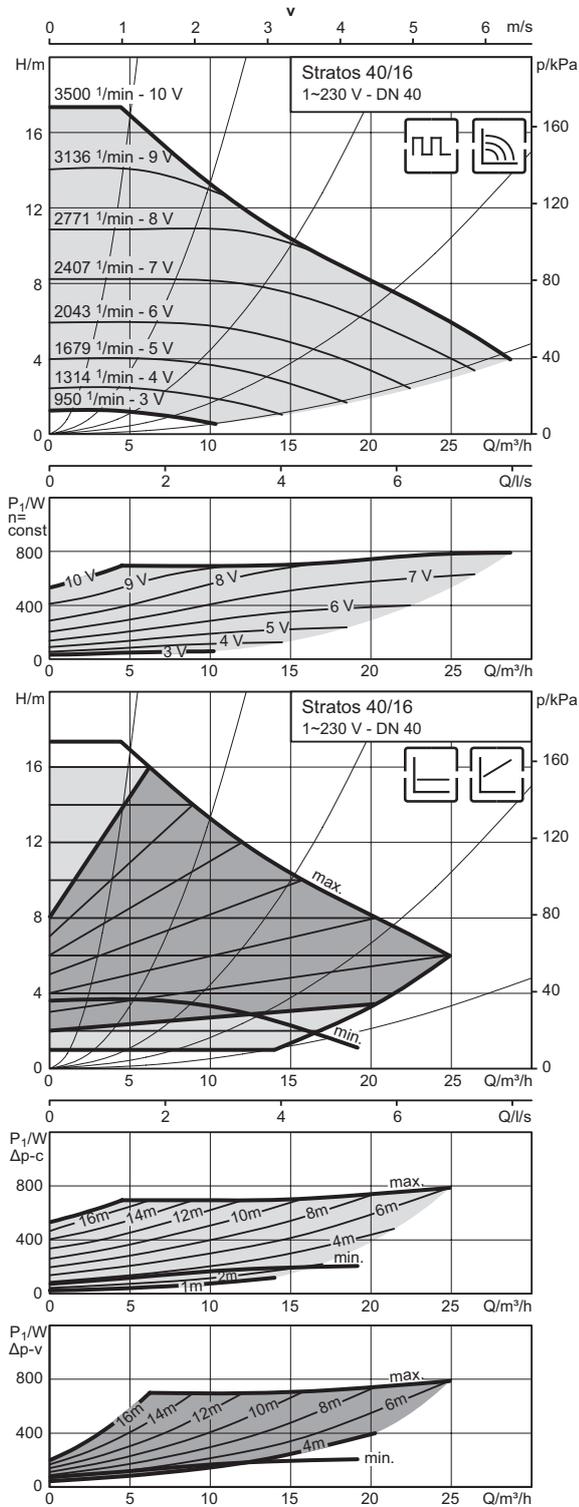
### Domaine d'application admissible

Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Stratos 40/16

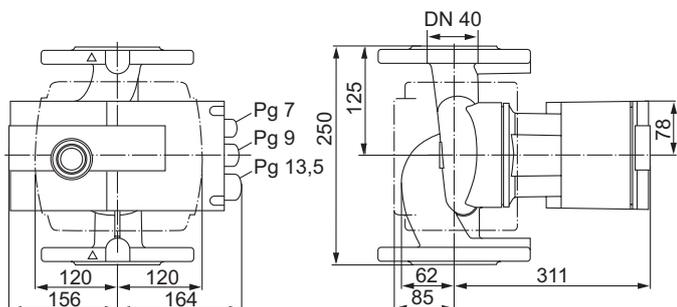
Performances hydrauliques



## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

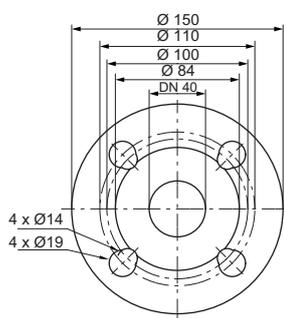
### Plan d'encombrement

Stratos 40/16



### Plan d'encombrement bride

PN 6/10



### Caractéristiques techniques

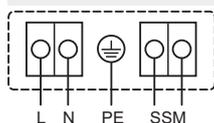
Désignation	Stratos 40/16
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0,20
Diamètre nominal bride	DN 40
Pression nominale	PN 6/10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation $n$	950 - 3500 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	650 W
Puissance absorbée $P_1$	35 - 800 W
Intensité absorbée / Courant de démarrage <sup>1</sup>	0,30 - 3,50 A / 16 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de réglage TTE et toutes les extensions de module)	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	7 / 15 / 23 m
Poids env. $m$	23,5 kg

### Matériaux

Corps de pompe	Fonte grise (EN-GJL-250)
Roue	Plastique (PPE - 30% GF)
Arbre de la pompe	Acier inoxydable (X30Cr13/ X46Cr13)
Palier	Carbone, imprégné métal

<sup>1</sup> Respecter le courant de démarrage

### Schéma de raccordement



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 %)

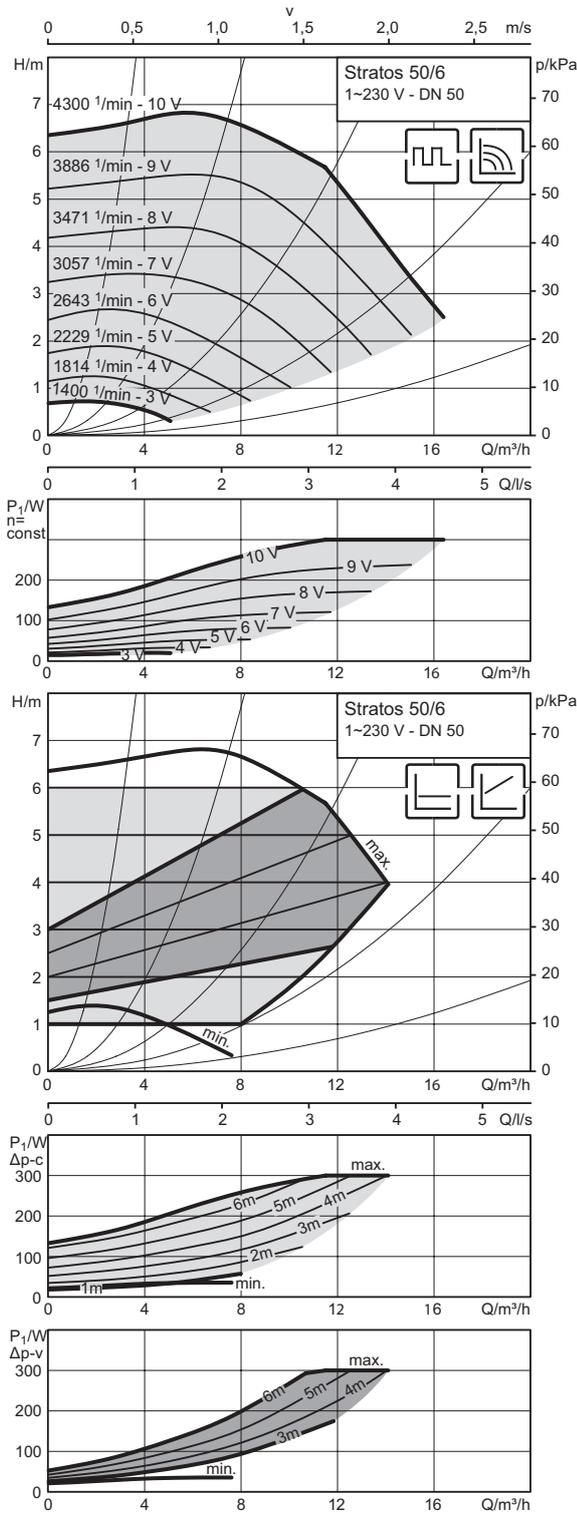
### Domaine d'application admissible

Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
-10 °C...+110 °C

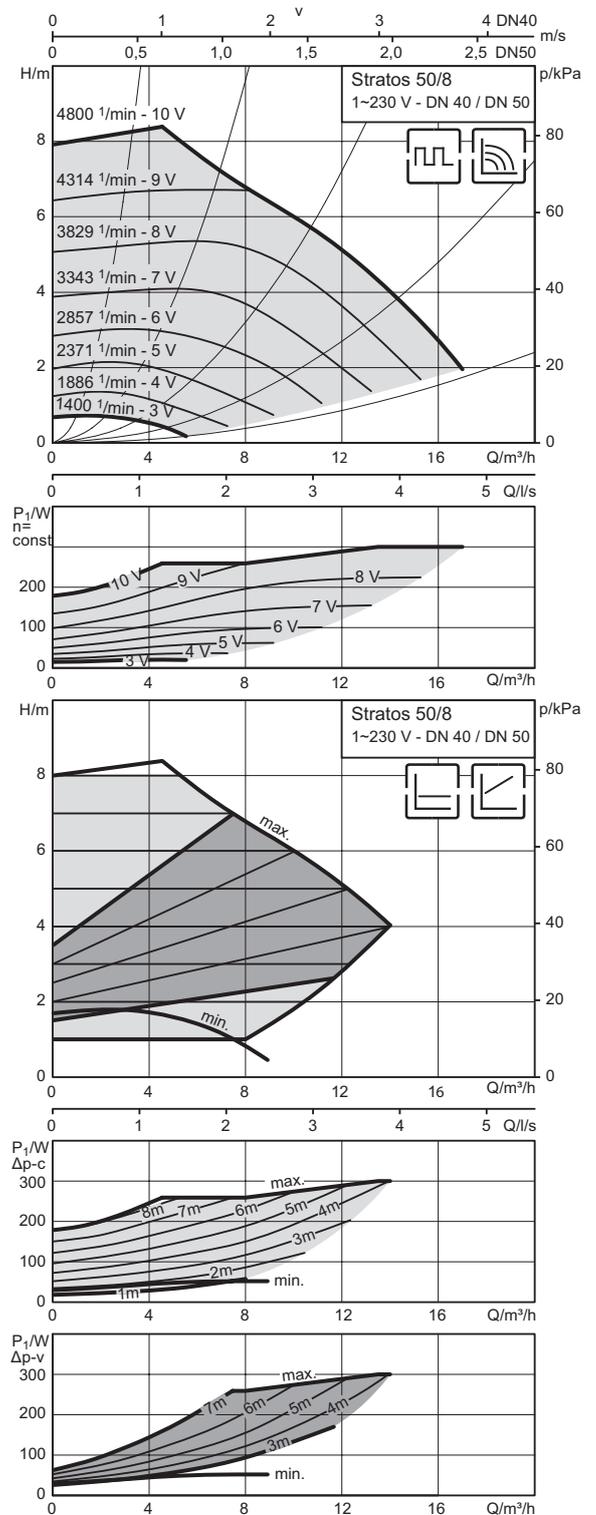
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Stratos 50/6, 50/8

Performances hydrauliques



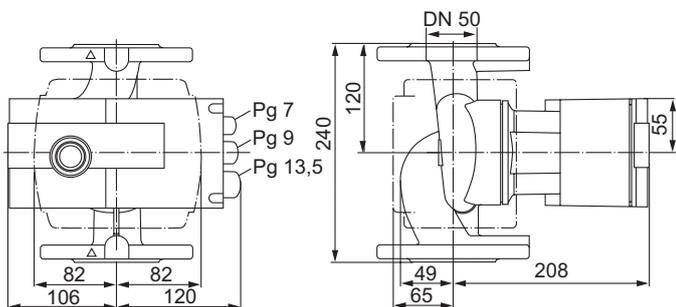
Performances hydrauliques



■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

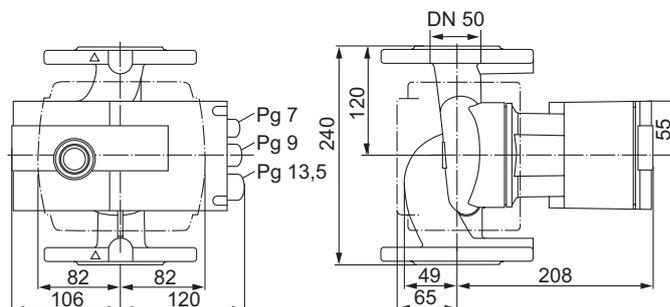
Plan d'encombrement

Stratos 50/6



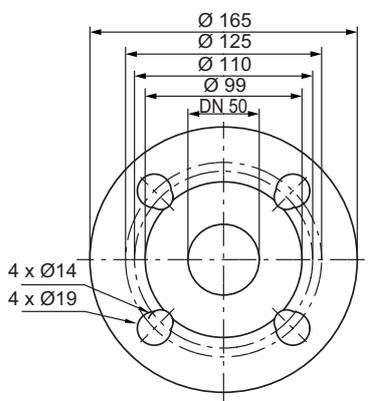
Plan d'encombrement

Stratos 50/8



Plan d'encombrement bride

PN 6/10



Caractéristiques techniques

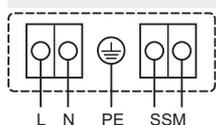
Désignation	Stratos 50/6	Stratos 50/8
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0,20	≤ 0,20
Diamètre nominal bride	DN 50	DN 50
Pression nominale	PN 6/10	PN 6/10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	1400 - 4800 1/min	1400 - 4800 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub>	200 W	200 W
Puissance absorbée <i>P</i> <sub>1</sub>	12 - 310 W	12 - 300 W
Intensité absorbée / Courant de démarrage <sup>1</sup>	0,22 - 1,37 A / 8 A	0,22 - 1,32 A / 8 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de réglage 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 env. <i>m</i>	10,6 kg	10,6 kg

Matériaux

Corps de pompe	Fonte grise (EN-GJL-250)
Roue	Plastique (PPS - 40 % GF)
Arbre de la pompe	Acier inoxydable (X30CR13)
Palier	Carbone, imprégné métal

<sup>1</sup> Respecter le courant de démarrage

Schéma de raccordement



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 %)

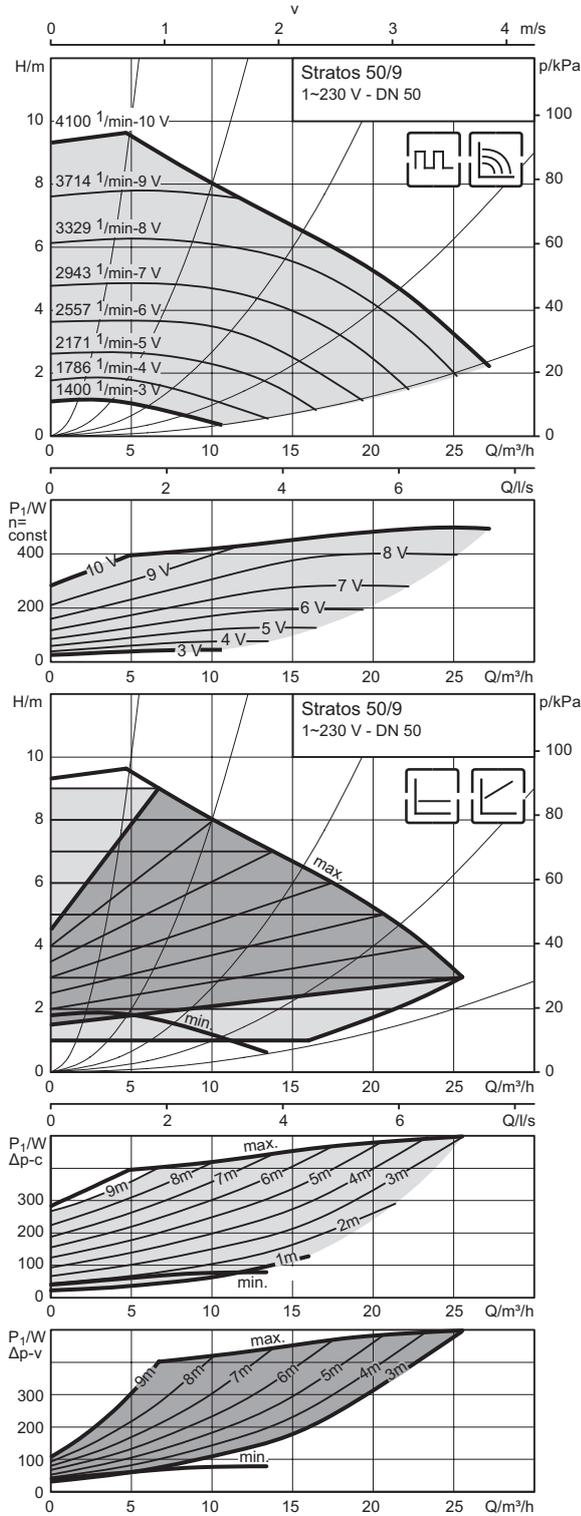
Domaine d'application admissible

Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C

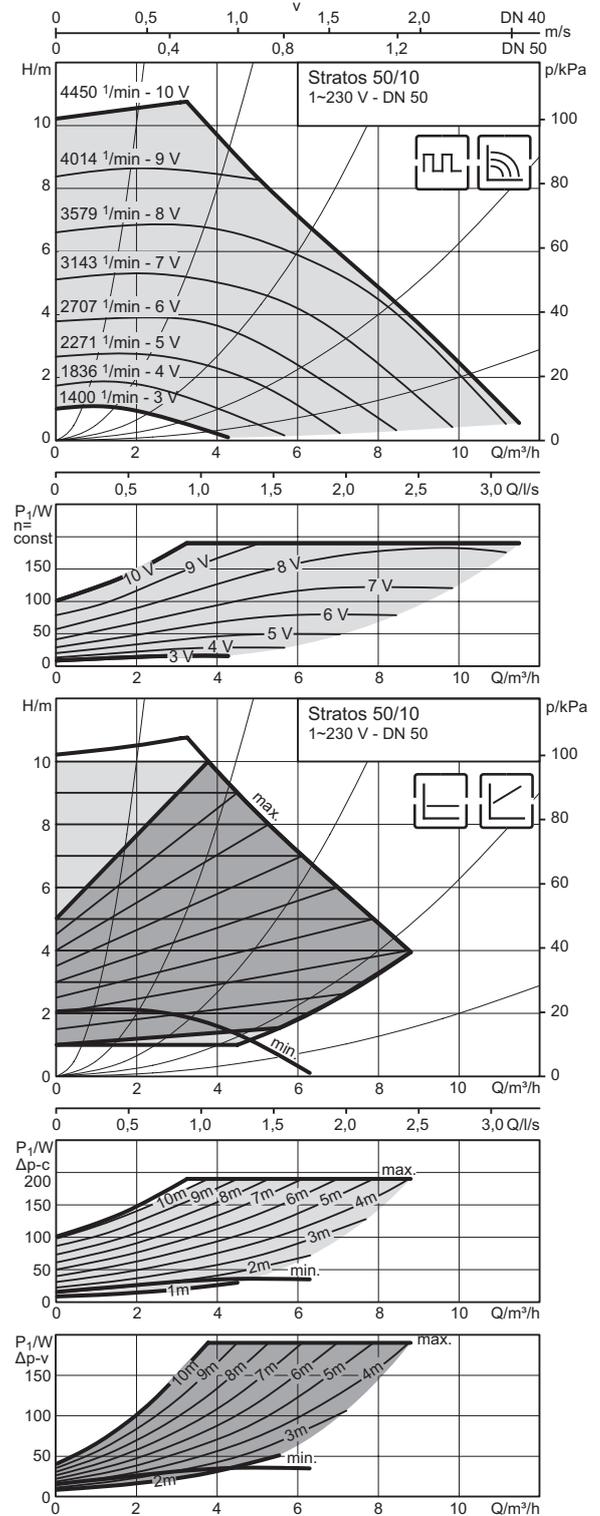
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Stratos 50/9, 50/10

Performances hydrauliques



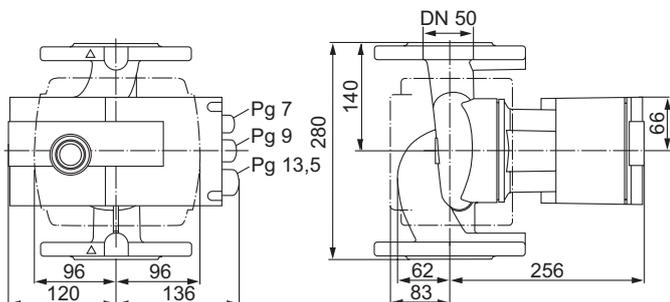
Performances hydrauliques



■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

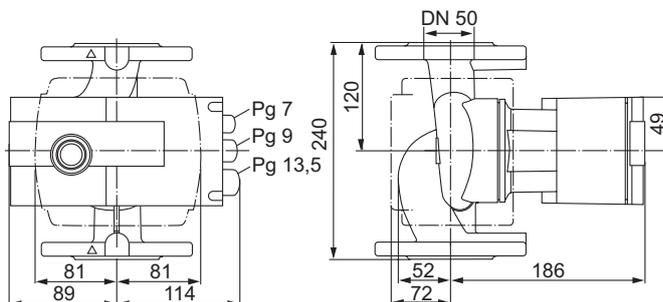
Plan d'encombrement

Stratos 50/9



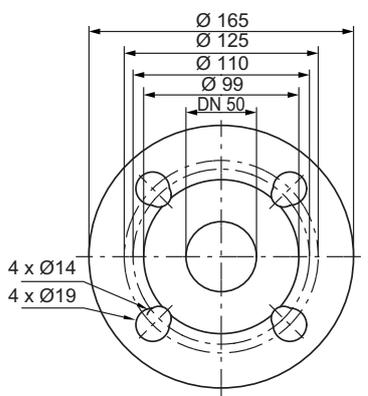
Plan d'encombrement

Stratos 50/10



Plan d'encombrement bride

PN 6/10



Caractéristiques techniques

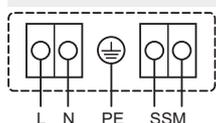
Désignation	Stratos 50/9	Stratos 50/10
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0,20	≤ 0,20
Diamètre nominal bride	DN 50	DN 50
Pression nominale	PN 6/10	PN 6/10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	1400 - 4100 1/min	1400 - 4450 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub>	400 W	140 W
Puissance absorbée <i>P</i> <sub>1</sub>	25 - 490 W	9 - 190 W
Intensité absorbée / Courant de démarrage <sup>1</sup>	0,20 - 2,15 A / 8 A	0,13 - 1,30 A / 8 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de réglage TTE et toutes les extensions de module)	NON	NON
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	5 / 12 / 18 m	3 / 10 / 16 m
Poids env. <i>m</i>	15,5 kg	8,4 kg

Matériaux

Corps de pompe	Fonte grise (EN-GJL-250)
Roue	Plastique (PPS - 40% GF) / Plastique (PPE - 30% GF)
Arbre de la pompe	Acier inoxydable (X30Cr13/X46Cr13) / Acier inoxydable (X30CR13)
Palier	Carbone, imprégné métal

<sup>1</sup> Respecter le courant de démarrage

Schéma de raccordement



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 %)

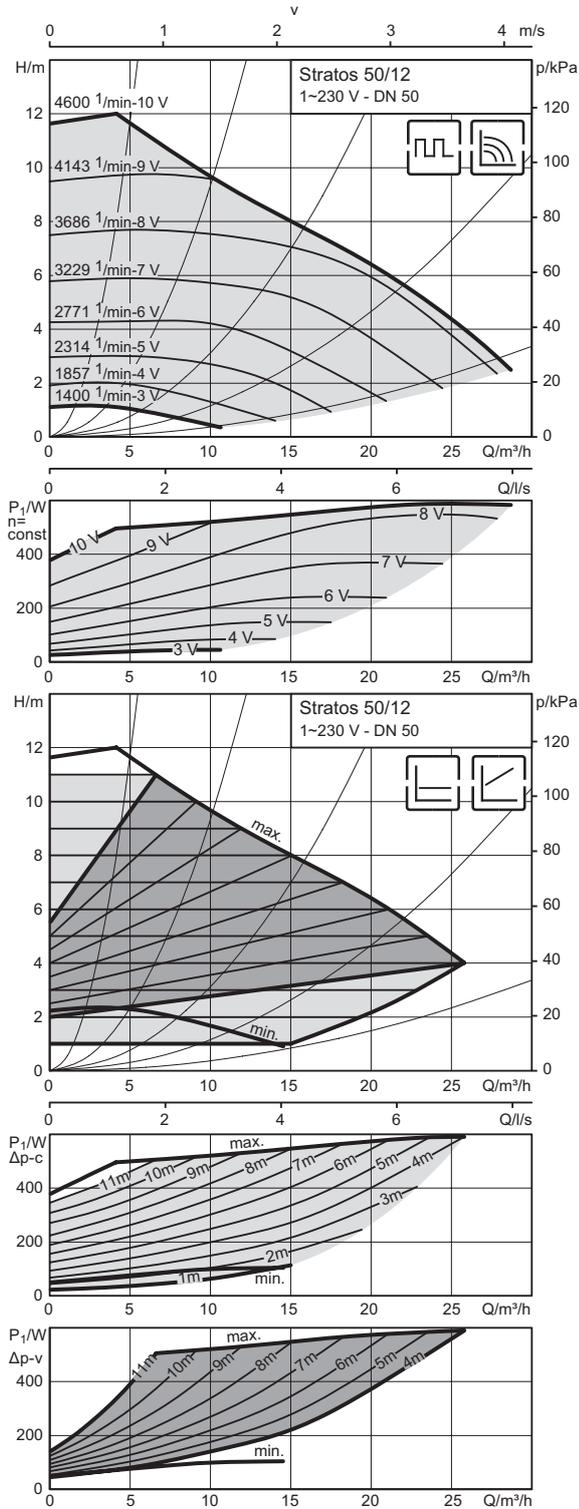
Domaine d'application admissible

Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C

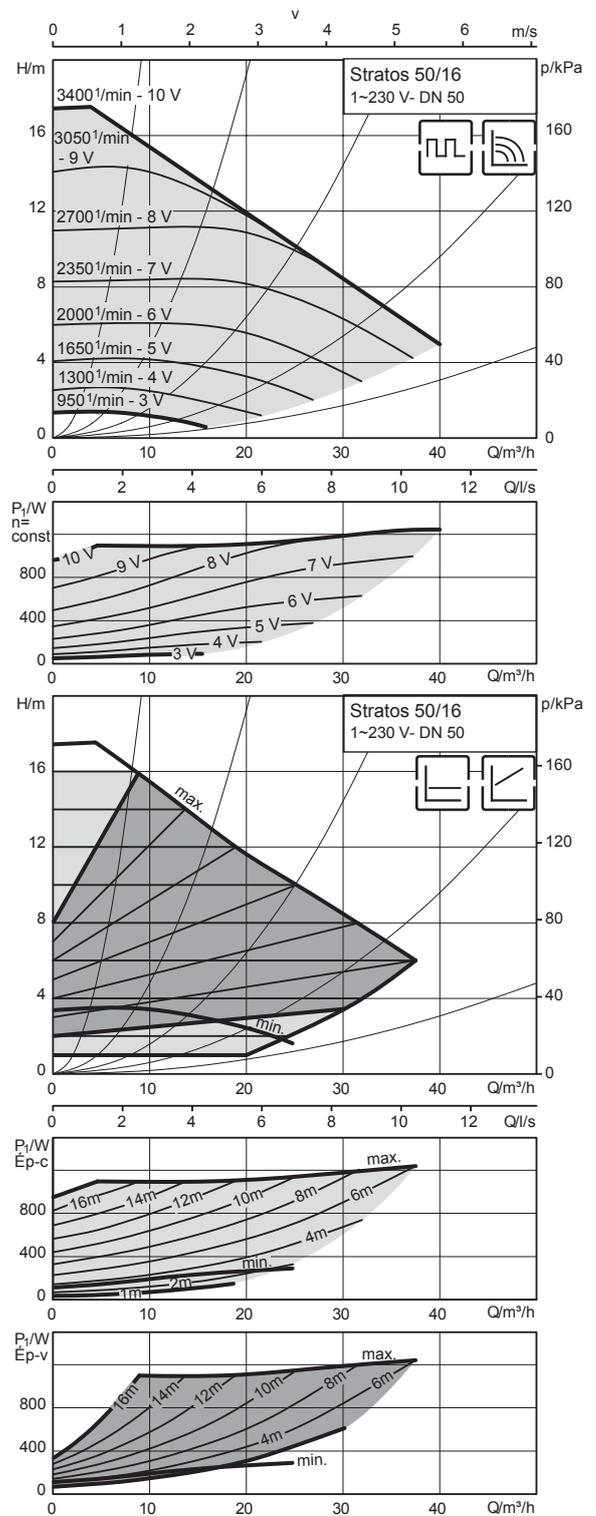
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Stratos 50/12, 50/16

Performances hydrauliques



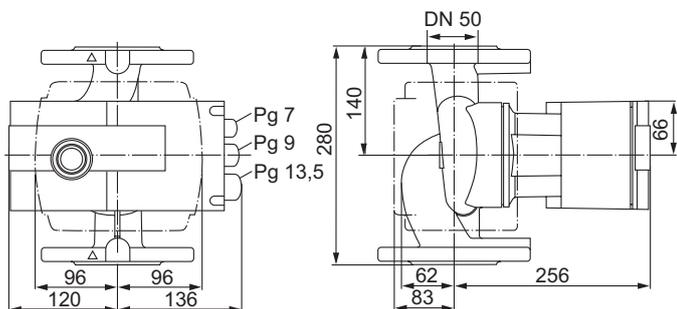
Performances hydrauliques



■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

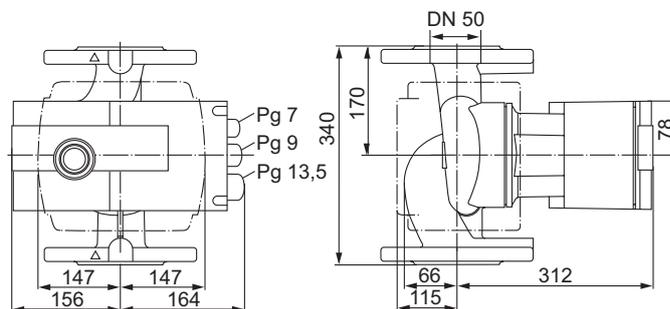
Plan d'encombrement

Stratos 50/12



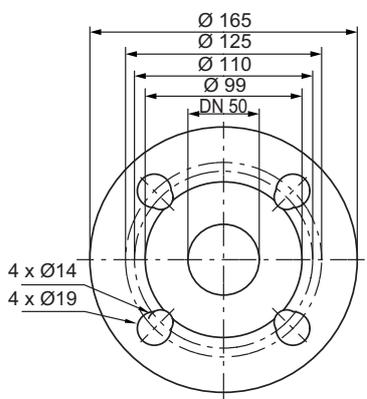
Plan d'encombrement

Stratos 50/16



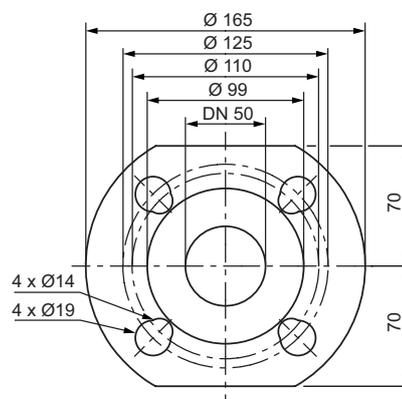
Plan d'encombrement bride

PN 6/10



Plan d'encombrement bride

PN 6/10



Caractéristiques techniques

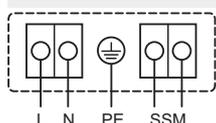
Désignation	Stratos 50/12	Stratos 50/16
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0,20	≤ 0,20
Diamètre nominal bride	DN 50	DN 50
Pression nominale	PN 6/10	PN 6/10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	1400 - 4600 1/min	950 - 3400 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub>	500 W	1050 W
Puissance absorbée <i>P</i> <sub>1</sub>	25 - 590 W	40 - 1250 W
Intensité absorbée / Courant de démarrage <sup>1</sup>	0,20 - 2,60 A / 8 A	0,30 - 5,50 A / 16 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de réglage 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 env. <i>m</i>	15,9 kg	26,5 kg

Matériaux

Corps de pompe	Fonte grise (EN-GJL-250)	
Roue	Plastique (PPS - 40 % GF)	Plastique (PPE - 30 % GF)
Arbre de la pompe	Acier inoxydable (X30Cr13/X46Cr13)	
Palier	Carbone, imprégné métal	

<sup>1</sup> Respecter le courant de démarrage

Schéma de raccordement



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 %)

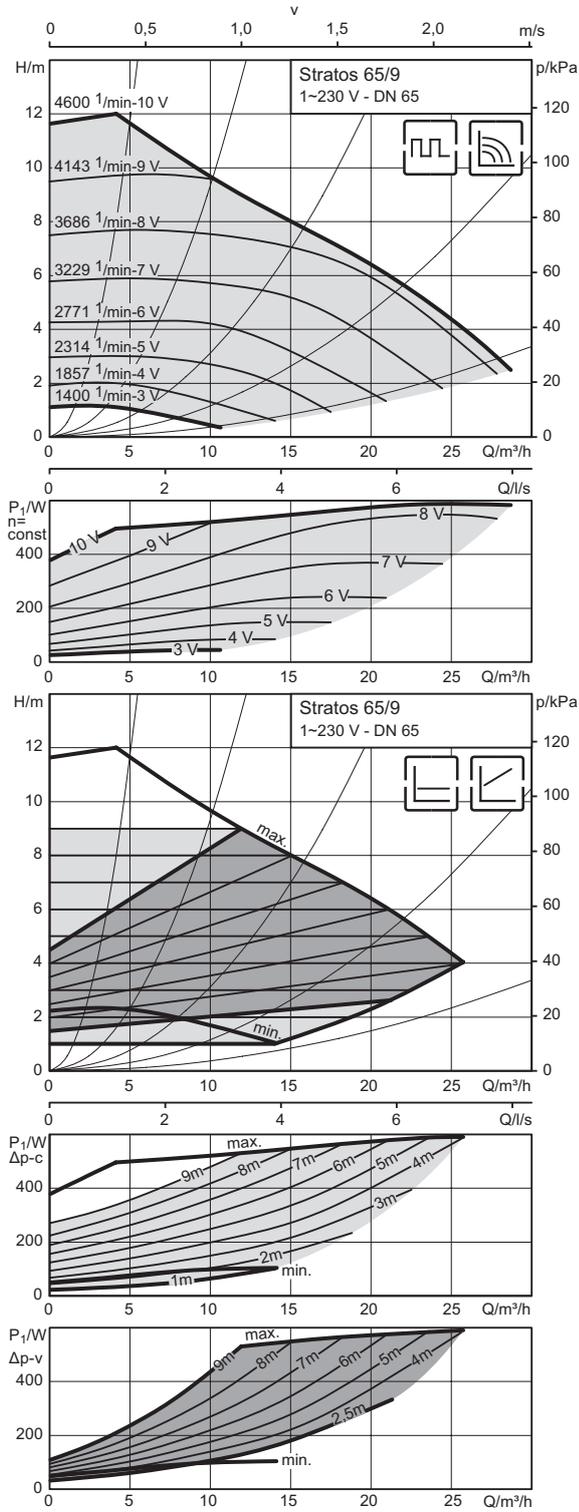
Domaine d'application admissible

Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C

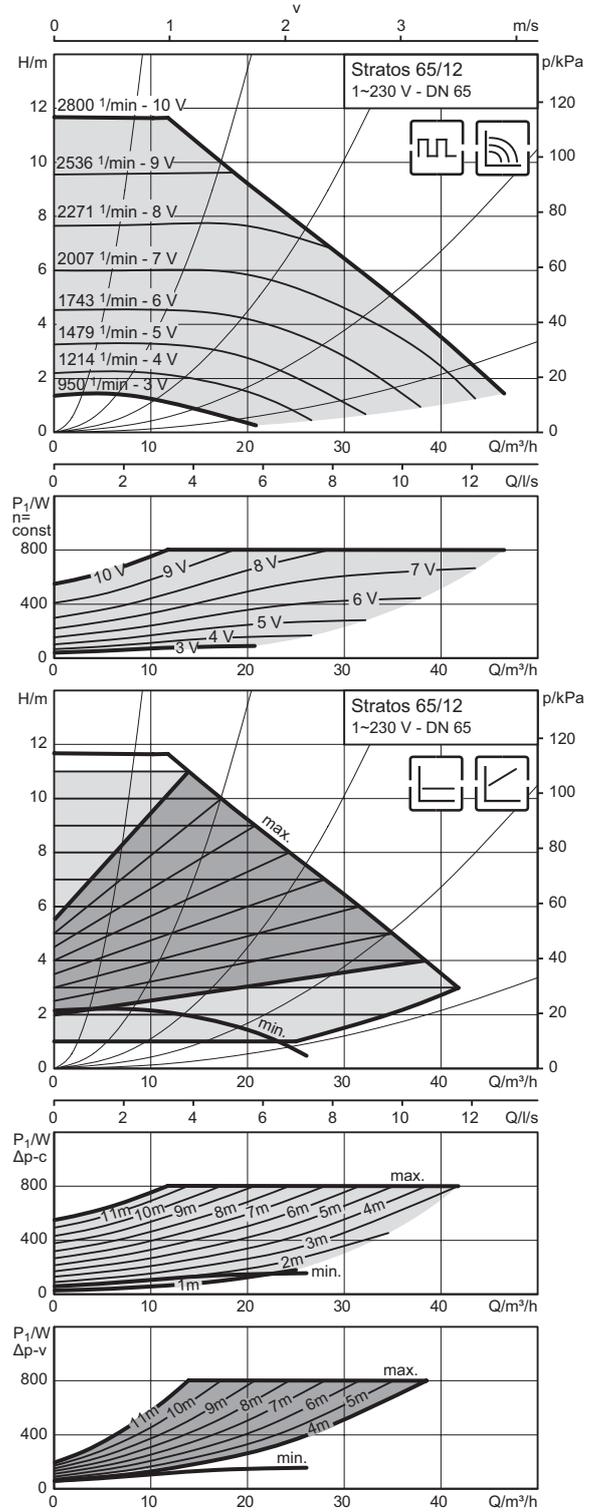
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Stratos 65/9, 65/12

Performances hydrauliques



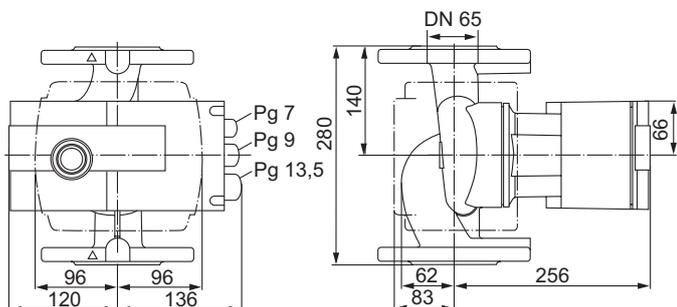
Performances hydrauliques



■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

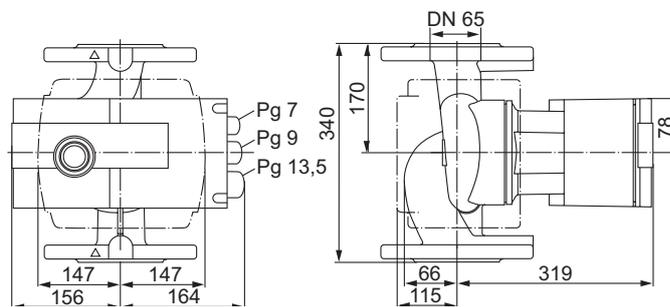
Plan d'encombrement

Stratos 65/9



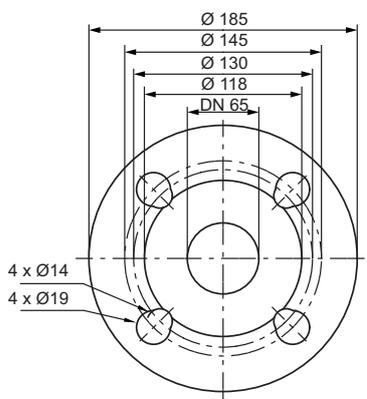
Plan d'encombrement

Stratos 65/12



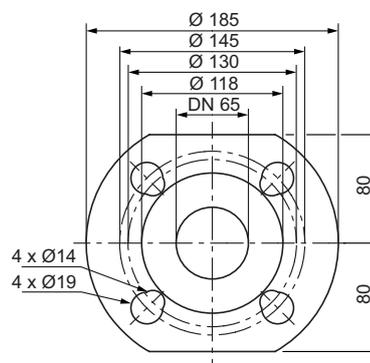
Plan d'encombrement bride

PN 6/10



Plan d'encombrement bride

PN 6/10



Caractéristiques techniques

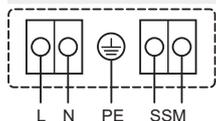
Désignation	Stratos 65/9	Stratos 65/12
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0,20	≤ 0,20
Diamètre nominal bride	DN 65	DN 65
Pression nominale	PN 6/10	PN 6/10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	1400 - 4600 1/min	950 - 2800 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub>	500 W	650 W
Puissance absorbée <i>P</i> <sub>1</sub>	25 - 590 W	38 - 800 W
Intensité absorbée / Courant de démarrage <sup>1</sup>	0,20 - 2,60 A / 8 A	0,30 - 3,50 A / 16 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de réglage 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 env. <i>m</i>	18 kg	27,2 kg

Matériaux

Corps de pompe	Fonte grise (EN-GJL-250)	
Roue	Plastique (PPS - 40 % GF)	Plastique (PPE - 30 % GF)
Arbre de la pompe	Acier inoxydable (X30Cr13/X46Cr13)	
Palier	Carbone, imprégné métal	

<sup>1</sup> Respecter le courant de démarrage

Schéma de raccordement



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 %)

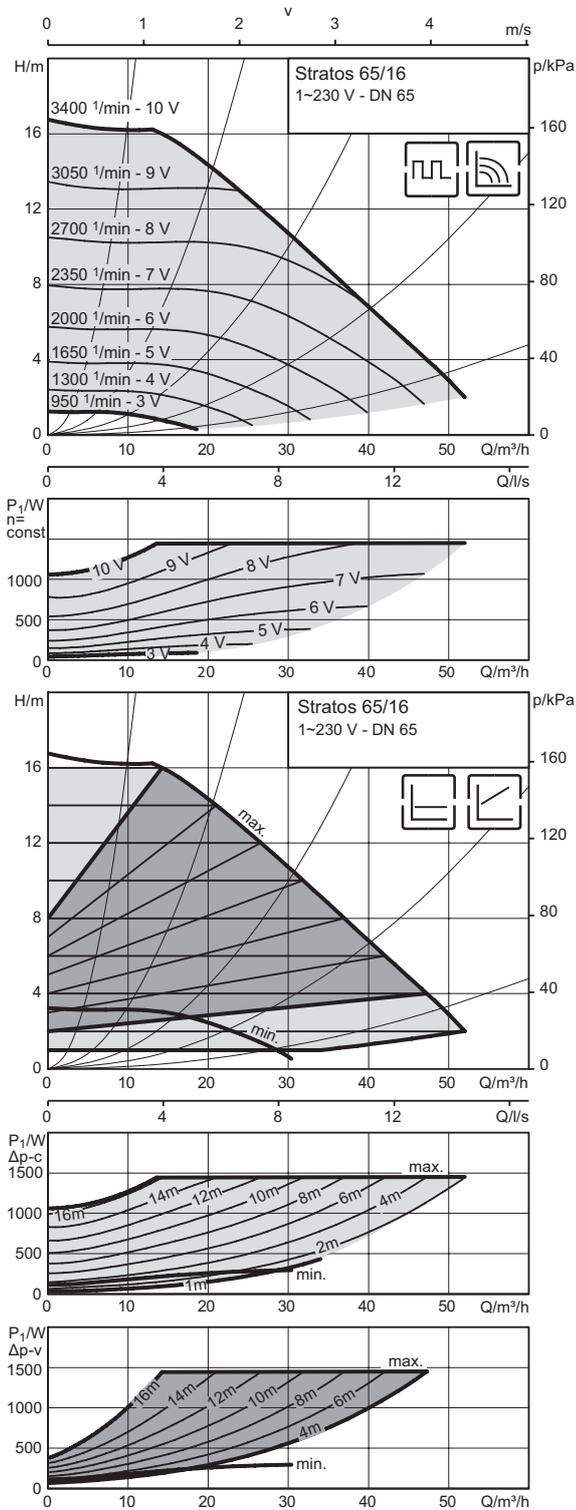
Domaine d'application admissible

Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Stratos 65/16

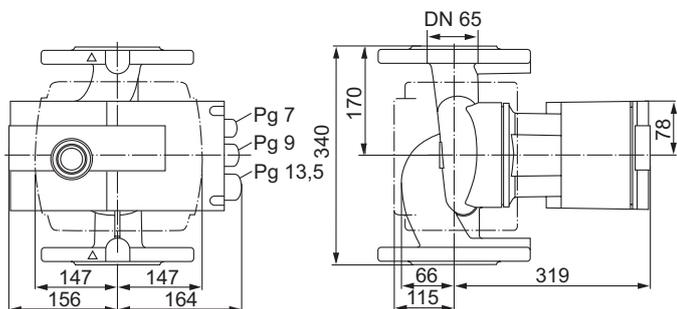
Performances hydrauliques



## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

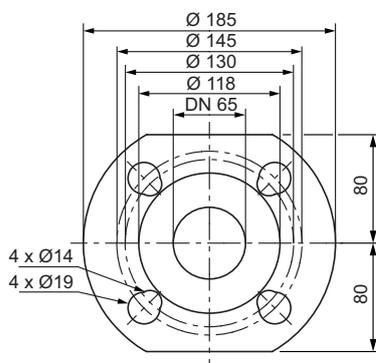
### Plan d'encombrement

Stratos 65/16



### Plan d'encombrement bride

PN 6/10



### Caractéristiques techniques

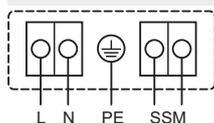
Désignation	Stratos 65/16
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0,20
Diamètre nominal bride	DN 65
Pression nominale	PN 6/10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation $n$	950 - 3400 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	1200 W
Puissance absorbée $P_1$	40 - 1450 W
Intensité absorbée / Courant de démarrage <sup>1</sup>	0,30 - 6,40 A / 16 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de réglage TTE et toutes les extensions de module)	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	7 / 15 / 23 m
Poids env. $m$	29 kg

### Matériaux

Corps de pompe	Fonte grise (EN-GJL-250)
Roue	Plastique (PPE - 30 % GF)
Arbre de la pompe	Acier inoxydable (X30Cr13/X46Cr13)
Palier	Carbone, imprégné métal

<sup>1</sup> Respecter le courant de démarrage

### Schéma de raccordement



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 %)

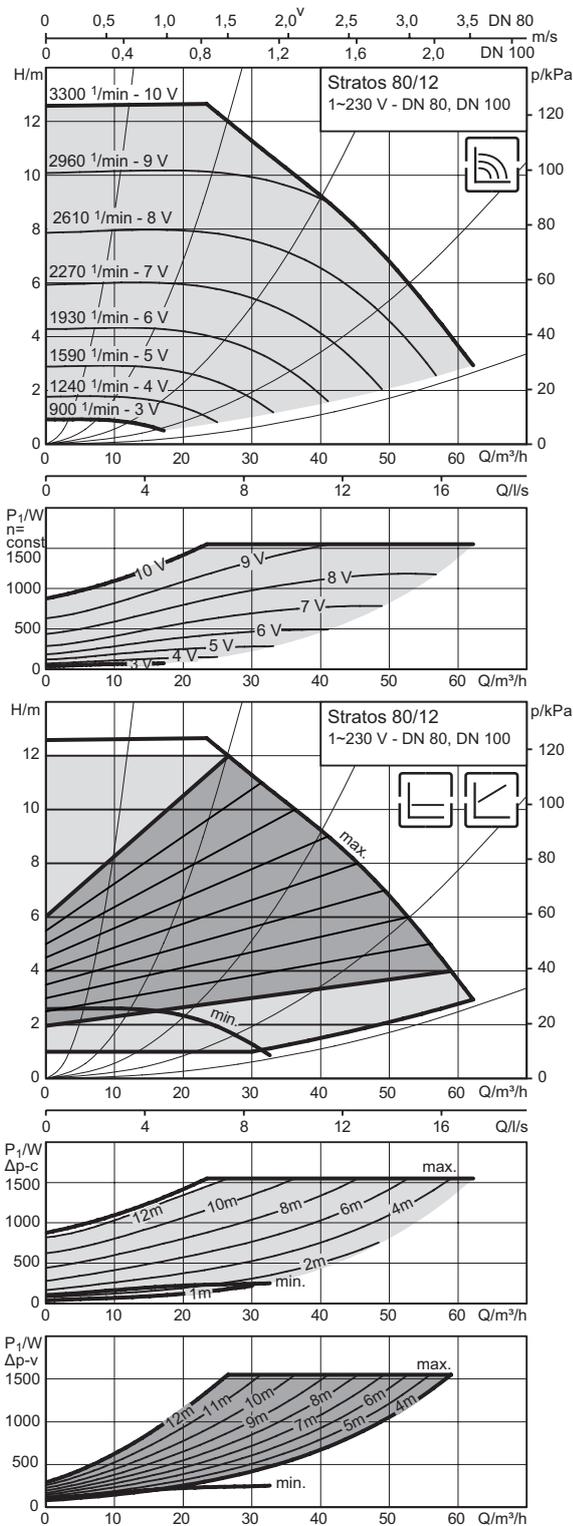
### Domaine d'application admissible

Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Stratos 80/12

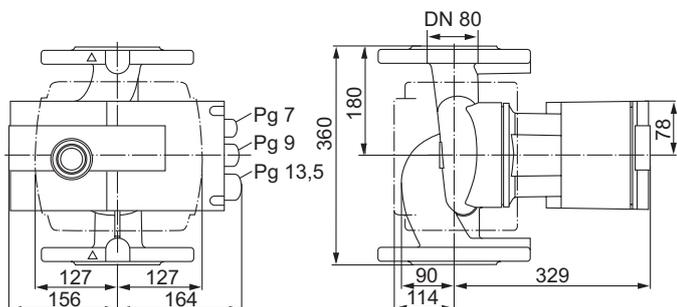
Performances hydrauliques



## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

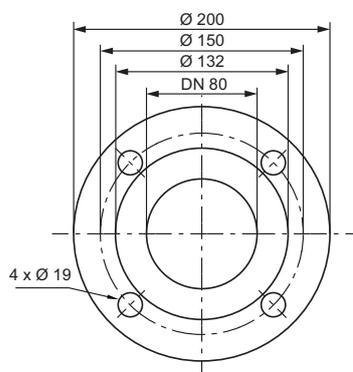
### Plan d'encombrement

Stratos 80/12



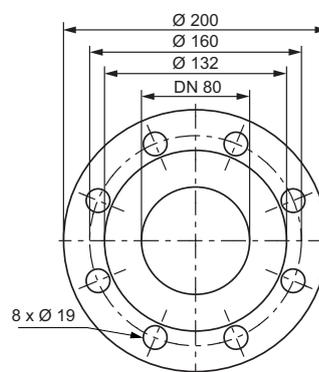
### Plan d'encombrement bride

PN 6



### Plan d'encombrement bride

PN 10



### Caractéristiques techniques

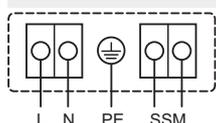
Désignation	Stratos 80/12	Stratos 80/12
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0,20	≤ 0,20
Diamètre nominal bride	DN 80	DN 80
Pression nominale	PN 6	PN 10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	900 - 3300 1/min	900 - 3300 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub>	1300 W	1300 W
Puissance absorbée <i>P</i> <sub>1</sub>	40 - 1550 W	40 - 1550 W
Intensité absorbée / Courant de démarrage <sup>1</sup>	0,30 - 6,80 A / 8A	0,30 - 6,80 A / 16A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de réglage 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 env. <i>m</i>	31 kg	31 kg

### Matériaux

Corps de pompe	Fonte grise (EN-GJL-250)
Roue	Plastique (PP - 50 % GF)
Arbre de la pompe	Acier inoxydable (X30Cr13/X46Cr13)
Palier	Carbone, imprégné métal

<sup>1</sup> Respecter le courant de démarrage

### Schéma de raccordement



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 %)

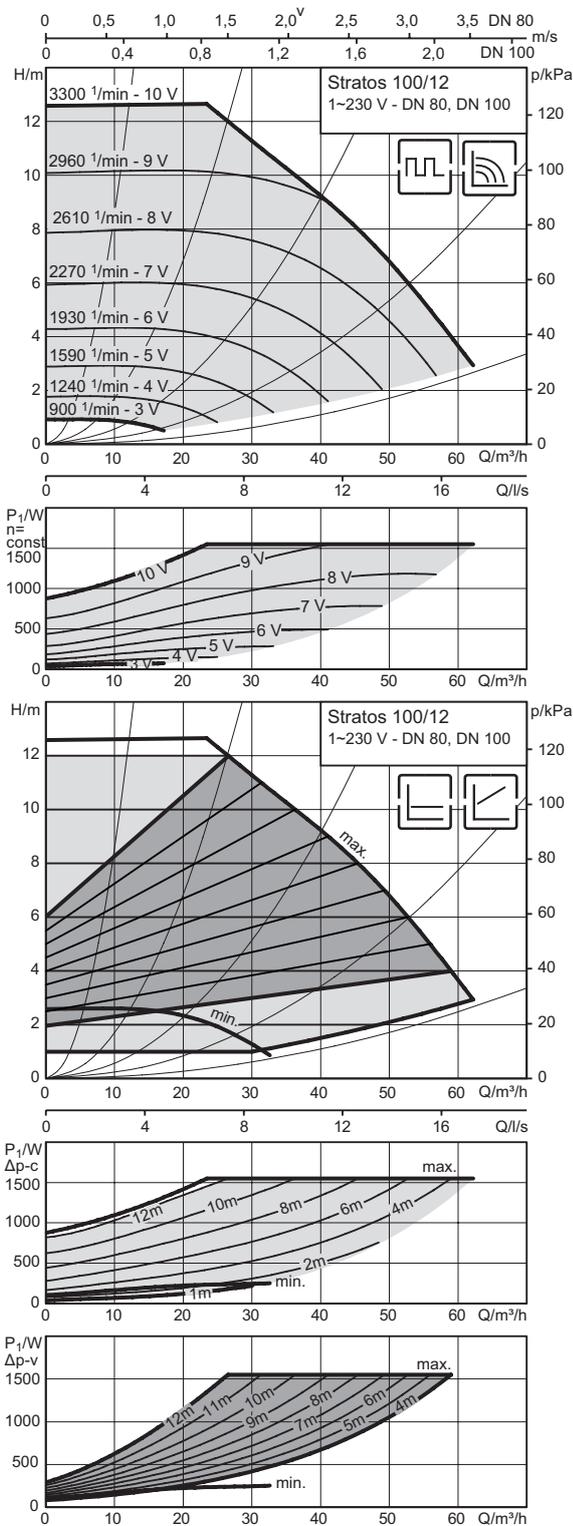
### Domaine d'application admissible

Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Stratos 100/12

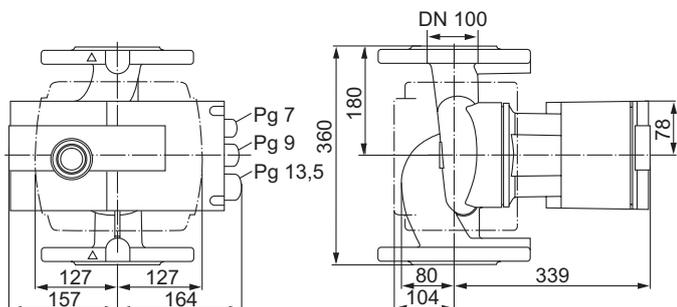
Performances hydrauliques



## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

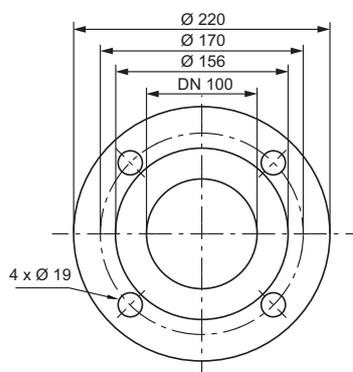
### Plan d'encombrement

Stratos 100/12



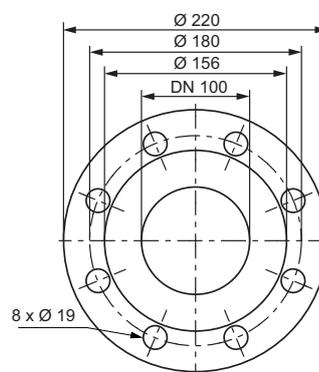
### Plan d'encombrement bride

PN 6



### Plan d'encombrement bride

PN 10



### Caractéristiques techniques

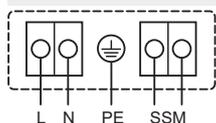
Désignation	Stratos 100/12	Stratos 100/12
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0,20	≤ 0,20
Diamètre nominal bride	DN 100	DN 100
Pression nominale	PN 6	PN 10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation $n$	900 - 3300 1/min	900 - 3300 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	1300 W	1300 W
Puissance absorbée $P_1$	40 - 1550 W	40 - 1550 W
Intensité absorbée / Courant de démarrage <sup>1</sup>	0,30 - 6,80 A / 16 A	0,30 - 6,80 A / 16 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de réglage 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 env. $m$	34 kg	34 kg

### Matériaux

Corps de pompe	Fonte grise (EN-GJL-250)
Roue	Plastique (PP - 50 % GF)
Arbre de la pompe	Acier inoxydable (X30Cr13/X46Cr13)
Palier	Carbone, imprégné métal

<sup>1</sup> Respecter le courant de démarrage

### Schéma de raccordement



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 -10 °C...+110 °C

## ■ Description

### Stratos-D

- Double pompe à haut rendement avec régulation électronique
- La pompe de circulation aux coûts d'exploitation les plus bas, pour l'intégration dans la tuyauterie
- Utilisable pour toutes les applications de chauffage, ventilation et climatisation
- Élément de pilotage à bouton unique pour:
  - Pompe marche/arrêt
- Sélection du type de régulation:
  - $\Delta p$ -c (pression différentielle constante)
  - $\Delta p$ -v (pression différentielle variable)
  - $\Delta p$ -T (pression différentielle en fonction de la température) grâce au moniteur/clé IR, Modbus, BACnet, LON ou CANopen
  - Limite Q pour restreindre le débit maximum (réglage uniquement avec une clé IR)
  - Mode réglage (réglage vitesse de rotation constante)
  - Fonctionnement ralenti automatique (à auto-apprentissage)
  - Réglage de la valeur de consigne et de la vitesse de rotation
- Ecran de pompe graphique avec affichage rotatif pour la disposition horizontale et verticale du module, pour l'affichage des éléments suivants:
  - Etat de fonctionnement
  - Type de régulation
  - Valeur de consigne de la pression différentielle ou de la vitesse de rotation
  - Messages d'erreur et d'avertissement
- Moteur synchrone selon la technologie ECM avec rendement maximal et couple de démarrage élevé, fonction de dégomme automatique
- Voyant de défaut, report de défauts centralisé à contact sec, interface IR pour la communication sans fil avec organe de commande et de service moniteur/clé IR
- Emplacement pour modules IF Stratos avec interfaces pour gestion technique centralisée GTC et pilotage pompes doubles
- Corps de pompe en fonte grise avec revêtement par cataphorèse, roue en plastique renforcé de fibre de verre, arbre en acier inoxydable avec palier lisse en carbone imprégné métal



	$\Delta p$ -v	Pression différentielle constante
		Signal de commande / interface
	$\Delta p$ -c	Pression différentielle constante

### Moteur

Tension 1x230 V, Fréquence 50/60 Hz  
Indice de protection IP X4D  
Classe d'isolation F  
Protection du moteur intégrée

### Température du fluide

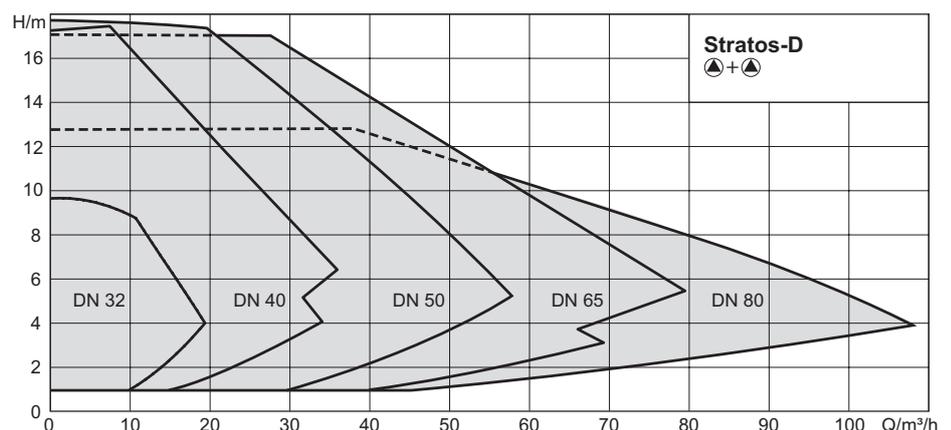
à température ambiante max.  
+40 °C: -10 °C...+110 °C

### Raccords

DN 32 - DN 100 avec raccords à bride sans contre-bride, vis et joints.  
DN 32 - DN 65 avec rondelles pour vis de la bride (PN6/10).

### 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»



■ Prix



### Double pompe premium Stratos D avec raccords à bride

No d'art.

CHF

- Double pompe premium à haut rendement, couleur verte avec sélecteur de mode et affichage LC
- Emplacement pour modules IF
- Sans contre-bridés, vis et joints
- Sans coque d'isolation

Température du fluide -10 °C...+110 °C

#### Dénomination Hoval

**Exemple Stratos-D 32/12 220**  
Stratos-D Pompe à haut rendement  
32 Diamètre nominal / bride  
12 Hauteur de refoulement (mCE)  
220 Longueur de construction (mm)

#### Dénomination Wilo

**Exemple Stratos-D 32/1-12**  
32/ Diamètre nominal de raccordement  
1-12 Plage de hauteur manométrique (m)

Stratos-D	Wilo		Hoval				No d'art.	CHF
	Diamètre nominal DN	Hauteur de refoulement mCE	Longueur de construction mm	Pression nominale PN	EEI ≤			
32/1-8	32	8	220	6/10	0,23	2065 445	<b>3'012.-</b>	
32/1-12	32	12	220	6/10	0,23	2064 695	<b>4'187.-</b>	
40/1-8	40	8	220	6/10	0,23	2064 696	<b>4'384.-</b>	
40/1-12	40	12	250	6/10	0,23	2064 697	<b>5'188.-</b>	
40/1-16	40	16	250	6/10	0,23	2064 698	<b>7'126.-</b>	
50/1-8	50	8	240	6/10	0,23	2064 699	<b>5'676.-</b>	
50/1-12	50	12	280	6/10	0,23	2064 700	<b>6'839.-</b>	
50/1-16	50	16	340	6/10	0,23	2064 701	<b>9'280.-</b>	
65/1-12	65	12	340	6/10	0,23	2064 702	<b>7'804.-</b>	
65/1-16	65	16	340	6/10	0,23	2064 703	<b>9'485.-</b>	
80/1-12	80	12	360	6	0,23	2064 704	<b>10'359.-</b>	
80/1-12	80	12	360	10	0,23	2064 705	<b>10'885.-</b>	

Autres types

sur demande

■ Prix



**Accessoires**

No d'art.

CHF

**Brides à souder**

2 brides à souder  
Modèle noir y c. vis et joints.  
Livraison avec pompe (emballée séparément).

DN	PN		
32	6	6041 213	55.-
40	6	6041 215	56.-
50	6	6041 217	58.-
65	6	6041 219	70.-
80	6	6041 221	98.-
100	6	6041 223	108.-
32	10	6041 214	76.-
40	10	6041 216	78.-
50	10	6041 218	87.-
65	10	6041 220	99.-
80	10	6041 222	135.-
100	10	6041 224	152.-



**Jeu de joints pour brides**

Composé de vis et de joints.  
Livraison avec pompe (emballée séparément).

DN	PN		
32	6	6041 271	27.-
40	6	6041 273	39.-
50	6	6041 275	18.-
65	6	6041 277	25.-
80	6	6041 279	39.-
100	6	6041 281	48.-
32	10/16	6041 272	48.-
40	10/16	6041 274	59.-
50	10/16	6041 276	61.-
65	10/16	6041 278	69.-
80	10/16	6041 280	69.-
100	10/16	6041 282	94.-



**Clé IR**

Clé USB pour l'échange sans fil de données pour les pompes Wilo avec interface infrarouge, adaptable à l'ordinateur portable Windows avec interface USB. La clé IR, combinée au logiciel fourni (CD-ROM), permet de lire et d'enregistrer des jeux de données de pompe et d'envoyer des réglages de pompe définis au préalable.

2064 594 **260.-**



**Ecran IR**

Boîtier de commande et de service pour la commande et le diagnostic à distance pour les wilo-pompes avec interface IR. Robuste boîtier en matière synthétique avec écran graphique et commande à un bouton.

2064 595 **363.-**

■ **Prix**



**Modules IF**

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 pour TopTronic® E

	No d'art.	CHF
Interface Ext. Off/SBM	2064 604	150.-
Interface Ext. Off (0-10 V)	2064 601	132.-
Interface SBM (0-10 V)	2064 603	150.-
Interface Ext. Min (0-10 V)	2064 602	132.-

Interfaces vers technique de gestion

Interface Modbus RTU	2064 596	sur demande
Interface LON	2064 599	sur demande
Interface CAN	2064 598	sur demande
Interface BACnet MS/TP	2064 597	sur demande
Interface PLR	2064 600	sur demande

Pilotage pompes doubles  
(Modbus, BACnet, CAN)

Interface DP	2064 605	sur demande
--------------	----------	-------------



**Module de système SB-R3K 16A (relais)**

pour utilisation universelle, sans boîtier  
Matériau de contact amélioré AgSnO2  
Relais avec 3 contacts commutants,  
400V/16A max., tension de commande 230V

Comprenant:  
relais R3K  
rail porteur/enclipsable (8 cm) avec matériel de fixation pour montage dans la commande de la chaudière  
Tension de commande 230V  
Sans boîtier

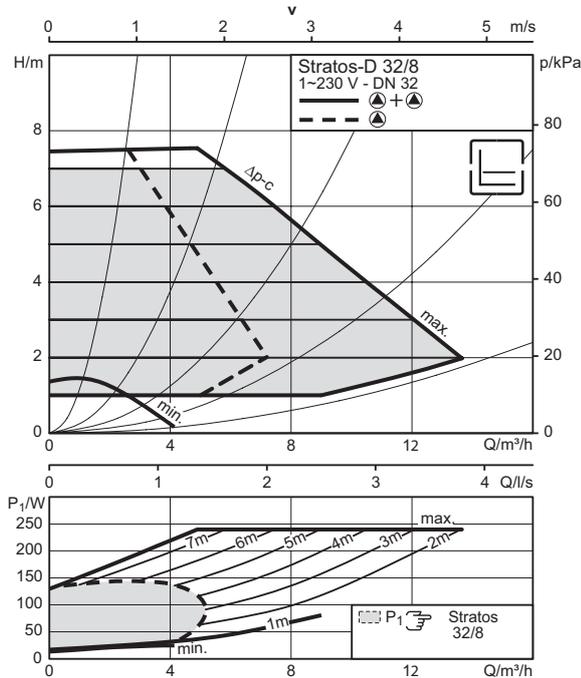
6044 844	63.-
----------	------

## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

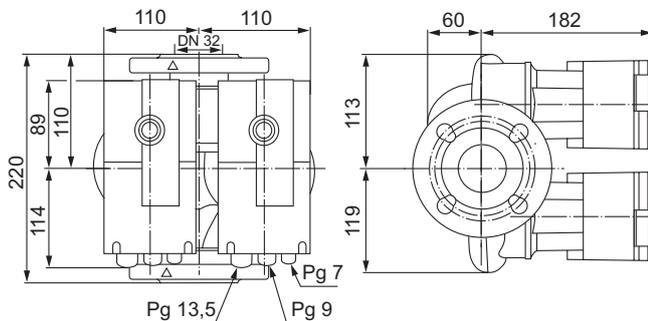
### Stratos-D 32/8

#### Performances hydrauliques

$\Delta p$ -c (constant)



#### Plan d'encombrement

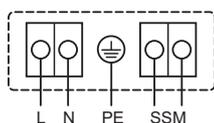


#### Caractéristiques techniques

Désignation	Stratos-D 32/8
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0,23
Diamètre nominal bride	DN 32
Pression nominale	PN 6/10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation $n$	1400 - 3700 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	100 W
Puissance absorbée $P_1$	9 - 125 W
Intensité absorbée / Courant de démarrage <sup>1</sup>	0,13 - 1,10 A / 2x8 A

<sup>1</sup> Respecter le courant de démarrage

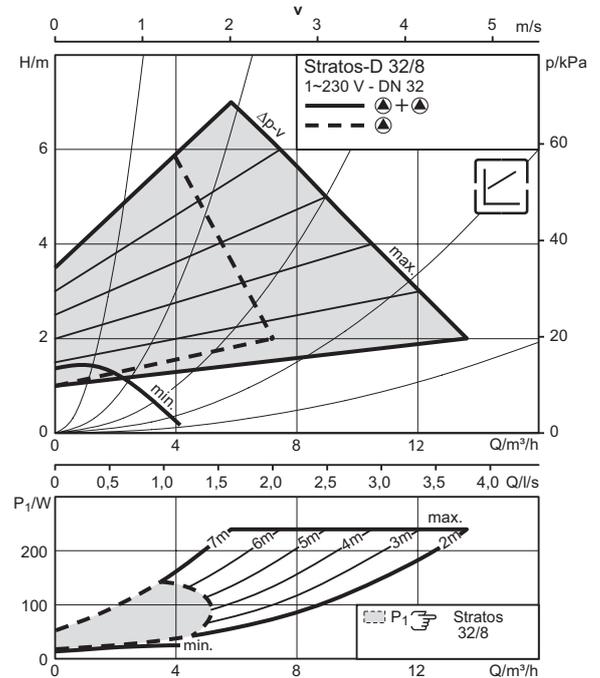
#### Schéma de raccordement



SSM: report de défauts centralisé (contact à ouverture selon VDI 3814, capacité de charge 1 A, 250 V ~)

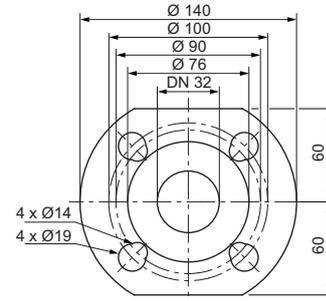
#### Performances hydrauliques

$\Delta p$ -v (variable)



#### Plan d'encombrement bride

PN 6/10



#### Caractéristiques techniques

Désignation	Stratos-D 32/8
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de réglage TTE et toutes les extensions de module)	NON
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	3 / 10 / 16 m
Poids env. $m$	12 kg

#### Matériaux

Corps de pompe	Fonte grise (EN-GJL-250)
Roue	Plastique (PPE - 30% GF)
Arbre de la pompe	Acier inoxydable (X30CR13)
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

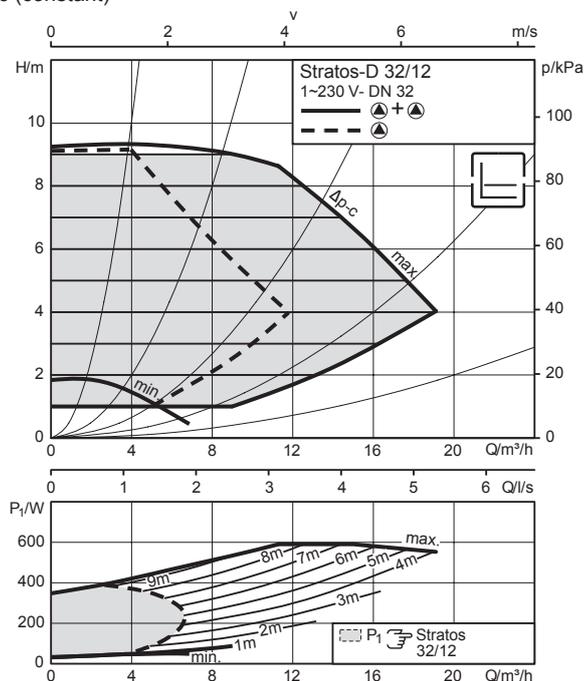
Plage de température à température ambiante max. +40 °C

## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

### Stratos-D 32/12

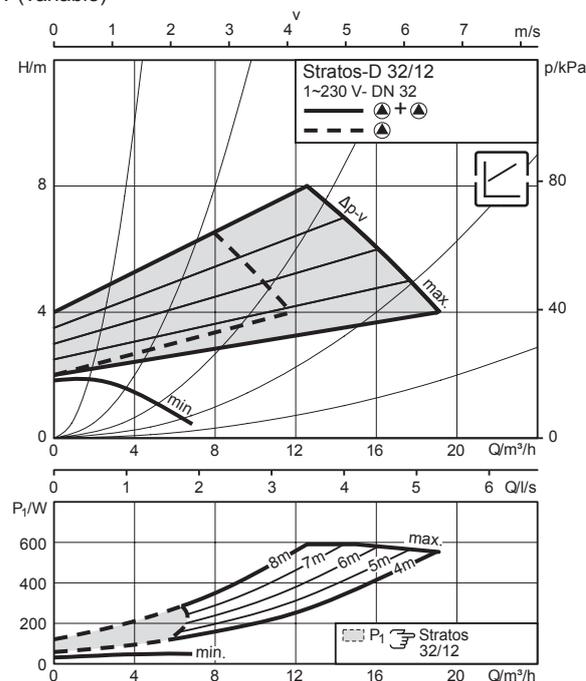
#### Performances hydrauliques

$\Delta p-c$  (constant)

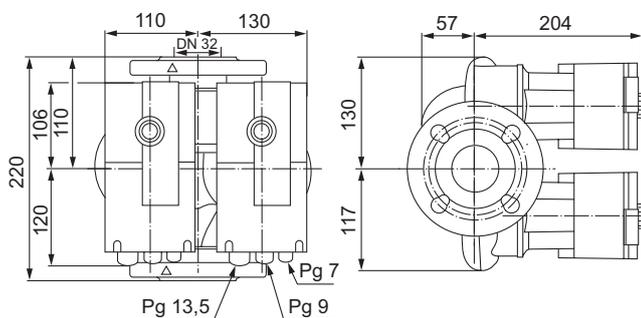


#### Performances hydrauliques

$\Delta p-v$  (variable)

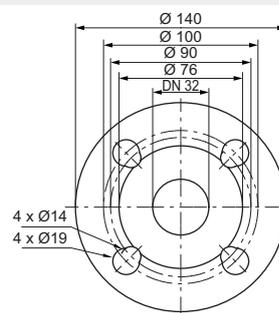


#### Plan d'encombrement



#### Plan d'encombrement bride

PN 6/10



#### Caractéristiques techniques

Désignation	Stratos-D 32/12
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0,23
Diamètre nominal bride	DN 32
Pression nominale	PN 6/10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation $n$	1400 - 4800 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	200 W
Puissance absorbée $P_1$	12 - 300 W
Intensité absorbée / Courant de démarrage <sup>1</sup>	0,22 - 1,32 A / 2x8 A

<sup>1</sup> Respecter le courant de démarrage

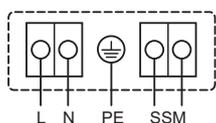
#### Caractéristiques techniques

Désignation	Stratos-D 32/12
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de réglage TTE et toutes les extensions de module)	NON
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	3 / 10 / 16 m
Poids env. $m$	16,5 kg

#### Matériaux

Corps de pompe	Fonte grise (EN-GJL-250)
Roue	Plastique (PPS - 40 % GF)
Arbre de la pompe	Acier inoxydable (X30CR13)
Palier	Carbone, imprégné métal

#### Schéma de raccordement



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

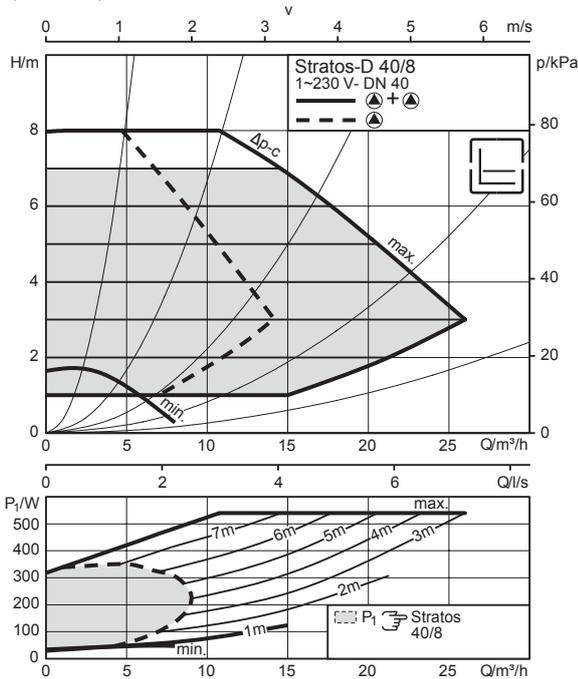
Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
-10 °C...+110 °C

## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

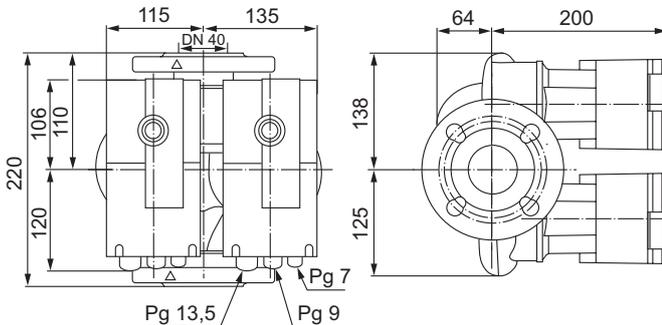
### Stratos-D 40/8

#### Performances hydrauliques

$\Delta p$ -c (constant)



#### Plan d'encombrement

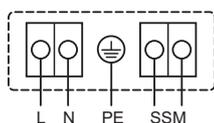


#### Caractéristiques techniques

Désignation	Stratos-D 40/8
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0,23
Diamètre nominal bride	DN 40
Pression nominale	PN 6/10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	1400 - 4800 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub>	200 W
Puissance absorbée <i>P</i> <sub>1</sub>	12 - 300 W
Intensité absorbée / Courant de démarrage <sup>1</sup>	0,22 - 1,32 A / 2x8 A

<sup>1</sup> Respecter le courant de démarrage

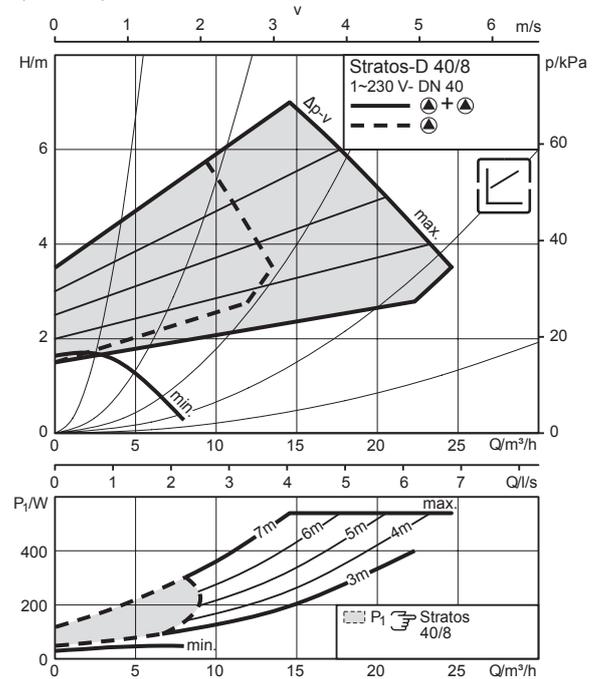
#### Schéma de raccordement



SSM: report de défauts centralisé (contact à ouverture selon VDI 3814, capacité de charge 1 A, 250 V ~)

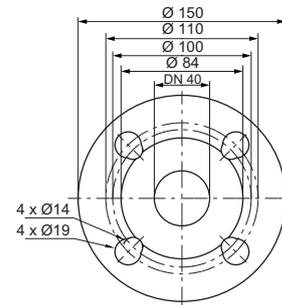
#### Performances hydrauliques

$\Delta p$ -v (variable)



#### Plan d'encombrement bride

PN 6/10



#### Caractéristiques techniques

Désignation	Stratos-D 40/8
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (variable pour tous les modules de réglage 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>	17 kg
<b>Matériaux</b>	
Corps de pompe	Fonte grise (EN-GJL-250)
Roue	Plastique (PPS - 40 % GF)
Arbre de la pompe	Acier inoxydable (X30CR13)
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

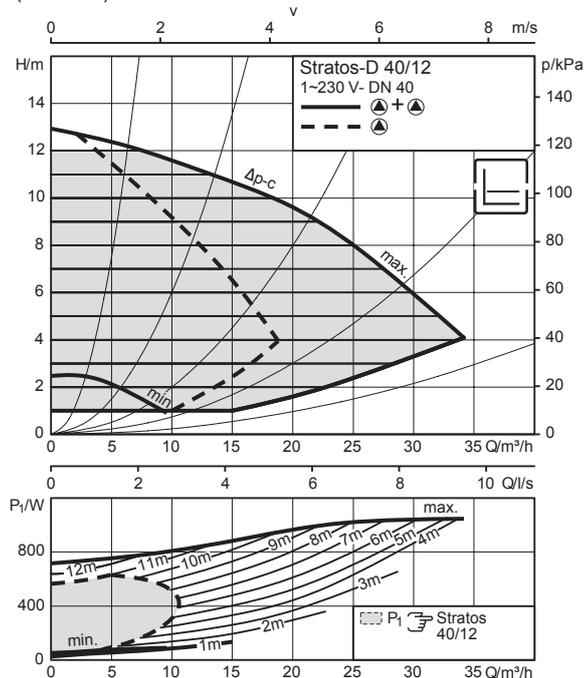
Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C

## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

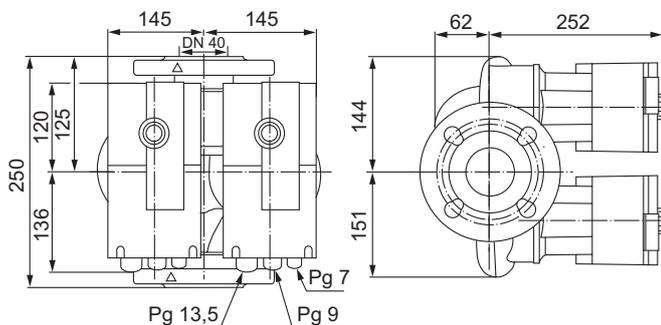
### Stratos-D 40/12

#### Performances hydrauliques

$\Delta p-c$  (constant)



#### Plan d'encombrement

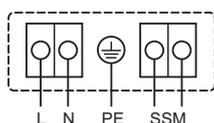


#### Caractéristiques techniques

Désignation	Stratos-D 40/12
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0,23
Diamètre nominal bride	DN 40
Pression nominale	PN 6/10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation $n$	1400 - 4600 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	450 W
Puissance absorbée $P_1$	25 - 550 W
Intensité absorbée // Courant de démarrage <sup>1</sup>	0,20 - 2,40 A / 2x8 A

<sup>1</sup> Respecter le courant de démarrage

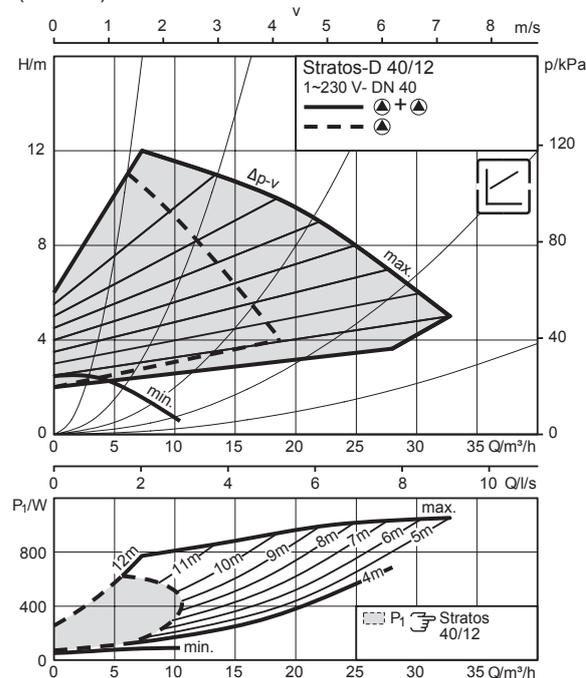
#### Schéma de raccordement



SSM: report de défauts centralisé (contact à ouverture selon VDI 3814, capacité de charge 1 A, 250 V ~)

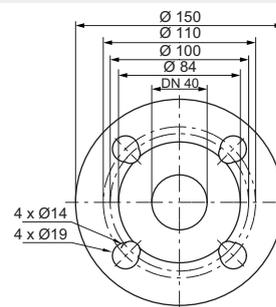
#### Performances hydrauliques

$\Delta p-v$  (variable)



#### Plan d'encombrement bride

PN 6/10



#### Caractéristiques techniques

Désignation	Stratos-D 40/12
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de réglage TTE et toutes les extensions de module)	NON
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	5 / 12 / 18 m
Poids env. $m$	25 kg

#### Matériaux

Corps de pompe	Fonte grise (EN-GJL-250)
Roue	Plastique (PPS - 40% GF)
Arbre de la pompe	Acier inoxydable (X30Cr13/X46Cr13)
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

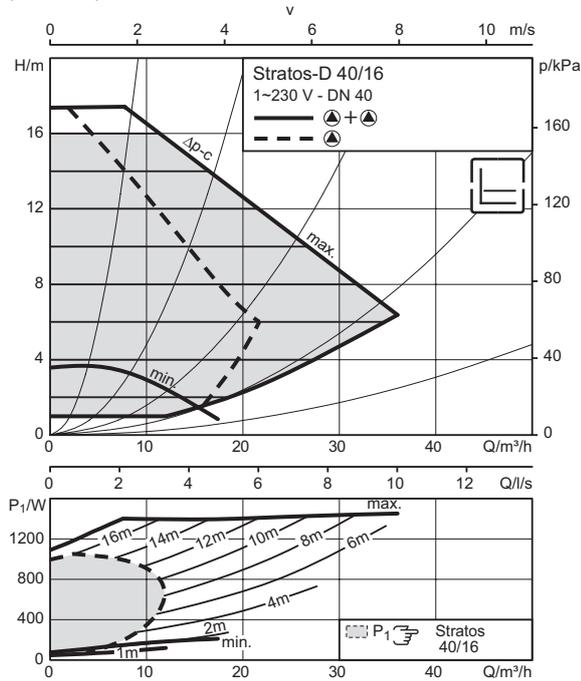
Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C

## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

### Stratos-D 40/16

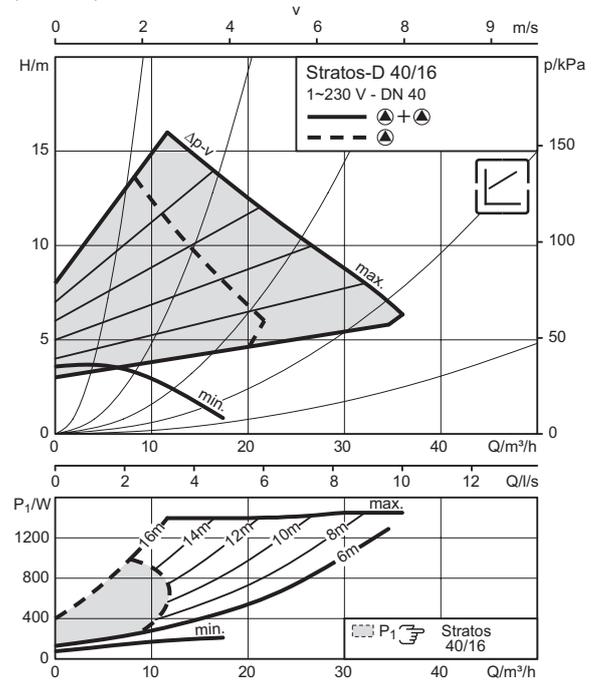
#### Performances hydrauliques

$\Delta p$ -c (constant)

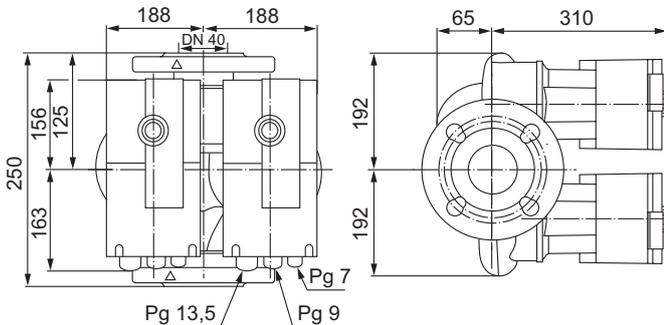


#### Performances hydrauliques

$\Delta p$ -v (variable)

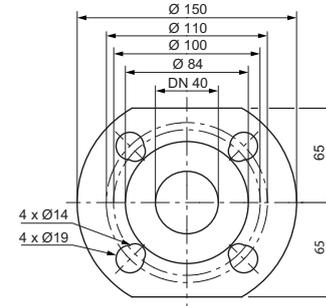


#### Plan d'encombrement



#### Plan d'encombrement bride

PN 6/10



#### Caractéristiques techniques

Désignation	Stratos-D 40/16
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0,23
Diamètre nominal bride	DN 40
Pression nominale	PN 6/10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation $n$	950 - 3500 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	650 W
Puissance absorbée $P_1$	35 - 800 W
Intensité absorbée / Courant de démarrage <sup>1</sup>	0,30 - 3,50 A / 2x16 A

<sup>1</sup> Respecter le courant de démarrage

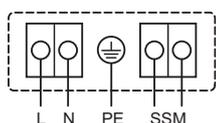
#### Caractéristiques techniques

Désignation	Stratos-D 40/16
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de réglage TTE et toutes les extensions de module)	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	7 / 15 / 23 m
Poids env. $m$	44 kg

#### Matériaux

Corps de pompe	Fonte grise (EN-GJL-250)
Roue	Plastique (PPE - 30 % GF)
Arbre de la pompe	Acier inoxydable (X30Cr13/X46Cr13)
Palier	Carbone, imprégné métal

#### Schéma de raccordement



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

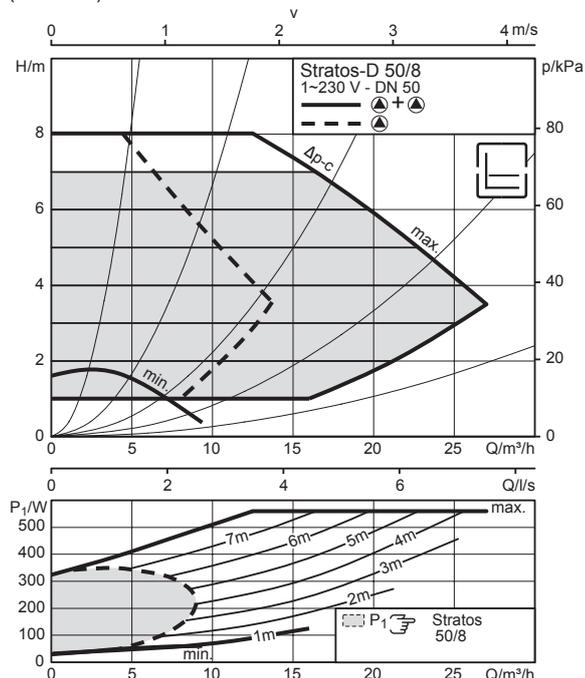
Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C

## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

### Stratos-D 50/8

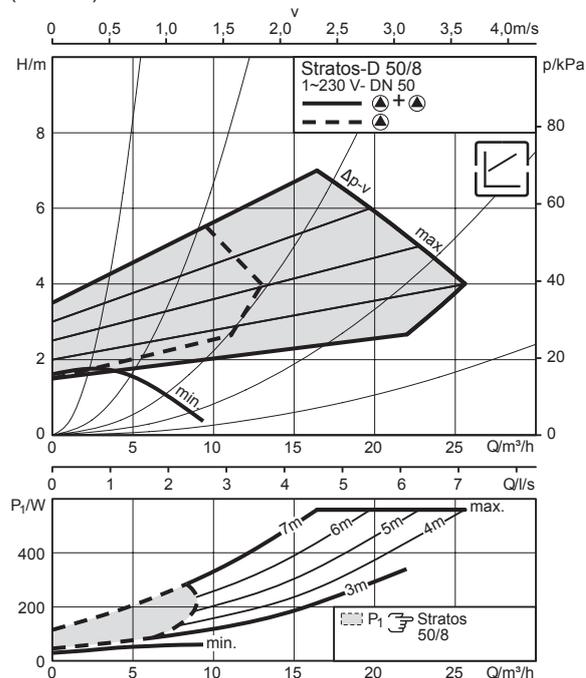
#### Performances hydrauliques

$\Delta p$ -c (constant)

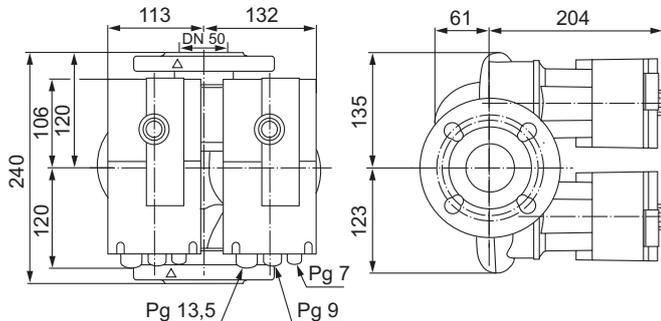


#### Performances hydrauliques

$\Delta p$ -v (variable)

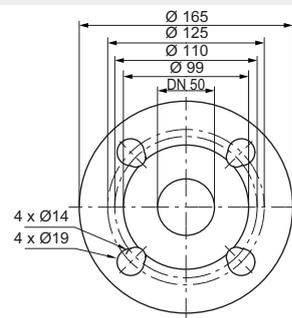


#### Plan d'encombrement



#### Plan d'encombrement bride

PN 6/10



#### Caractéristiques techniques

Désignation	Stratos-D 50/8
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0,23
Diamètre nominal bride	DN 50
Pression nominale	PN 6/10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation $n$	1400 - 4800 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	200 W
Puissance absorbée $P_1$	12 - 300 W
Intensité absorbée / Courant de démarrage <sup>1</sup>	0,22 - 1,32 A / 2x8 A

<sup>1</sup> Respecter le courant de démarrage

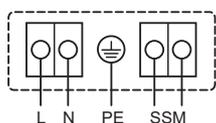
#### Caractéristiques techniques

Désignation	Stratos-D 50/8
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de réglage TTE et toutes les extensions de module)	NON
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	3 / 10 / 16 m
Poids env. $m$	19 kg

#### Matériaux

Corps de pompe	Fonte grise (EN-GJL-250)
Roue	Plastique (PPS - 40 % GF)
Arbre de la pompe	Acier inoxydable (X30CR13)
Palier	Carbone, imprégné métal

#### Schéma de raccordement



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

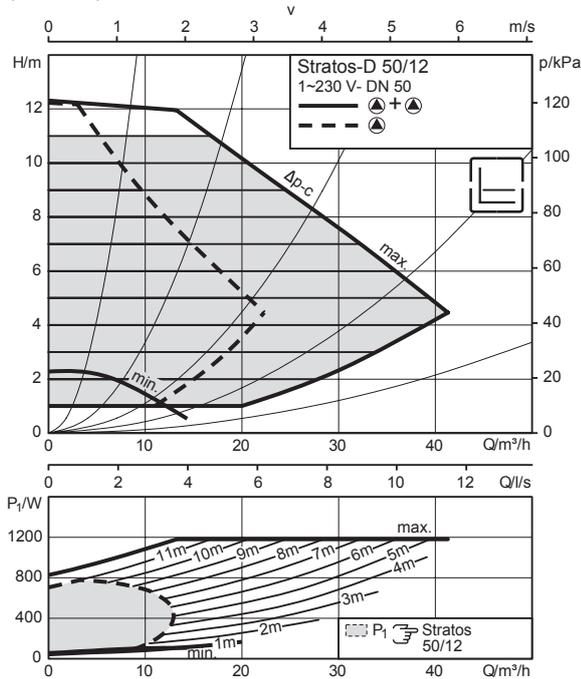
Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
-10 °C...+110 °C

## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

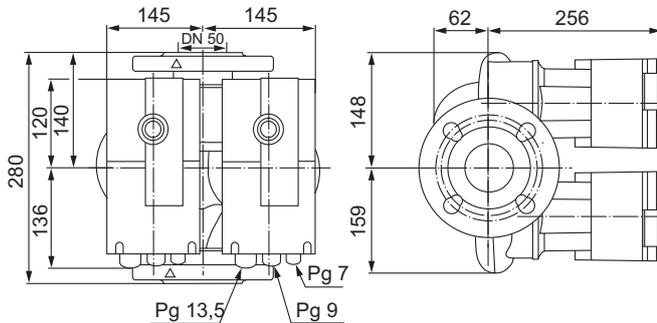
### Stratos-D 50/12

#### Performances hydrauliques

$\Delta p$ -c (constant)



#### Plan d'encombrement

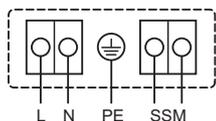


#### Caractéristiques techniques

Désignation	Stratos-D 50/12
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0,23
Diamètre nominal bride	DN 50
Pression nominale	PN 6/10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation $n$	1400 - 4600 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	500 W
Puissance absorbée $P_1$	25 - 590 W
Intensité absorbée / Courant de démarrage <sup>1</sup>	0,20 - 2,60 A / 2x8 A

<sup>1</sup> Respecter le courant de démarrage

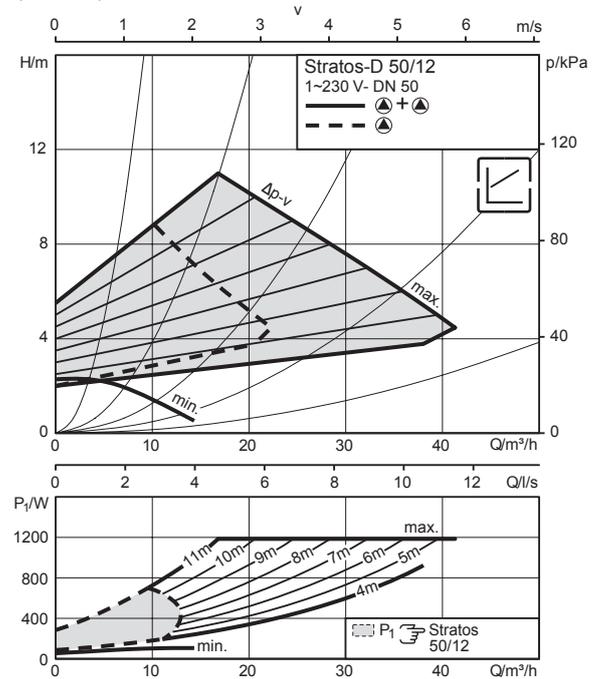
#### Schéma de raccordement



SSM: report de défauts centralisé (contact à ouverture selon VDI 3814, capacité de charge 1 A, 250 V ~)

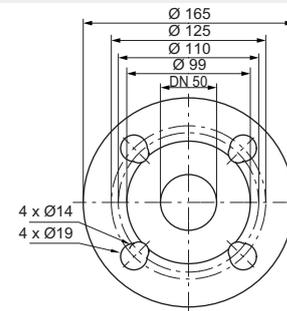
#### Performances hydrauliques

$\Delta p$ -v (variable)



#### Plan d'encombrement bride

PN 6/10



#### Caractéristiques techniques

Désignation	Stratos-D 50/12
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de réglage TTE et toutes les extensions de module)	NON
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	5 / 12 / 18 m
Poids env. $m$	27 kg

#### Matériaux

Corps de pompe	Fonte grise (EN-GJL-250)
Roue	Plastique (PPS - 40 % GF)
Arbre de la pompe	Acier inoxydable (X30Cr13/X46Cr13)
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

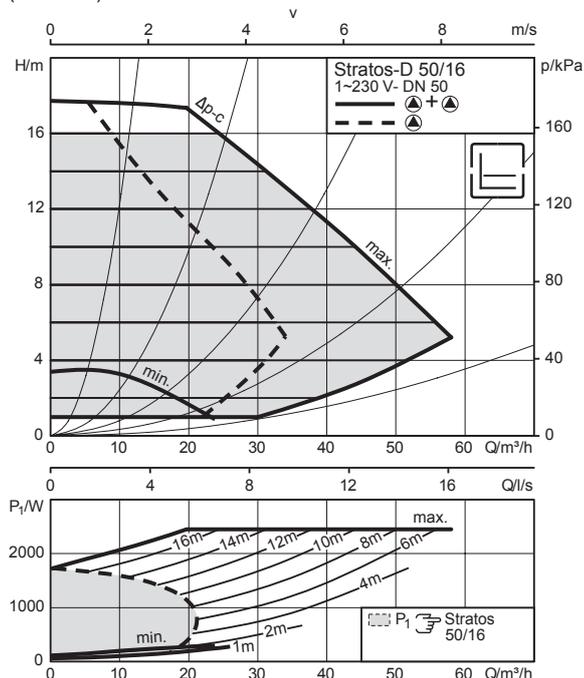
Plage de température à température ambiante max. +40 °C -10 °C...+110 °C

## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

### Stratos-D 50/16

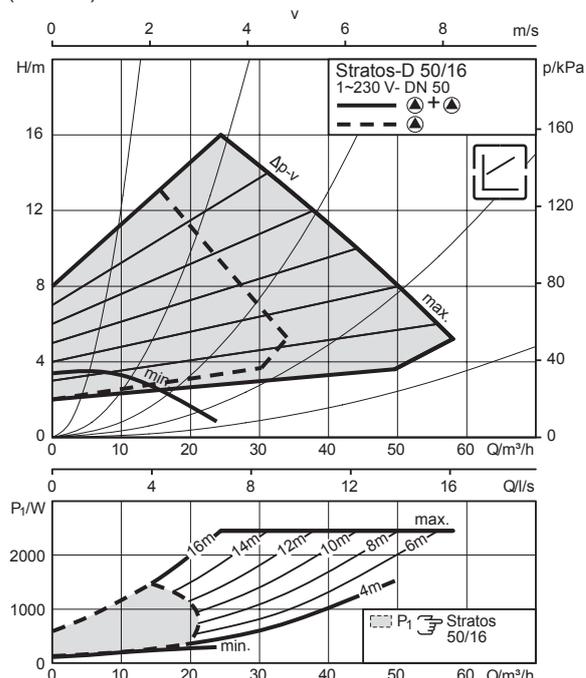
#### Performances hydrauliques

$\Delta p-c$  (constant)

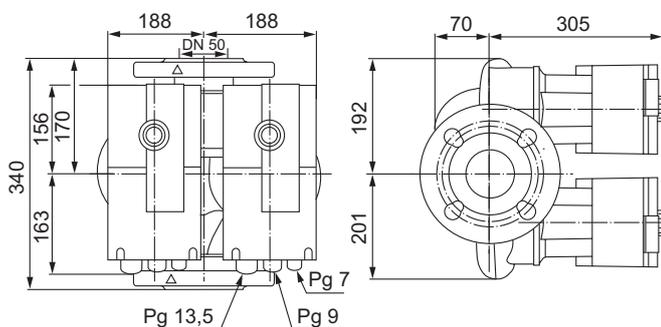


#### Performances hydrauliques

$\Delta p-v$  (variable)

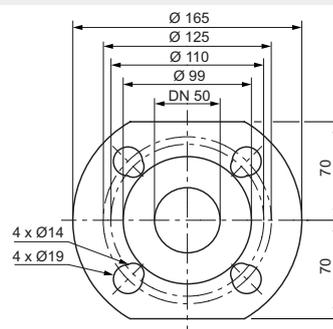


#### Plan d'encombrement



#### Plan d'encombrement bride

PN 6/10



#### Caractéristiques techniques

Désignation	Stratos-D 50/16
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0,23
Diamètre nominal bride	DN 50
Pression nominale	PN 6/10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation $n$	950 - 3400 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	1050 W
Puissance absorbée $P_1$	40 - 1250 W
Intensité absorbée / Courant de démarrage <sup>1</sup>	0,30 - 5,50 A / 2x16 A

<sup>1</sup> Respecter le courant de démarrage

#### Caractéristiques techniques

Désignation	Stratos-D 50/16
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de réglage TTE et toutes les extensions de module)	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	7 / 15 / 23 m
Poids env. $m$	48 kg

#### Matériaux

Corps de pompe	Fonte grise (EN-GJL-250)
Roue	Plastique (PPE - 30 % GF)
Arbre de la pompe	Acier inoxydable (X30Cr13/X46Cr13)
Palier	Carbone, imprégné métal

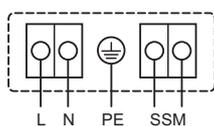
#### Fluides admissibles (autres fluides sur demande)

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

#### Schéma de raccordement



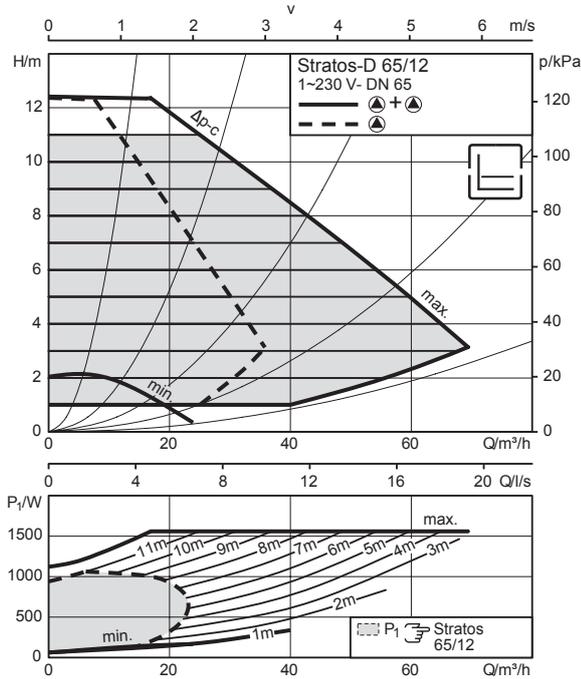
SSM: report de défauts centralisé (contact à ouverture selon VDI 3814, capacité de charge 1 A, 250 V ~)

## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

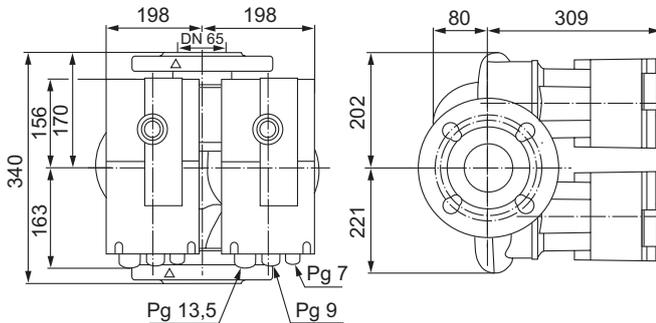
### Stratos-D 65/12

#### Performances hydrauliques

$\Delta p-c$  (constant)



#### Plan d'encombrement

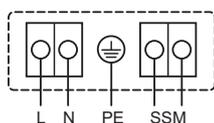


#### Caractéristiques techniques

Désignation	Stratos-D 65/12
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0,23
Diamètre nominal bride	DN 65
Pression nominale	PN 6/10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation $n$	950 - 2800 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	650 W
Puissance absorbée $P_1$	38 - 800 W
Intensité absorbée / Courant de démarrage <sup>1</sup>	0,30 - 3,50 A / 2x16 A

<sup>1</sup> Respecter le courant de démarrage

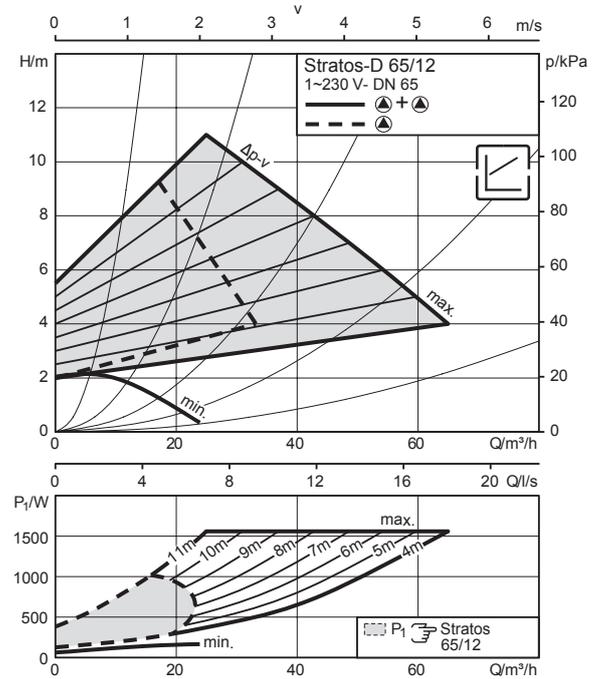
#### Schéma de raccordement



SSM: report de défauts centralisé (contact à ouverture selon VDI 3814, capacité de charge 1 A, 250 V ~)

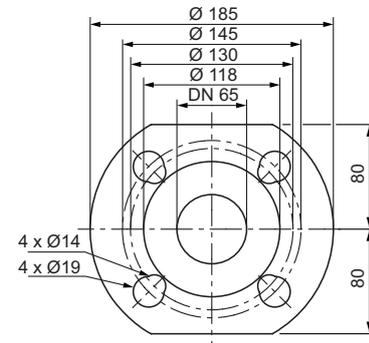
#### Performances hydrauliques

$\Delta p-v$  (variable)



#### Plan d'encombrement bride

PN 6/10



#### Caractéristiques techniques

Désignation	Stratos-D 65/12
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de réglage TTE et toutes les extensions de module)	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	7 / 15 / 23 m
Poids env. $m$	49,4 kg

#### Matériaux

Corps de pompe	Fonte grise (EN-GJL-250)
Roue	Plastique (PPE - 30 % GF)
Arbre de la pompe	Acier inoxydable (X30Cr13/X46Cr13)
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

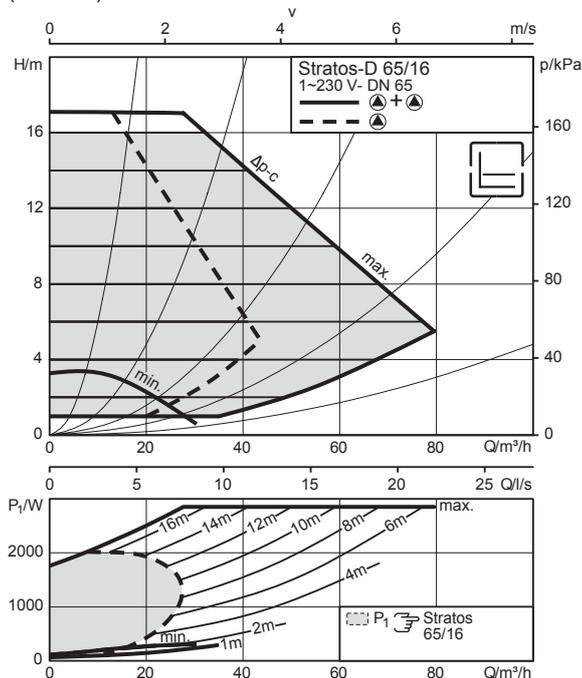
Plage de température à température ambiante max. +40 °C

## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

### Stratos-D 65/16

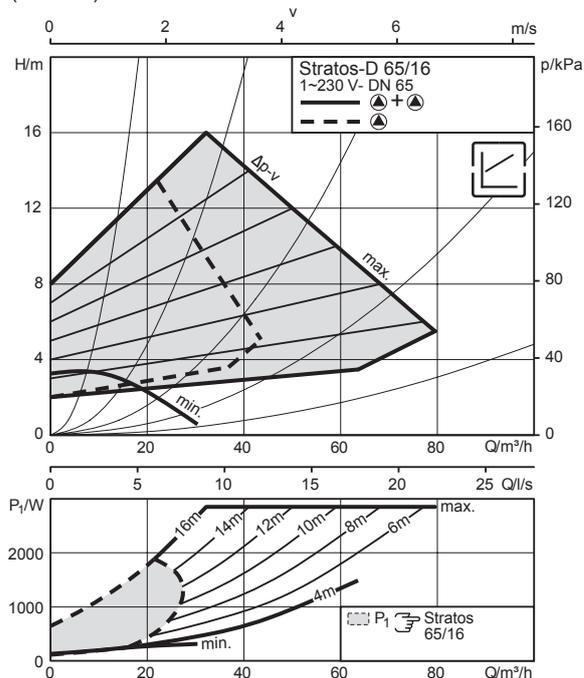
#### Performances hydrauliques

$\Delta p-c$  (constant)

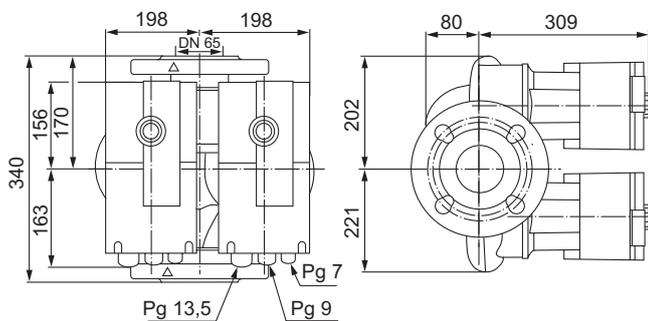


#### Performances hydrauliques

$\Delta p-v$  (variable)

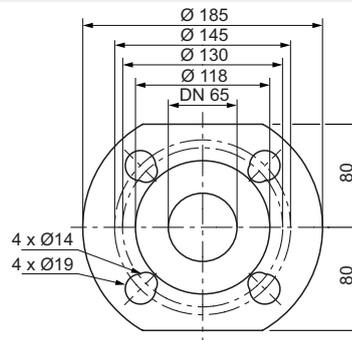


#### Plan d'encombrement



#### Plan d'encombrement bride

PN 6/10



#### Caractéristiques techniques

Désignation	Stratos-D 65/16
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0,23
Diamètre nominal bride	DN 65
Pression nominale	PN 6/10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation $n$	950 - 3400 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	1200 W
Puissance absorbée $P_1$	40 - 1450 W
Intensité absorbée / Courant de démarrage <sup>1</sup>	0,30 - 6,40 A / 2x16 A

<sup>1</sup> Respecter le courant de démarrage

#### Caractéristiques techniques

Désignation	Stratos-D 65/16
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de réglage TTE et toutes les extensions de module)	OUI
Hauteur d'alimentation minimale à 50/95/110 °C	7 / 15 / 23 m
Poids env. $m$	51 kg

#### Matériaux

Corps de pompe	Fonte grise (EN-GJL-250)
Roue	Plastique (PPE - 30 % GF)
Arbre de la pompe	Acier inoxydable (X30Cr13/X46Cr13)
Palier	Carbone, imprégné métal

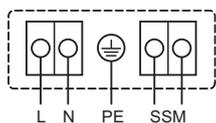
#### Fluides admissibles (autres fluides sur demande)

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

#### Schéma de raccordement



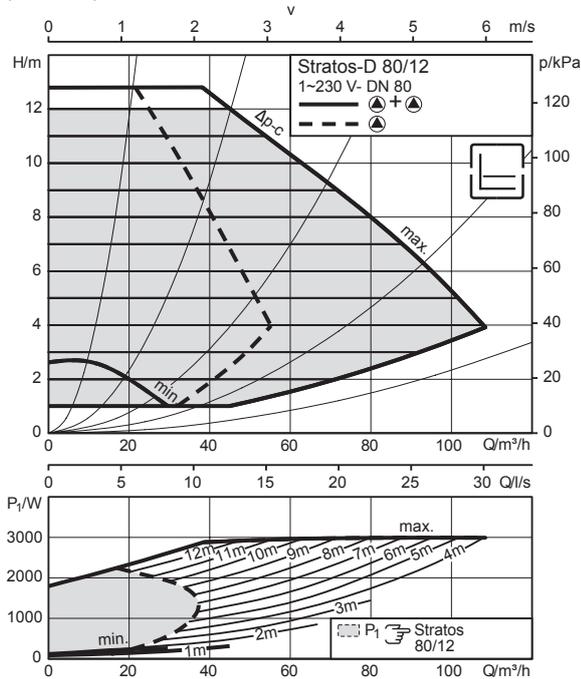
SSM: report de défauts centralisé (contact à ouverture selon VDI 3814, capacité de charge 1 A, 250 V ~)

## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

### Stratos-D 80/12

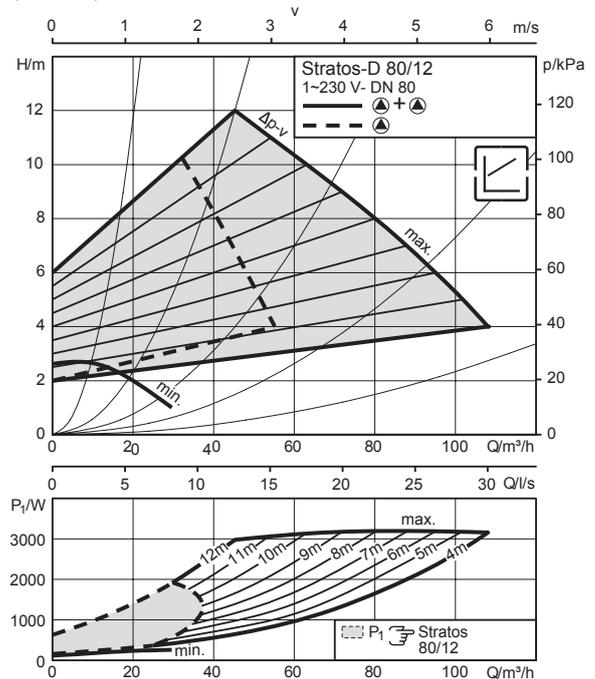
#### Performances hydrauliques

$\Delta p$ -c (constant)

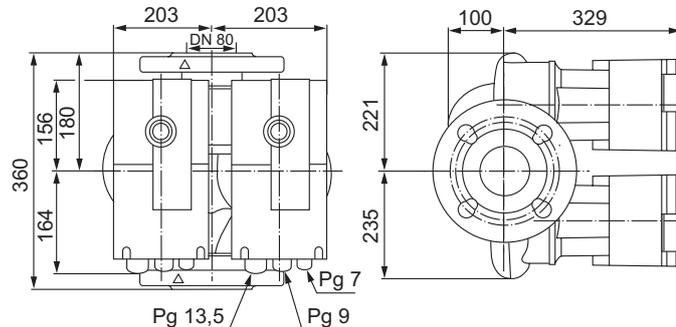


#### Performances hydrauliques

$\Delta p$ -v (variable)

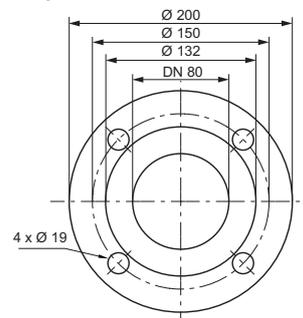


#### Plan d'encombrement



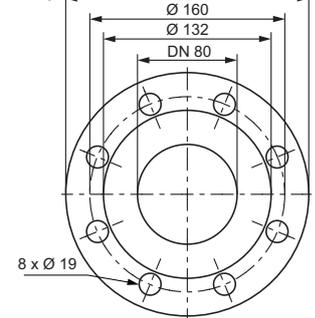
#### Plan d'encombrement bride

PN 6



#### Plan d'encombrement bride

PN 10



#### Caractéristiques techniques

Désignation	Stratos-D 80/12	Stratos-D 80/12
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0,23	≤ 0,23
Diamètre nominal bride	DN 80	DN 80
Pression nominale	PN 6	PN 10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation $n$	900 - 3300 1/min	900 - 3300 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	1300 W	1300 W
Puissance absorbée $P_1$	40 - 1550 W	40 - 1550 W
Intensité absorbée / Courant de démarrage <sup>1</sup>	0,30 - 6,80 A / 2x16 A	

<sup>1</sup> Respecter le courant de démarrage

#### Caractéristiques techniques

Désignation	Stratos-D 80/12	Stratos-D 80/12
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de réglage 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 env. $m$	61 kg	61 kg

#### Matériaux

Corps de pompe	Fonte grise (EN-GJL-250)
Roue	Plastique (PP - 50 % GF)
Arbre de la pompe	Acier inoxydable (X30Cr13/X46Cr13)
Palier	Carbone, imprégné métal

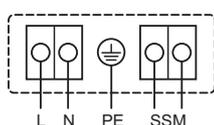
#### Fluides admissibles (autres fluides sur demande)

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

#### Schéma de raccordement



SSM: report de défauts centralisé (contact à ouverture selon VDI 3814, capacité de charge 1 A, 250 V ~)



## ■ Description

### Set de Pompe Système Hoval SPS-Z

- Pompe à haut rendement Yonos PARA-Z, à variation électronique
- Pompe de circulation sans entretien 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)
- 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
		Vitesse constante

#### Moteur

Tension 1x230 V, Fréquence 50/60 Hz  
Indice 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

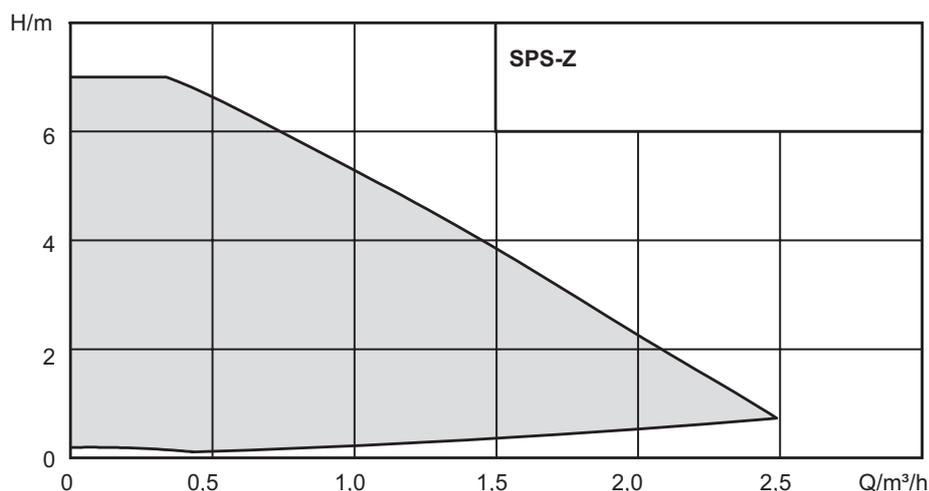
Dureté totale autorisée dans les systèmes de circulation d'eau sanitaire de 35,7° fH (20° dH).

#### Raccords

DN 15 - DN 25  
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»



## ■ Prix



### Set de Pompe Système Hoval SPS-Z avec filetage extérieur y c. visserie

No d'art.

CHF

- Pompe à haut rendement Yonos 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 mWS	Longueur de construction mm	Raccordement électrique SMO	Raccord G	Pression nominale PN
SPS-Z <sup>1</sup>	15	7.0	130	SMO	1"	10
SPS-Z <sup>2</sup>	20	7.0	150	SMO	1¼"	10
SPS-Z <sup>2</sup>	25	7.0	150	SMO	1½"	10
SPS-Z <sup>2</sup>	25	7.0	180	SMO	1½"	10

6040 961  
6040 962  
6040 963  
6040 964

572.–  
572.–  
572.–  
572.–

<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	Raccord vissé
AS20-KH	G 1"	R 1"
AS25-KH	G 1½"	Rp 1"

6032 100  
6041 180

53.–  
59.–



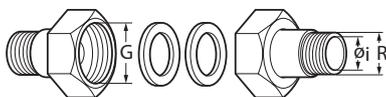
#### Vis de rappel en laiton

2 vis de rappel  
Exécution en laiton y c. joints d'étanchéité  
Livraison avec pompe (emballée séparément)

Type	G	Rp
VSM11	1"	¾"
VSM12	1¼"	¾"
VSM21	1½"	1"

6024 287  
6040 852  
6007 004

37.–  
16.–  
45.–



#### Visserie spéciale en laiton

2 visseries  
Modèle en laiton avec filetage extérieur  
et orifice intérieur pour soudures avec joints.  
Livraison avec pompe (emballée séparément)

Type	G	R	øi
VLM11	1"	½"	15
VLM21	1½"	1"	28

6040 863  
6040 864

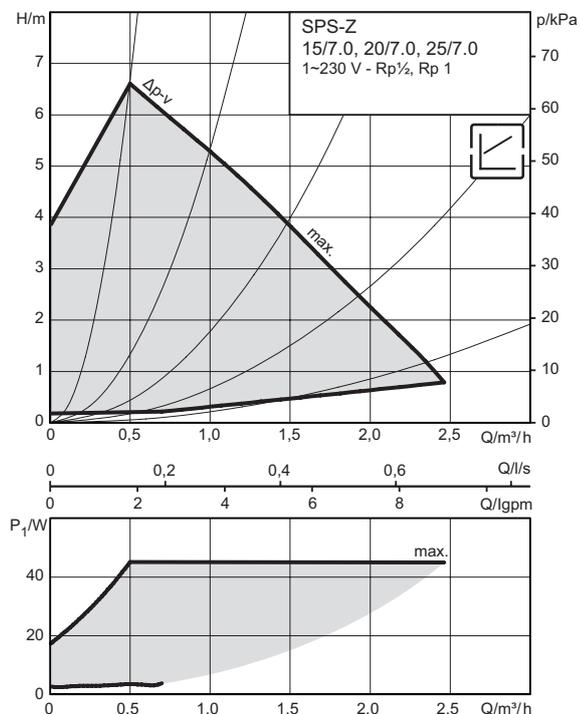
8.–  
21.–

## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

### SPS-Z 15/7, 20/7, 25/7

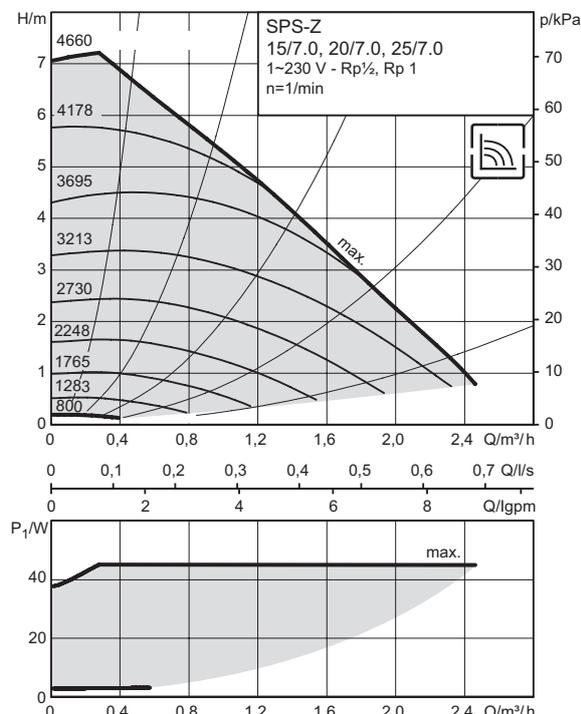
#### Performances hydrauliques

$\Delta p-v$  (variable)

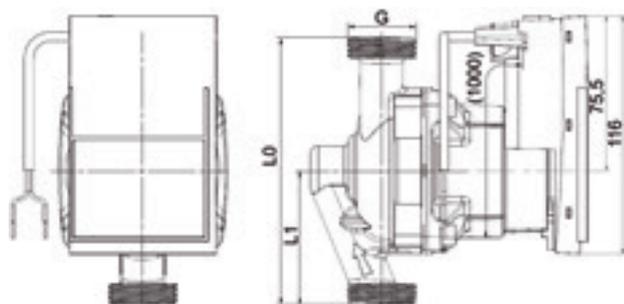


#### Performances hydrauliques

Vitesse constante

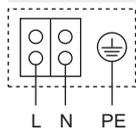


#### Plan d'encombrement



Type	Raccord fileté	Filetage	Longueur		Poids net env.
			L0 mm	L1 mm	
15/7.0	Rp ½	G 1	130	65	1,6
20/7.0	Rp ¾	G 1¼	150	75	1,7
25/7.0	Rp 1	G 1½	150	75	1,8
25/7.0	Rp 1	G 1½	180	90	1,9

#### 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 $n$	800 - 4660 1/min
Puissance absorbée $P_1$	3 - 45 W
Intensité absorbée / 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 réglage 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 de la pompe	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



■ **Description**

**Stratos PICO-Z**

- Pompe à haut rendement à variation électronique
- Pompe d'eau chaude sanitaire sans entretien 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 1x230 V, Fréquence 50/60 Hz  
Indice 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

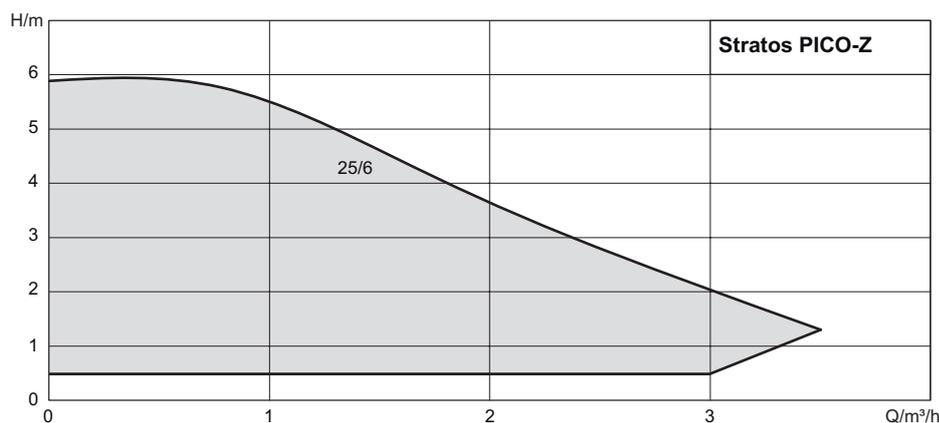
Dureté d'eau max. dans les systèmes de bouclage d'eau potable 35,7 °fH (20° dH).

**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»



■ Prix



**Pompe à haut rendement Stratos PICO-Z avec filetage extérieur sans vis de rappel**

No d'art.

CHF

- 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

**Dénomination Hoval**

**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

Wilo	Hoval					
	Diamètre nominal	Hauteur de refoulement	Longueur de construction	Raccord	Pression nominale	
Stratos PICO-Z	DN	mCE	mm	G	PN	
25/1-6	25	6	180	1½"	10	

2064 709

1'099.–

**Dénomination Wilo**

**Exemple Stratos PICO-Z 25/1-6**  
25/ Diamètre nominal de raccordement  
1-6 Plage de hauteur manométrique (m)

**Accessoires**



**Raccords vissés en laiton VSM21**  
Exécution en laiton y compris les joints  
2 raccords vissés  
Filetage extérieur: F 1½"  
Filetage intérieur: Rp 1"  
Livraison avec pompe (emballée séparément)

6007 004

45.–



**Raccords vissés spéciaux en laiton VLM21**  
Exécution en laiton avec filetage ext. et perçage int. pour raccord soudé y compris les joints.  
2 raccords vissés  
Filetage extérieur: F 1½" et R 1"  
Diamètre intérieur: 28 mm  
Livraison avec pompe (emballée séparément)

6040 864

21.–



**Jeu de raccords AS25-KH**  
Jeu de raccords pour pompes DN25 - F 1½" comprenant 2 robinets à boisseau sphérique en laiton y compris les joints

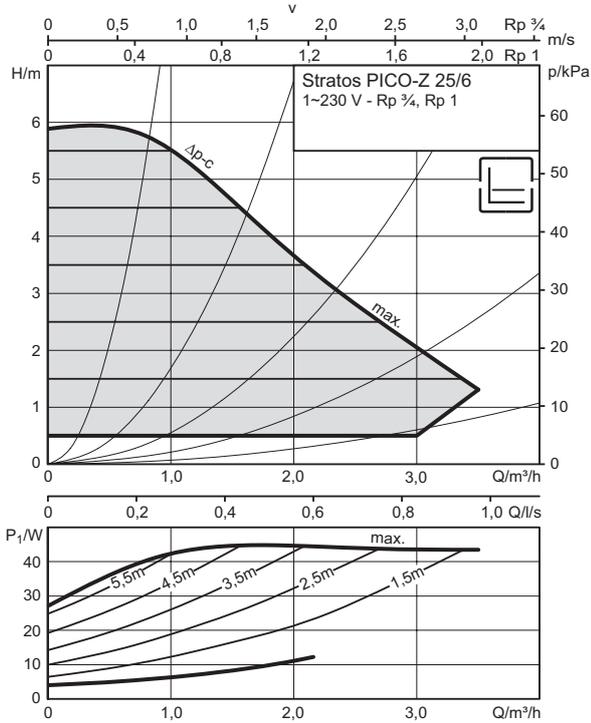
6041 180

59.–

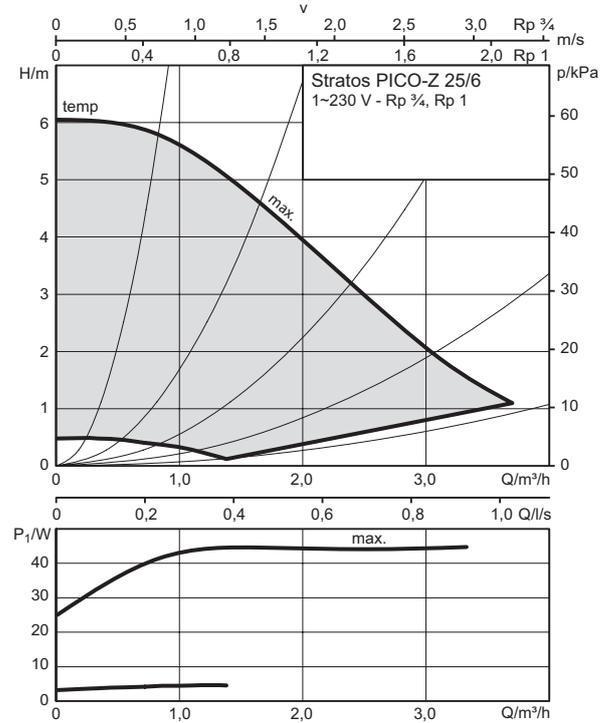
■ **Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques**

**Stratos PICO-Z 25/6**

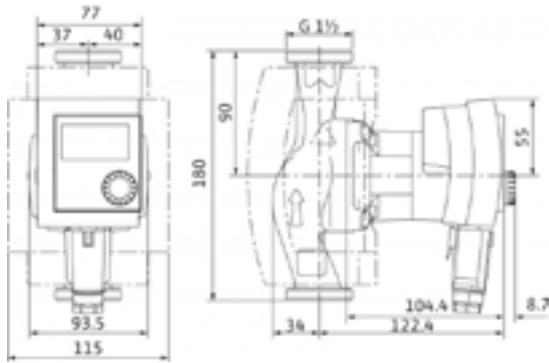
**Performances hydrauliques**



**Performances hydrauliques**

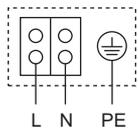


**Plan d'encombrement**



Type	Raccord fileté	Filetage	Longueur	Poids net env.
		G	L0 mm	m kg
25/6	R 1	G 1½	180	1,9

**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 <i>n</i>	1200 - 4200 1/min
Puissance absorbée <i>P<sub>1</sub></i>	3 - 45 W
Intensité absorbée <i>I</i> Courant de démarrage	max. 0,49 A / < 5 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de réglage 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 de la pompe	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 bouclage d'eau potable	35,7° fH/ 20° dH



## ■ Description

### Stratos-Z

- Pompe à haut rendement à variation électronique
- La pompe de circulation aux coûts d'exploitation les plus bas, pour l'intégration dans la tuyauterie
- Utilisable pour les systèmes de bouclage d'eau chaude sanitaire
- Avec régulation de puissance électronique intégrée pour pression différentielle constante/variable
- Élément de pilotage à bouton unique pour:
  - Pompe marche/arrêt
- Sélection du type de régulation:
  - $\Delta p$ -c (pression différentielle constante)
  - $\Delta p$ -v (pression différentielle variable)
  - $\Delta p$ -T (pression différentielle en fonction de la température) grâce au moniteur/clé IR, Modbus, BACnet, LON ou CAN
  - Limite Q pour restreindre le débit maximum (réglage uniquement avec une clé IR)
  - Mode réglage (réglage vitesse de rotation constante)
  - Fonctionnement ralenti automatique (à auto-apprentissage)
  - Réglage de la valeur de consigne et de la vitesse de rotation
- Ecran de pompe graphique avec affichage rotatif pour la disposition horizontale et verticale du module, pour l'affichage des éléments suivants:
  - Etat de fonctionnement
  - Type de régulation
  - Valeur de consigne de la pression différentielle ou de la vitesse de rotation
  - Messages d'erreur et d'avertissement
- Moteur synchrone selon la technologie ECM avec rendement maximal et couple de démarrage élevé, fonction de dégommage automatique
- Voyant de défaut, report de défauts centralisé à contact sec, interface IR pour la communication sans fil avec organe de commande et de service moniteur/clé IR.
- 1 emplacement pour modules IF Stratos avec interfaces pour gestion technique centralisée GTC et pilotage pompes doubles (accessoires : modules IF Stratos Modbus, BACnet, LON, CAN, PLR, Ext. Off, Ext. Min, SBM, Ext. Off/SBM ou PD).



	$\Delta p$ -v	Pression différentielle variable
		Signal de commande / interface
	$\Delta p$ -c	Pression différentielle constante

### Moteur

Tension 1x230 V, Fréquence 50/60 Hz  
Indice de protection IP X4D  
Classe d'isolation F  
Protection du moteur intégrée

### Température du fluide

à température ambiante max.  
+40 °C: 0 °C...+80 °C

Dureté d'eau max. dans les systèmes de bouclage d'eau potable 35,7 °fH (20° dH).

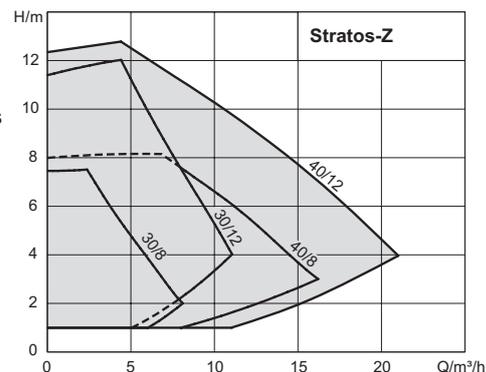
### Raccords

DN 30  
Avec filetages extérieurs, joints incl.  
(sans vis de rappel)

DN 40 avec raccords à bride sans contre-brides, vis et joints avec rondelle pour les vis de la bride (PN6/10)

### 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 »



■ Prix



**Pompe à haut rendement Stratos-Z avec filetage extérieur sans vis de rappel**

No d'art.

CHF

- Pompe à haut rendement avec sélecteur de mode et affichage LC
- Corps de pompe en laiton rouge
- Avec filetage extérieur sans vis de rappel
- Coque d'isolation

Température du fluide 0 °C...+80 °C  
Dureté d'eau max 35,7° fH/ 20° dH

**Dénomination Hoval**

**Exemple Stratos-Z 30/8 180 RG**  
Stratos-Z Pompe à haut rendement  
30 Diamètre nominal  
6 Hauteur de refoulement (mCE)  
180 Longueur de construction (mm)  
RG Laiton rouge CC499K

**Dénomination Wilo**

**Exemple Stratos-Z 30/1-8**  
30/ Diamètre nominal  
1-8 Plage hauteur de refoulement nominale (m)

Wilo	Hoval					
	Diamètre nominal	Hauteur de refoulement	Longueur de construction	Raccord	Pression nominale	
Stratos-Z	DN	mCE	mm	G	PN	
30/1-8	30	8	180	2"	10	2064 710
30/1-12	30	12	180	2"	10	2064 711

2064 710  
2064 711

**2'097.-**  
**2'962.-**

**Autres types**

sur demande

**Accessoires**



**Vis de rappel en laiton**

2 vis de rappel  
Exécution en laiton y c. joints d'étanchéité  
Livraison avec pompe (emballée séparément)

Type	G	Rp		
VSM31	2"	1¼"	6022 618	<b>53.-</b>
VSM32	2"	1"	6042 941	<b>52.-</b>
VSM33	2"	1½"	6042 942	<b>50.-</b>

6022 618  
6042 941  
6042 942

**53.-**  
**52.-**  
**50.-**



**Raccords vissés spéciaux en laiton VLM31**

Exécution en laiton avec filetage ext. et perçage int. pour raccord soudé y compris les joints.  
2 raccords vissés  
Filetage extérieur: F 2" et R 1¼"  
Diamètre intérieur: 35 mm  
Livraison avec pompe (emballée séparément)

6040 865

**31.-**



**Jeu de raccords AS32-KH**

Jeu de raccords pour pompes DN32 - F 2" comprenant 2 robinets à boisseau sphérique en laiton y compris les joints

6041 912

**63.-**

■ Prix



**Pompe à haut rendement Stratos-Z avec raccords à bride**

No d'art.

CHF

- Pompe à haut rendement avec sélecteur de mode et affichage LC
- Corps de pompe en laiton rouge
- Sans contre-bridés, vis et joints
- Coque d'isolation

Température du fluide 0 °C...+80 °C  
Dureté d'eau max 35,7° fH/ 20° dH

**Dénomination Hoval**

<b>Exemple</b>	<b>Stratos-Z 40/8 220 RG</b>
Stratos-Z	Pompe à haut rendement
40	Diamètre nominal / bride
8	Hauteur de refoulement (mCE)
220	Longueur de construction (mm)
RG	Laiton rouge CC499K

**Dénomination Wilo**

<b>Exemple</b>	<b>Stratos-Z 40/1-8</b>
40/	Diamètre nominal
1-8	Plage hauteur de refoulement nominale (m)

Wilo	Hoval				
	Diamètre nominal	Hauteur de refoulement	Longueur de construction	Pression nominale	
Stratos-Z	DN	mCE	mm	PN	
40/1-8	40	8	220	6/10	2064 712
40/1-12	40	12	250	6/10	2064 713

**Autres types**

sur demande

2064 712

**3'473.-**

2064 713

**4'111.-**

**Accessoires**



**Brides filetées**

2 brides filetées galvanisées  
y compris vis et joints.  
Livraison avec pompe (emballée séparément)

DN	PN	Rp		
40	6	1½"	6041 573	<b>59.-</b>
40	10/16	1½"	6041 574	<b>80.-</b>



**Jeu de joints pour brides**

Composé de vis et de joints.  
Livraison avec pompe (emballée séparément)

DN	PN			
40	6	6041 273	<b>39.-</b>	
40	10/16	6041 274	<b>59.-</b>	

■ **Prix**

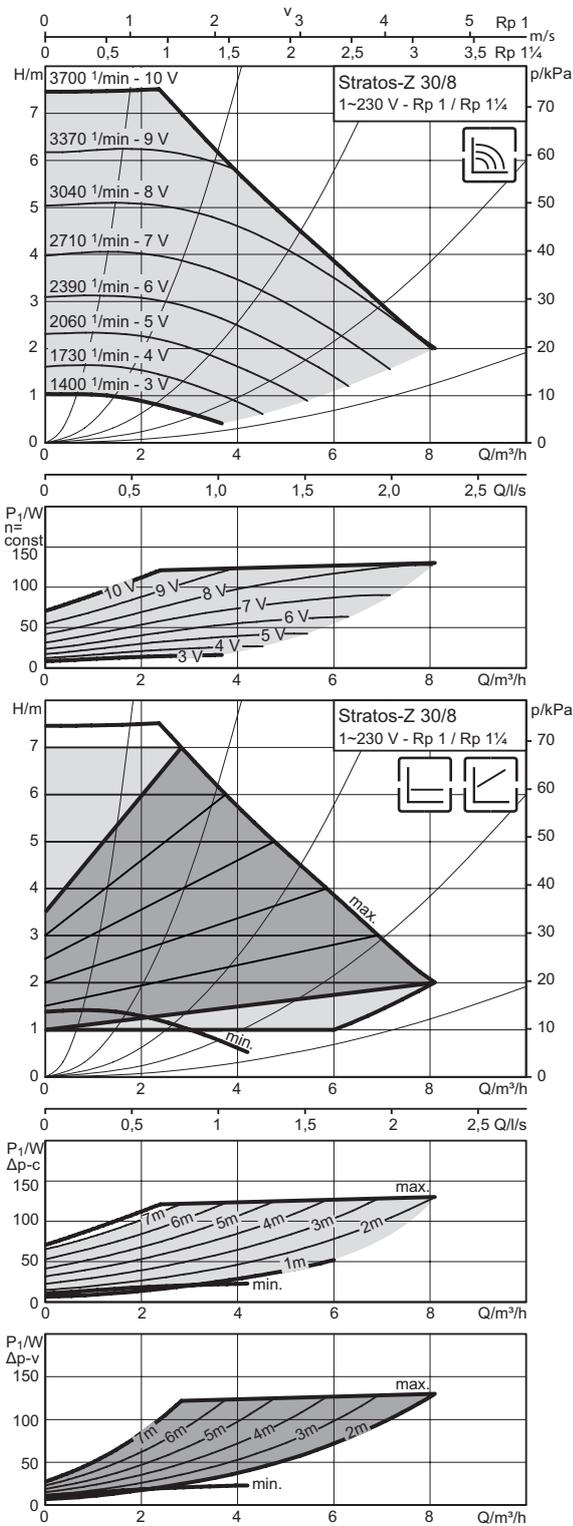


	<b>No d'art.</b>	<b>CHF</b>
<p><b>Clé IR</b> Clé USB pour l'échange sans fil de données pour les pompes Wilo avec interface infrarouge, adaptable à l'ordinateur portable Windows avec interface USB. La clé IR, combinée au logiciel fourni (CD-ROM), permet de lire et d'enregistrer des jeux de données de pompe et d'envoyer des réglages de pompe définis au préalable.</p>	2064 594	<b>260.-</b>
<p><b>Ecran IR</b> Boîtier de commande et de service pour la commande et le diagnostic à distance pour les wilo-pompes avec interface IR. Robuste boîtier en matière synthétique avec écran graphique et commande à un bouton.</p>	2064 595	<b>363.-</b>
<p><b>Modules IF</b> 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.</p>		
<b>Interfaces pour TopTronic® E</b>		
Interface Ext. Off/SBM	2064 604	<b>150.-</b>
Interface Ext. Off (0-10 V)	2064 601	<b>132.-</b>
Interface SBM (0-10 V)	2064 603	<b>150.-</b>
Interface Ext. Min (0-10 V)	2064 602	<b>132.-</b>
<b>Interfaces vers technique de gestion</b>		
Interface Modbus RTU	2064 596	<b>sur demande</b>
Interface LON	2064 599	<b>sur demande</b>
Interface CAN	2064 598	<b>sur demande</b>
Interface BACnet MS/TP	2064 597	<b>sur demande</b>
Interface PLR	2064 600	<b>sur demande</b>
<b>Pilotage pompes doubles (Modbus, BACnet, CAN)</b>		
Interface DP	2064 605	<b>sur demande</b>

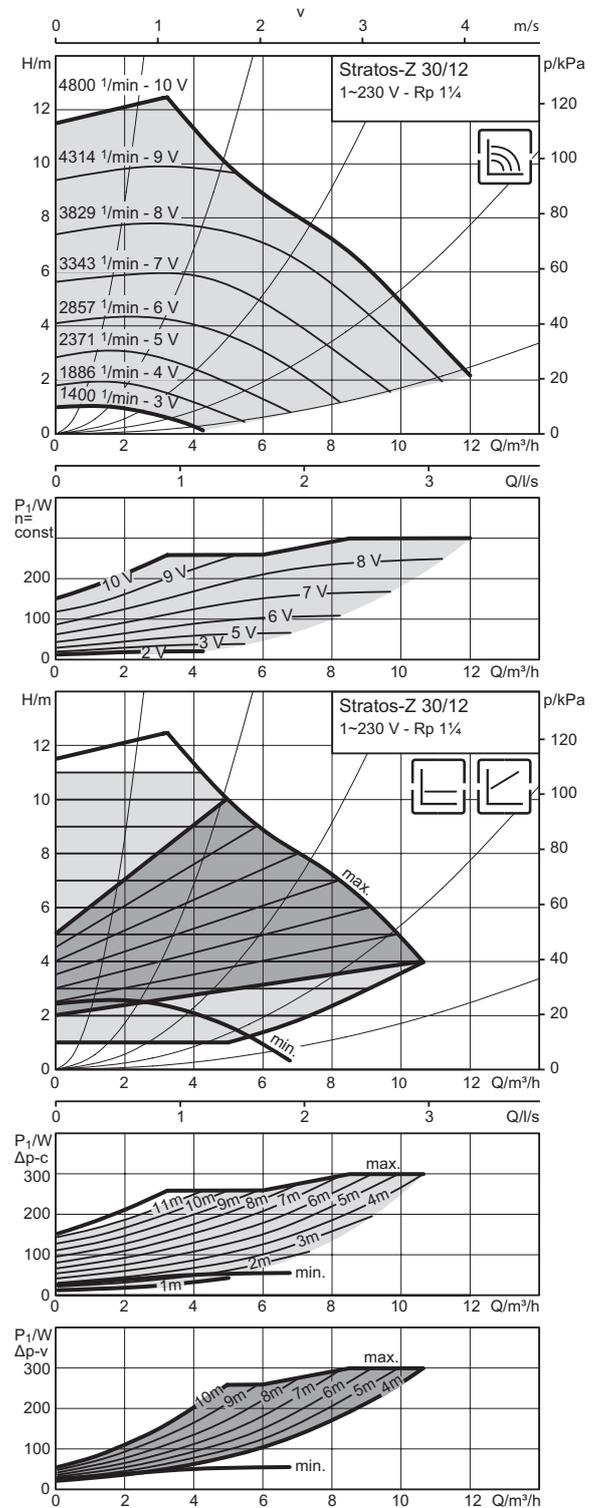
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

**Stratos-Z 30/8, 30/12**

**Performances hydrauliques**



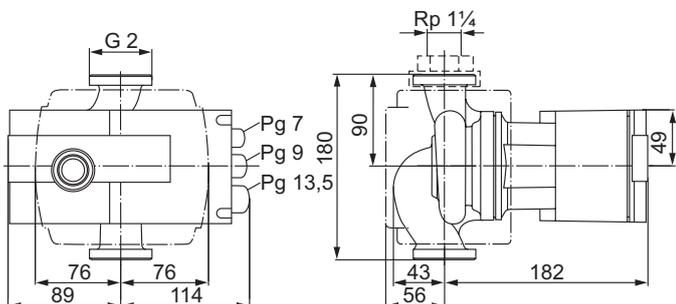
**Performances hydrauliques**



■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

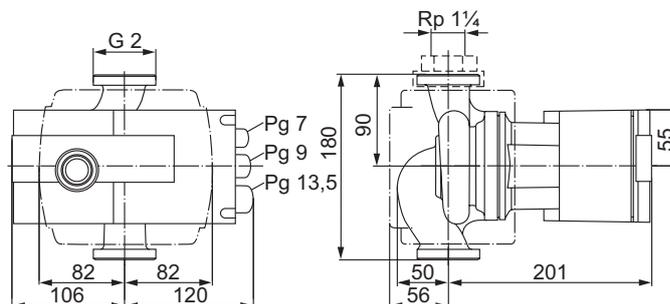
Plan d'encombrement

Stratos-Z 30/8



Plan d'encombrement

Stratos-Z 30/12



Caractéristiques techniques

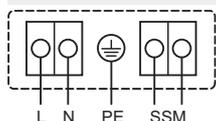
Désignation	Stratos-Z 30/8	Stratos-Z 30/12
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0,20	≤ 0,20
Raccord fileté	Rp 1/4	Rp 1/4
Pression nominale	PN 10	PN 10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	1400 - 3700 1/min	1400 - 4800 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub>	100 W	200 W
Puissance absorbée <i>P</i> <sub>1</sub>	9 - 125 W	12 - 300 W
Intensité absorbée / Courant de démarrage <sup>1</sup>	0,13 - 1,10 A / 8 A	0,22 - 1,32 A / 8 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de réglage 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 env. <i>m</i>	4,5 kg	6 kg

Matériaux

Corps de pompe	Laiton rouge (CC 499K) selon DIN 50930-6, suivant TrinkwV
Roue	Plastique (PPS - 40 % GF)
Arbre de la pompe	Acier inoxydable (X39CrMo17-1)
Palier	Carbone, imprégné de résine

<sup>1</sup> Respecter le courant de démarrage

Schéma de raccordement



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).

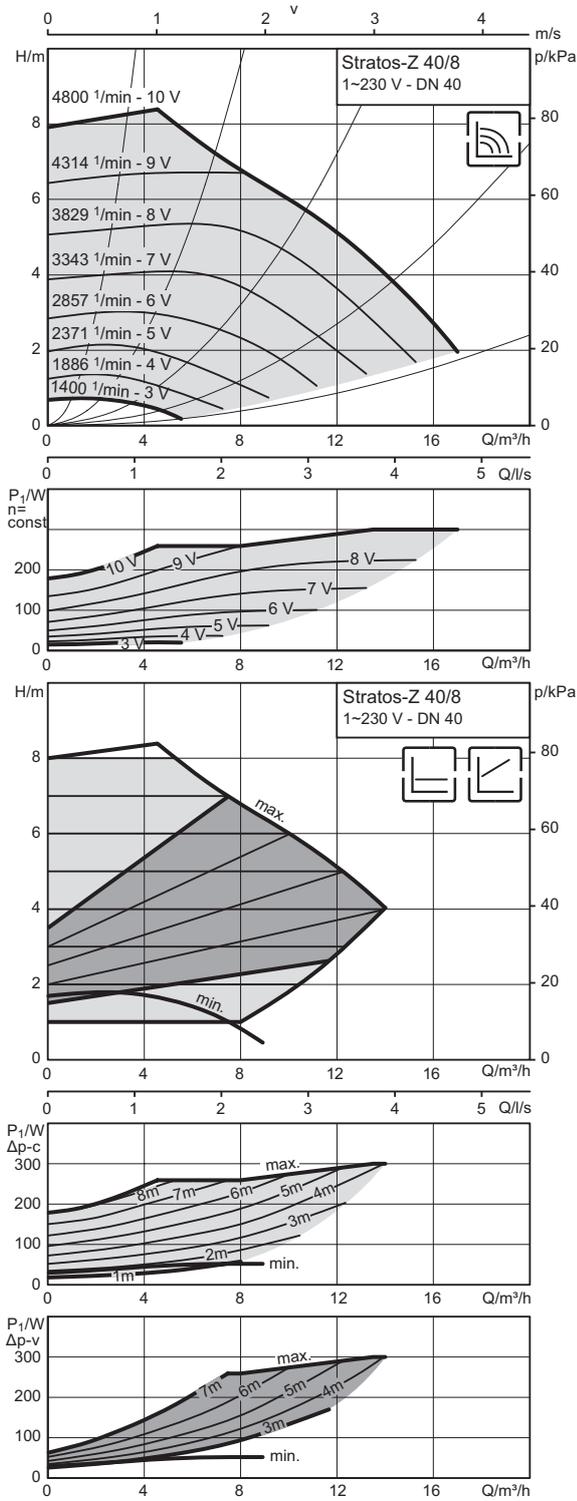
Domaine d'application admissible

Plage de température pour utilisation dans les systèmes de circulation d'eau potable, à température ambiante max. +40 °C	0 °C...+80 °C
Dureté d'eau max. dans les systèmes de bouclage d'eau potable	35,7° fH/ 20° dH

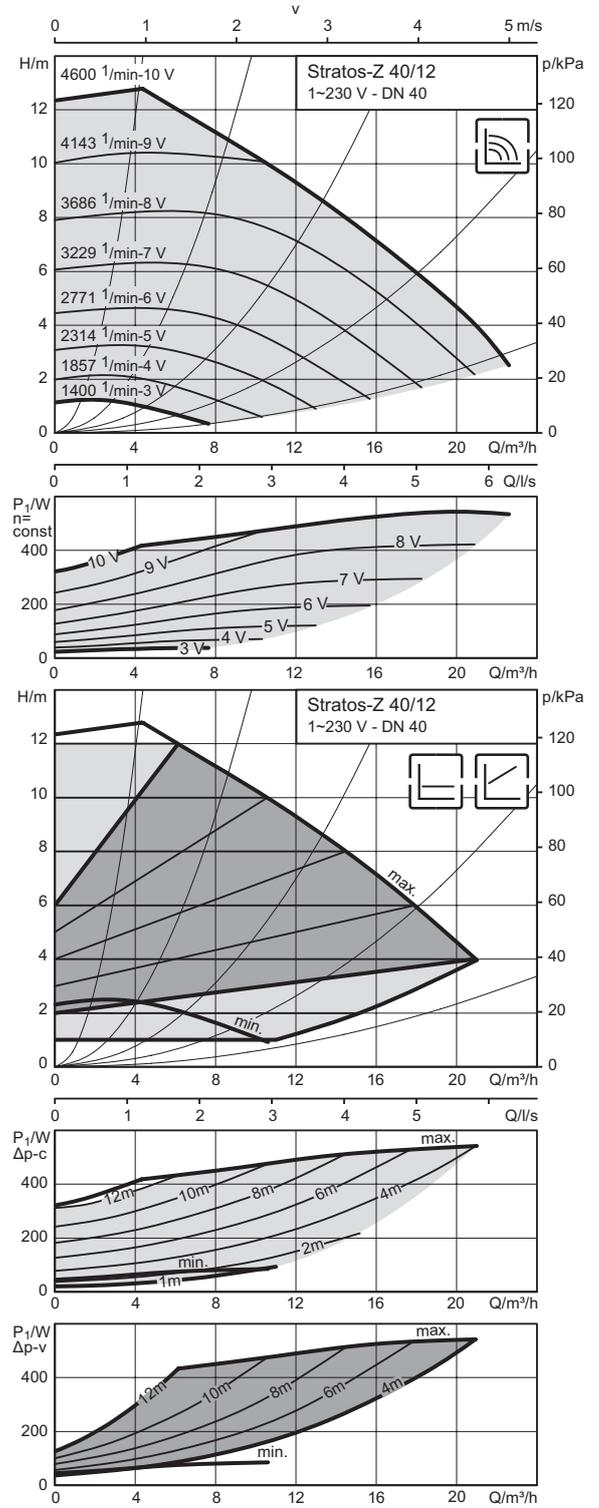
■ **Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques**

**Stratos-Z 40/8, 40/12**

**Performances hydrauliques**



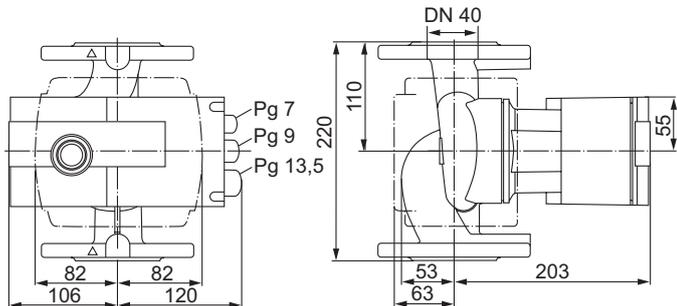
**Performances hydrauliques**



■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

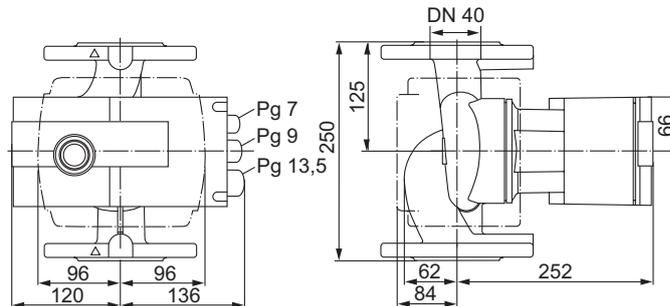
Plan d'encombrement

Stratos-Z 40/8



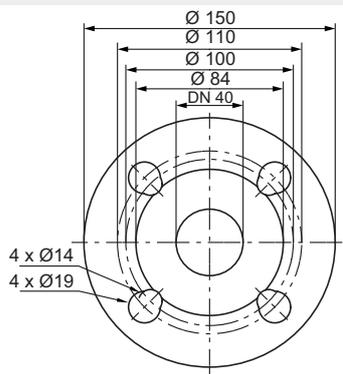
Plan d'encombrement

Stratos-Z 40/12



Plan d'encombrement bride

PN 6/10



Caractéristiques techniques

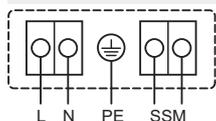
Désignation	Stratos-Z 40/1-8	Stratos-Z 40/1-12
Indice énergie-efficacité (EEI)	≤ 0,20	≤ 0,20
Diamètre nominal bride	DN 40	DN 40
Pression nominale	PN 6/10	PN 6/10
Alimentation réseau	1~230 V, 50/60 Hz	1~230 V, 50/60 Hz
Vitesse de rotation <i>n</i>	1400 - 4800 1/min	1400 - 4600 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub>	200 W	450 W
Puissance absorbée <i>P</i> <sub>1</sub>	12 - 300 W	25 - 550 W
Intensité absorbée / Courant de démarrage <sup>1</sup>	0,22 - 1,32 A / 8 A	0,20 - 2,40 A / 8 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de réglage 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 env. <i>m</i>	11 kg	16 kg

Matériaux

Corps de pompe	Laiton rouge (CC 499K) selon DIN 50930-6, suivant TrinkwV
Roue	Plastique (PPS - 40 % GF)
Arbre de la pompe	Acier inoxydable (X39CrMo17-1)
Palier	Carbone, imprégné de résine

<sup>1</sup> Respecter le courant de démarrage

Schéma de raccordement



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).

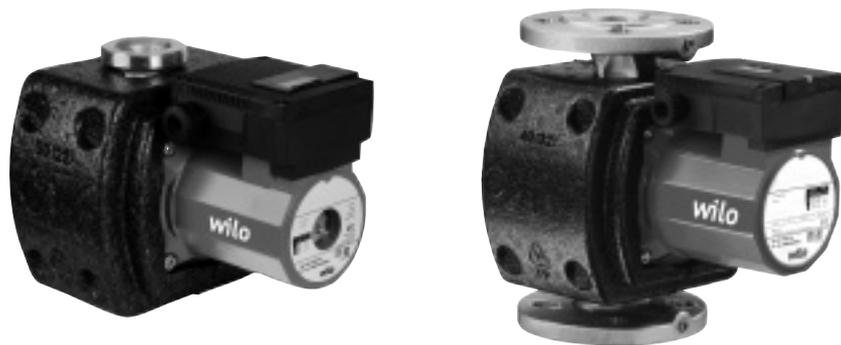
Domaine d'application admissible

Plage de température pour utilisation dans les systèmes de circulation d'eau potable, à température ambiante max. +40 °C	0 °C...+80 °C
Dureté d'eau max. dans les systèmes de bouclage d'eau potable	35,7° fH/ 20° dH

■ Description

TOP-Z

- Pompe de circulation à rotor noyé
- Utilisable dans les systèmes de circulation d'eau chaude sanitaire dans l'industrie et le bâtiment
- Adaptation manuelle des performances hydrauliques avec 3 vitesses
- Corps de pompe en acier inoxydable/laiton rouge (selon le type)
- Détection de blocage
- Coque d'isolation thermique en EPP



**Moteur**

Tension

DN 30: 1~230 V, fréquence 50 Hz

DN 25,40,50,65: 3~400, fréquence 50 Hz

Indice de protection IP X4D

Classe d'isolation H

Protection du moteur intégrée



Vitesse constante

**Température du fluide**

à température ambiante max.

+40 °C: 0 °C...+80 °C

température ambiante

+40 °C en service temporaire 2 h: +110 °C

Dureté d'eau max. dans les systèmes de bouclage d'eau potable 35,7 °fH (20° dH).

**Raccords**

DN 25,30

Avec filetages extérieurs, joints incl.

(sans vis de rappel)

DN 40,50,65 avec raccords à bride sans contre-bridés, vis et joints avec rondelle pour les vis de la bride (PN6/10)

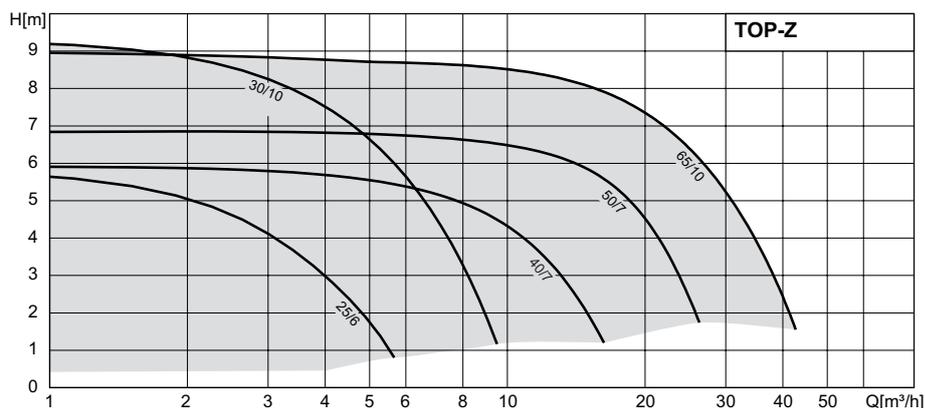
**Exécution sur demande**

Éléments de compensation

pour l'adaptation de la longueur de montage

en cas de pompes d'échange,

voir chapitre «Comparaison des types»



■ Prix



Dénomination

**Top-Z 30/10 180 RG**

Top-Z	Pompe standard
30	Diamètre nominal
10	Hauteur de refoulement (mCE)
180	Longueur de construction (mm)
RG	Laiton rouge CC499K

**Pompe standard Top-Z  
avec filetage extérieur sans vis de rappel**

No d'art.

CHF

- Pompe de circulation avec sélecteur de mode
- Corps de pompe en acier inoxydable (DN 25) / bronze rouge (DN 30)
- Avec filetage extérieur sans vis de rappel
- Coque d'isolation

Température du fluide 0 °C...+80 °C  
Dureté d'eau max. 35,7° fH/ 20° dH

**Corps de pompe en acier inoxydable  
raccordement secteur 3-400 V, 50 Hz**

Type	Diamètre nominal DN	Hauteur de refoulement mCE	Longueur de construction mm	Raccord G	Pression nominale PN
Top-Z	25	6	180	1½"	10

2037 993

1'059.-

**Corps de pompe en bronze rouge  
raccordement secteur 1-230 V, 50 Hz**

Type	Diamètre nominal DN	Hauteur de refoulement mCE	Longueur de construction mm	Raccord G	Pression nominale PN
Top-Z	30	10	180	2"	10

2064 708

1'823.-

Autres types

sur demande

Accessoires



**Raccords vissés en laiton**

2 raccords vissés  
Exécution en laiton y compris les joints  
Livraison avec pompe (emballée séparément)

Type	G	Rp
VSM21	1½"	1"
VSM31	2"	1¼"
VSM32	2"	1"
VSM33	2"	1½"

6007 004

45.-

6022 618

53.-

6042 941

52.-

6042 942

50.-



**Jeu de raccords**

Jeu de raccords pour pompes  
comprenant 2 robinets à boisseau  
sphérique en laiton y compris les joints

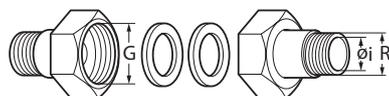
Type	Raccord de pompe	Raccord vissé
AS25-KH	G 1½"	Rp 1"
AS32-KH	G 2"	Rp 1¼"

6041 180

59.-

6041 912

63.-



**Raccords vissés spéciaux en laiton**

2 raccords vissés  
Exécution en laiton avec filetage ext.  
et perçage int. pour raccord soudé  
y compris les joints.  
Livraison avec pompe (emballée séparément).

Type	G	R	øi
VLM21	1½"	1"	28
VLM31	2"	1¼"	35

6040 864

21.-

6040 865

31.-

■ Prix



**Pompe standard Top-Z  
avec raccords à bride**

No d'art.

CHF

- Pompe de circulation avec sélecteur de mode
- Corps de pompe en bronze rouge
- sans contre-brides, vis et joints
- Coque d'isolation thermique

Température du milieu 0 °C à +80 °C  
Dureté totale max. admissible 35,7° fH/ 20° dH

**Corps de pompe en bronze rouge  
raccordement secteur 3~400 V, 50 Hz**

**Dénomination**

**Exemple Top-Z 40/7 250 RG**

Top-Z	Pompe standard
40	Diamètre nominal/bride
7	Hauteur de refoulement (mWS)
250	Longueur (mm)
RG	Bronze rouge CC499K

Type	Diamètre nominal DN	Hauteur de refoulement mCE	Longueur de construction mm	Pression nominale PN
Top-Z	40	7	250	10
Top-Z	50	7	280	10
Top-Z	65	10	340	10

2037 994  
2037 996  
2037 995

**3'162.-**  
**3'746.-**  
**5'561.-**

**Autres types**

sur demande

**Accessoires**



**Brides à souder**

2 brides à souder  
Version noire avec vis et joints.  
Livraison avec pompe (emballée séparément).

DN	PN
40	6
50	6
65	6
40	10
50	10
65	10

6041 215  
6041 217  
6041 219  
6041 216  
6041 218  
6041 220

**56.-**  
**58.-**  
**70.-**  
**78.-**  
**87.-**  
**99.-**



**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  
6041 275  
6041 277  
6041 274  
6041 276  
6041 278

**39.-**  
**18.-**  
**25.-**  
**59.-**  
**61.-**  
**69.-**

## ■ Prix

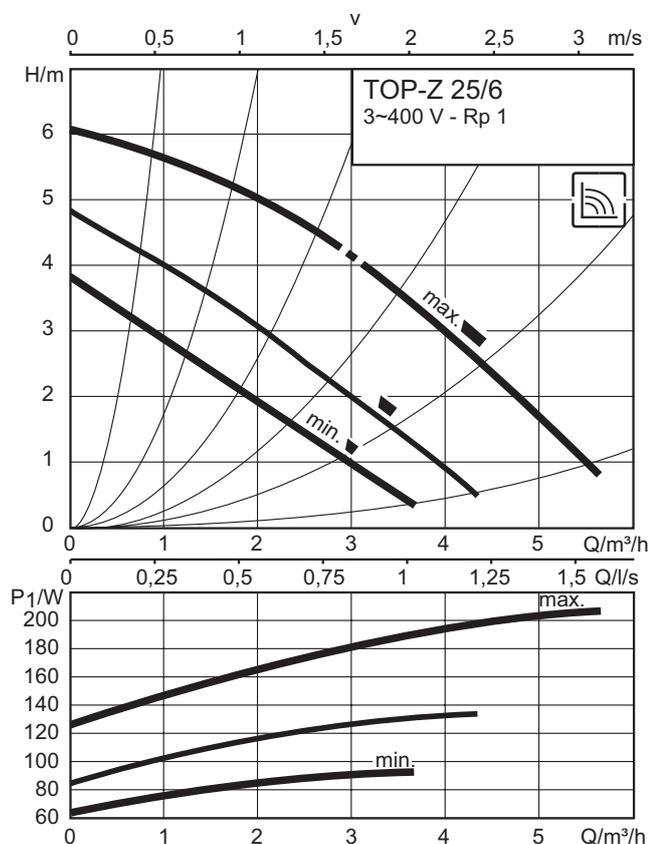


	No d'art.	CHF
<b>Module de système SB-R3K 16A (relais)</b> pour utilisation universelle, sans boîtier Matériau de contact amélioré AgSnO <sub>2</sub> Relais avec 3 contacts commutants, 400V/16A max., tension de commande 230V	6044 844	63.–
Comprenant: relais R3K rail porteur/enclipsable (8 cm) avec matériel de fixation pour montage dans la commande de la chaudière Tension de commande 230V Sans boîtier		

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Top-Z 25/6

Performances hydrauliques



Plan d'encombrement

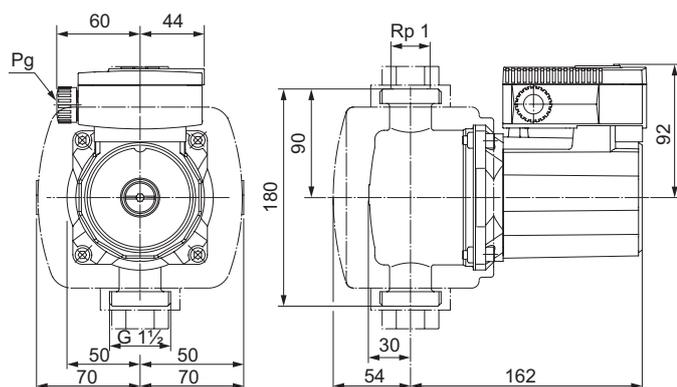
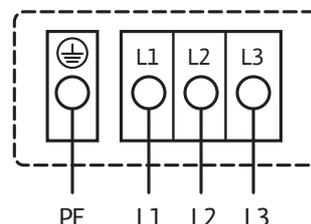


Schéma de raccordement

Moteurs à partir d'une puissance nominale ( $P_2$ ) de 90 W



Alimentation réseau 3~400 V, 50 Hz

Caractéristiques techniques

Désignation	TOP-Z 25/6 (3~400 V, PN 10, Inox)
Raccord fileté	Rp 1
Pression nominale	PN 10
Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz
Vitesse de rotation $n$	1590 / 1880 / 2450 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	100 W
Puissance absorbée $P_1$	95 / 135 / 210 W
Courant pour 3~400V $I$	0,20 / 0,25 / 0,45 A
Courant pour 3~230V $I$	0,35 / 0,45 / 0,80 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de réglage TTE et toutes les extensions de module)	Utiliser l'élément de système SB-R3K 16A
Protection moteur	intégré
Poids env. $m$	3,4 kg
Hauteur d'alimentation minimale à 40 / 80 / 110°C	5 / 8 / 20 m

Matériaux

Corps de pompe	Acier inoxydable
Roue	Plastique (PPE - 30% GF)
Arbre de la pompe	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).

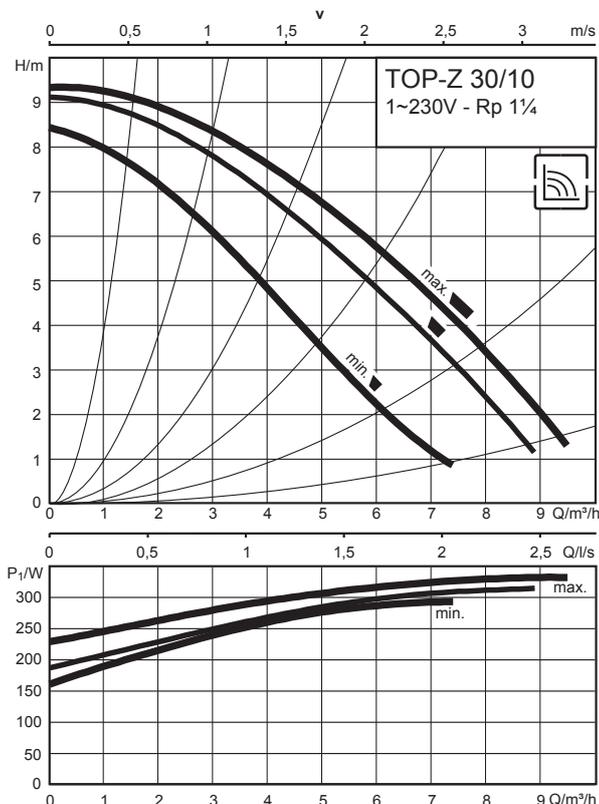
Domaine d'application admissible

Plage de température pour utilisation dans les systèmes de circulation d'eau potable, à température ambiante max. +40 °C	0 °C...+80 °C
Plage de température pour utilisation dans des systèmes de bouclage d'eau potable pour température ambiante max. +40 °C en service temporaire 2 h	+110 °C
Dureté d'eau max. dans les systèmes de bouclage d'eau potable	35,7° fH/ 20° dH

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Top-Z 30/10

Performances hydrauliques



Plan d'encombrement

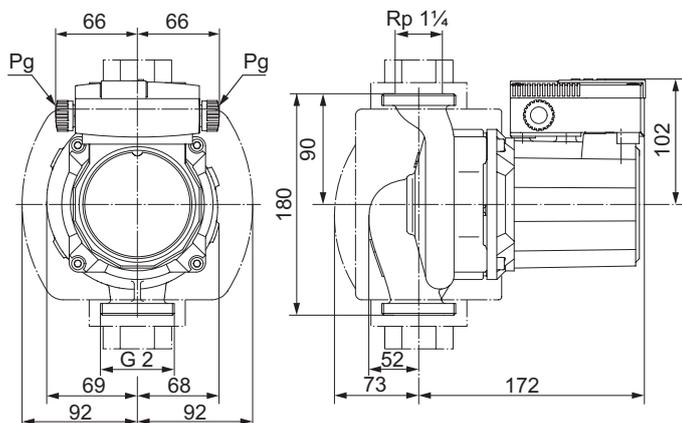
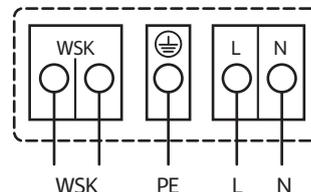


Schéma de raccordement

Moteurs à partir d'une puissance nominale ( $P_2$ ) de 90 W



Alimentation réseau 1~230 V, 50 Hz

WSK = protection par thermistance

Caractéristiques techniques

Désignation	TOP-Z 30/10 (1~230 V, PN 10, RG)
Raccord fileté	Rp 1¼
Pression nominale	PN 10
Alimentation réseau	1~230 V, 50 Hz
Vitesse de rotation $n$	2400 / 2600 / 2800 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	180 W
Puissance absorbée 1~230 V $P_1$	295 / 315 / 335 W
Courant pour 1~230V $I$	1,51 / 1,58 / 1,62 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de réglage TTE et toutes les extensions de module)	NON
Condensateur	8,0 $\mu$ F / 400 VDB
Protection moteur	intégré
Poids env. $m$	6,7 kg
Hauteur d'alimentation minimale à 40 / 80 / 110°C	5 / 8 / 20 m

Matériaux

Corps de pompe	Laiton rouge (CC 499K) selon DIN 50930-6, suivant TrinkwV
Roue	Plastique (PPE - 30% GF)
Arbre de la pompe	Acier inoxydable (X39CrMo17-1)
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).

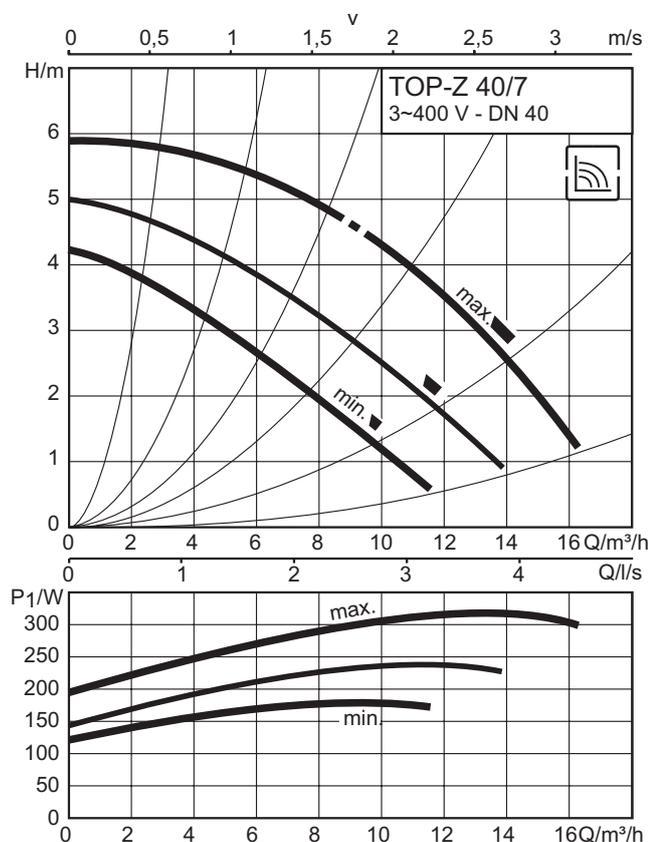
Domaine d'application admissible

Plage de température pour utilisation dans les systèmes de circulation d'eau potable, à température ambiante max. +40 °C	0 °C...+80 °C
Plage de température pour utilisation dans des systèmes de bouclage d'eau potable pour température ambiante max. +40 °C en service temporaire 2 h	+110 °C
Dureté d'eau max. dans les systèmes de bouclage d'eau potable	35,7° fH/ 20° dH

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Top-Z 40/7

Performances hydrauliques



Plan d'encombrement

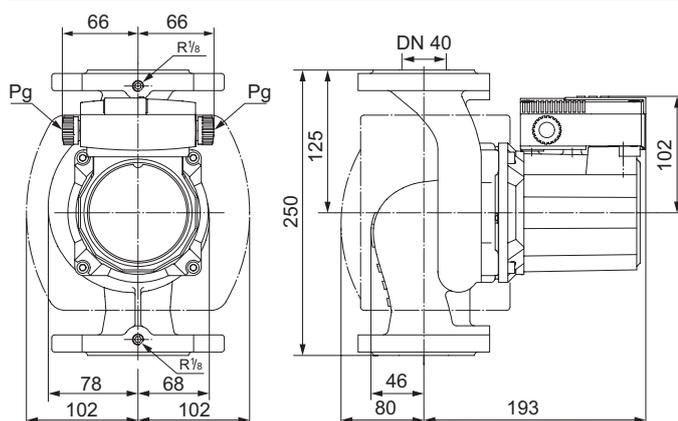
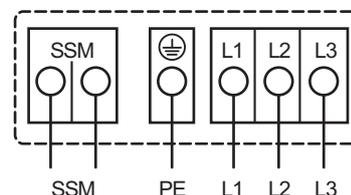


Schéma de raccordement

Moteurs à partir d'une puissance nominale ( $P_2$ ) de 90 W



Alimentation réseau 3~400 V, 50 Hz

Caractéristiques techniques

Désignation	TOP-Z 40/7 (3~400 V, PN 6/10, RG)
Diamètre nominal bride	DN 40
Pression nominale	PN 6/10
Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz
Vitesse de rotation $n$	2400 / 2600 / 2700 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	180 W
Puissance absorbée $P_1$	180 / 240 / 320 W
Courant pour 3~400V $I$	0,32 / 0,44 / 0,70 A
Courant pour 3~230V $I$	0,55 / 0,76 / 1,22 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de réglage TTE et toutes les extensions de module)	Utiliser l'élément de système SB-R3K 16A
Protection moteur	intégré
Poids env. $m$	13 kg
Hauteur d'alimentation minimale à 40 / 80 / 110°C	5 / 8 / 20 m

Matériaux

Corps de pompe	Laiton rouge (CC 499K) selon DIN 50930-6, suivant TrinkwV
Roue	Plastique (PPE - 30% GF)
Arbre de la pompe	Acier inoxydable (X39CrMo17-1)
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).

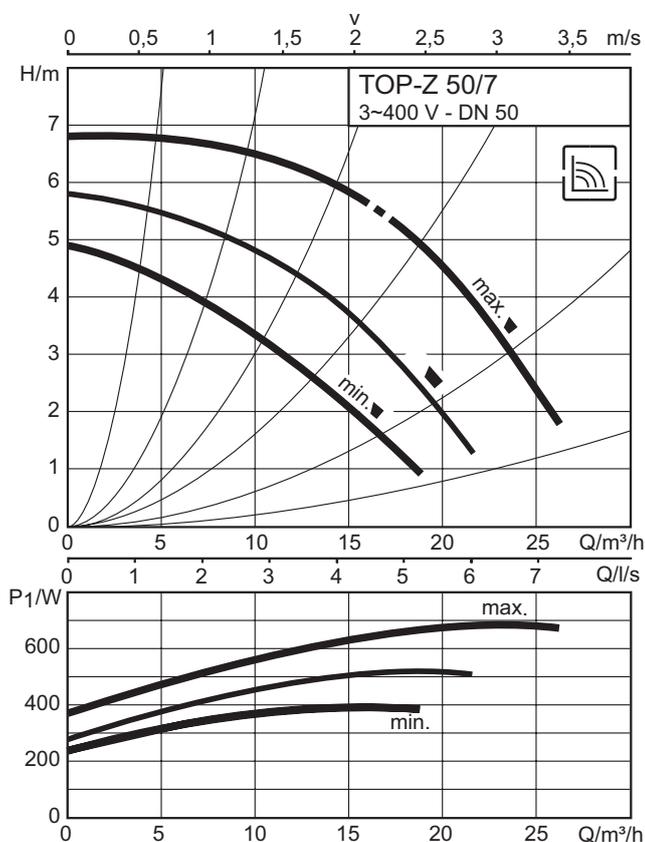
Domaine d'application admissible

Plage de température pour utilisation dans les systèmes de circulation d'eau potable, à température ambiante max. +40 °C	0 °C...+80 °C
Plage de température pour utilisation dans des systèmes de bouclage d'eau potable pour température ambiante max. +40 °C en service temporaire 2 h	+110 °C
Dureté d'eau max. dans les systèmes de bouclage d'eau potable	35,7° fH/ 20° dH

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Top-Z 50/7

Performances hydrauliques



Plan d'encombrement

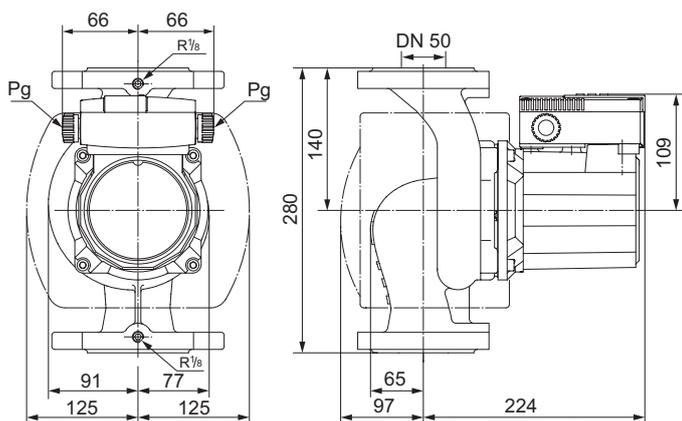
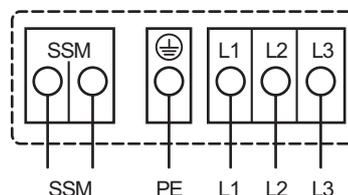


Schéma de raccordement

Moteurs à partir d'une puissance nominale ( $P_2$ ) de 90 W



Alimentation réseau 3~400 V, 50 Hz

Caractéristiques techniques

Désignation	TOP-Z 50/7 (3~400 V, PN 6/10, RG)
Diamètre nominal bride	DN 50
Pression nominale	PN 6/10
Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz
Vitesse de rotation $n$	2000 / 2300 / 2700 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	350 W
Puissance absorbée $P_1$	390 / 520 / 680 W
Courant pour 3~400V $I$	0,69 / 0,92 / 1,38 A
Courant pour 3~230V $I$	1,19 / 1,60 / 2,38 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de réglage TTE et toutes les extensions de module)	Utiliser l'élément de système SB-R3K 16A
Protection moteur	intégré
Poids env. $m$	18,8 kg
Hauteur d'alimentation minimale à 40 / 80 / 110°C	8 / 10 / 30 m

Matériaux

Corps de pompe	Laiton rouge (CC 499K) selon DIN 50930-6, suivant TrinkwV
Roue	Plastique (PPE - 30% GF)
Arbre de la pompe	Acier inoxydable (X39CrMo17-1)
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).

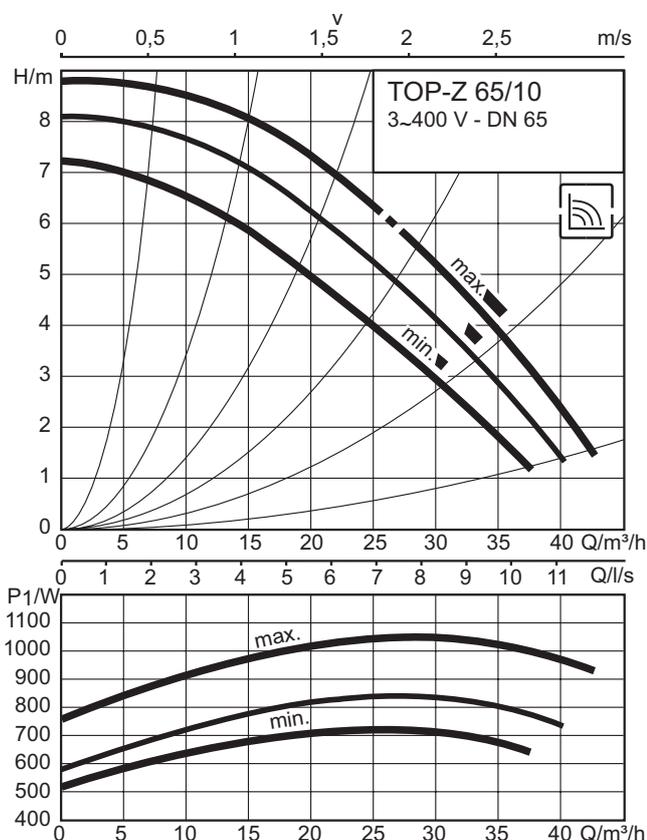
Domaine d'application admissible

Plage de température pour utilisation dans les systèmes de circulation d'eau potable, à température ambiante max. +40 °C	0 °C...+80 °C
Plage de température pour utilisation dans des systèmes de bouclage d'eau potable pour température ambiante max. +40 °C en service temporaire 2 h	+110 °C
Dureté d'eau max. dans les systèmes de bouclage d'eau potable	35,7° fH/ 20° dH

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Top-Z 65/10

Performances hydrauliques



Plan d'encombrement

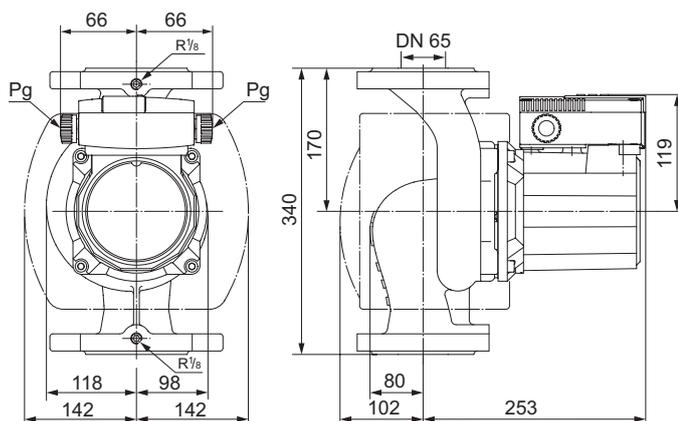
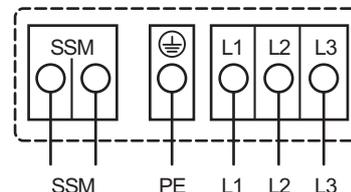


Schéma de raccordement

Moteurs à partir d'une puissance nominale ( $P_2$ ) de 90 W



Alimentation réseau 3~400 V, 50 Hz

Caractéristiques techniques

Désignation	TOP-Z 65/10 (3~400 V, PN 6/10, RG)
Diamètre nominal bride	DN 65
Pression nominale	PN 6/10
Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz
Vitesse de rotation $n$	2500 / 2700 / 2850 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	700 W
Puissance absorbée $P_1$	720 / 840 / 1050 W
Courant pour 3~400V $I$	1,30 / 1,55 / 2,42 A
Courant pour 3~230V $I$	2,25 / 2,68 / 4,19 A
Relais de puissance séparé nécessaire pour activation directe via 230 V (valable pour tous les modules de réglage TTE et toutes les extensions de module)	Utiliser l'élément de système SB-R3K 16A
Protection moteur	intégré
Poids env. $m$	28,3 kg
Hauteur d'alimentation minimale à 40 / 80 / 110°C	8 / 10 / 30 m

Matériaux

Corps de pompe	Laiton rouge (CC 499K) selon DIN 50930-6, suivant TrinkwV
Roue	Plastique (PPE - 30% GF)
Arbre de la pompe	Acier inoxydable (X39CrMo17-1)
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

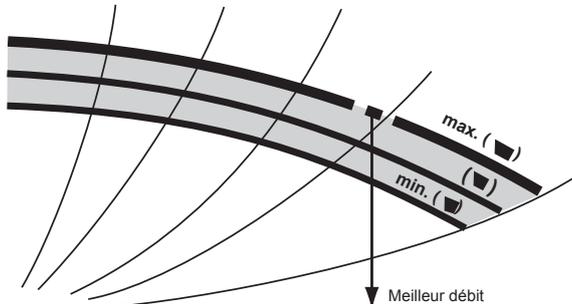
Plage de température pour utilisation dans les systèmes de circulation d'eau potable, à température ambiante max. +40 °C	0 °C...+80 °C
Plage de température pour utilisation dans des systèmes de bouclage d'eau potable pour température ambiante max. +40 °C en service temporaire 2 h	+110 °C
Dureté d'eau max. dans les systèmes de bouclage d'eau potable	35,7° fH/ 20° dH



■ Consignes générales

**Sélection de la pompe: consignes générales**

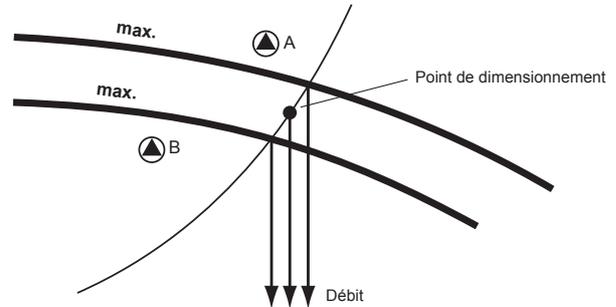
En règle générale, les pompes doivent être sélectionnées de sorte que le point de dimensionnement prescrit se situe sur le point du meilleur rendement (meilleur débit) de la courbe caractéristique de la vitesse max. du moteur, ou de sorte qu'il s'en rapproche le plus possible.



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.



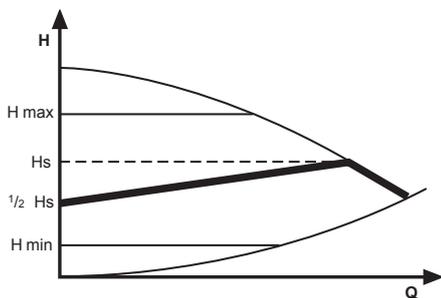
Sélection de la pompe

**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  $1/2 H_s$ . La valeur de consigne de la pression différentielle  $H$  change avec le débit  $Q$ .



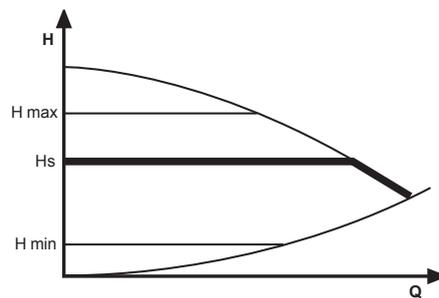
Cette régulation convient particulièrement aux installations suivantes:

- 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  $H_s$ .



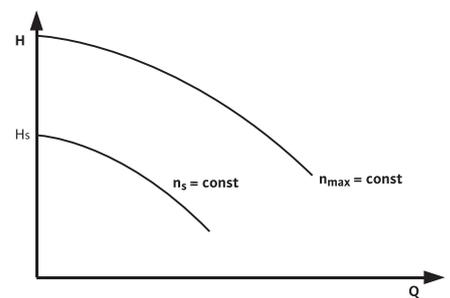
Cette régulation convient particulièrement aux installations suivantes:

- Installations à deux tuyaux avec vannes thermostatiques 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.

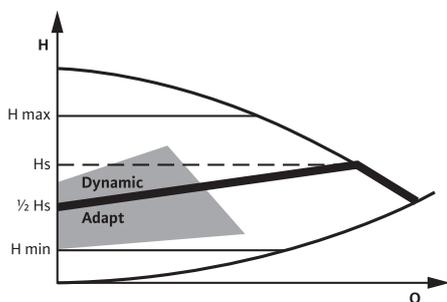


Ce type de régulation convient particulièrement aux installations qui ont des rapports de pression constants (échangeur de chaleur, pompes d'alimentation de la chaudière, etc.) ou à la régulation d'installation externe.

■ Consignes générales

**Type de régulation  $\Delta p-v$  avec Dynamic Adapt (Stratos PICO plus uniquement)**

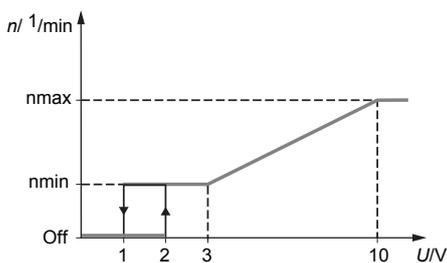
Le Dynamic Adapt signifie une adaptation dynamique de la valeur de consigne dans la zone de charge partielle de la pompe lorsque le débit volumique de dimensionnement est inférieur à la moitié. En partant de la valeur de consigne réglée, la pompe analyse le besoin en chaleur et sur base de cette analyse, 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.



**Signaux de commande 0...10V, PWM**

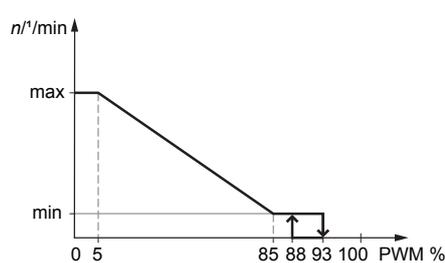
Les fonctions liées au signal de commande analogique 0-10 V et à la logique PWM disponible sont décrites ci-après.

**Entrée de commande «Analogique In 0...10V» sans identification de rupture de câble:**



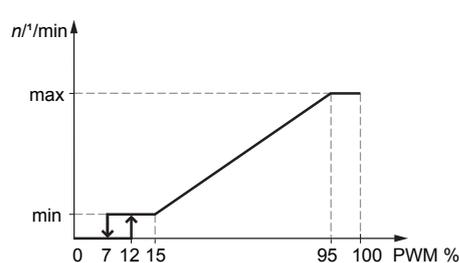
- U < 1 V: La pompe s'arrête
- 2 V < U < 3 V: La pompe fonctionne à vitesse minimale (démarrage)
- 1 V < U < 3 V: La pompe fonctionne à vitesse minimale (exploitation)
- 3 V < U < 10 V: La vitesse varie entre  $n_{min}$  et  $n_{max}$  (linéaire)

**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.

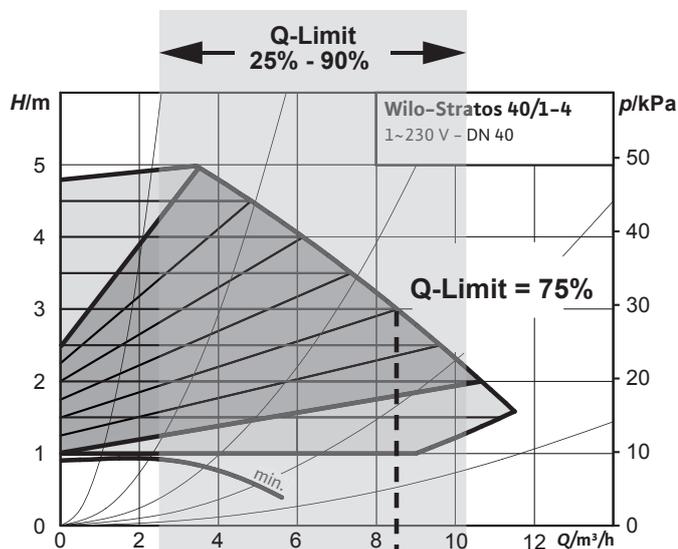
**Remarque**

Pour garantir la résistance aux perturbations, la longueur maximale de la conduite de commande PWM ne peut dépasser 3 m.

■ Consignes générales

**Limitation du débit volumique «Q-Limit» - uniquement Stratos, Stratos-Z, Stratos-D**

Le mode de fonctionnement «Q-Limit» peut être combiné aux autres types de régulation ( $\Delta p-v$ ,  $\Delta p-c$ ,  $\Delta p-T$ , thermostat) et permet de limiter le débit volumique maximal à 25 % - 90 % du  $Q_{max}$ .



En cas de suralimentation engendrée par la régulation de la pression différentielle ( $\Delta p-c$ ,  $\Delta p-v$ ), la valeur maximale peut être limitée par la clé IR (accessoire) (version logicielle de la pompe SW  $\geq 6.0$ ). Lorsque la valeur réglée est atteinte, la pompe régule en suivant la courbe caractéristique, le long de la limitation, et jamais au-dessus.

**Remarque:**

Le «Q-Limit» ne peut être réglé que via la clé IR (accessoire). En cas d'utilisation de «Q-Limit» avec les systèmes sans compensation hydraulique, des zones partielles peuvent être sous-alimentées. C'est la raison pour laquelle il convient de toujours exécuter l'équilibrage hydraulique.

## ■ Consignes générales

### 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 de la pompe de circulation (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

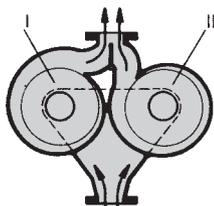
Les doubles pompes conviennent à deux modes de fonctionnement fondamentalement différents:

- 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.

## ■ Consignes générales

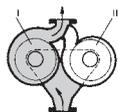
### Mode principal/réserve (ADDITION)



#### Deux pompes en fonctionnement

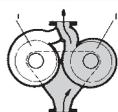
La puissance de sortie de la pompe est générée par les deux pompes en mode parallèle. En mode de charge partielle, une pompe peut être désactivée.

### 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]
---	---------------------------------

#### Dans les installations de bâtiments

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 pression 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.

## ■ Consignes générales

### 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
- Stratos-D

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 terme de traitement de la surface, les corps de pompe en fonte grise des séries

- Stratos
  - Stratos-D
  - SPS-I
- 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

#### Fonctionnement intermittent

Les séries

- Stratos/Stratos-D/Stratos-Z/Stratos-ZD
- Stratos PICO plus/ECO
- Yonos PICO
- TOP-Z

peuvent aussi être utilisées en mode intermittent.

#### 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	
			DN32/ DN40	DN50/ DN65
PN6	M12	40 Nm	55 mm	60 mm
PN10	M16	95 Nm	60 mm	65 mm

#### Moteur

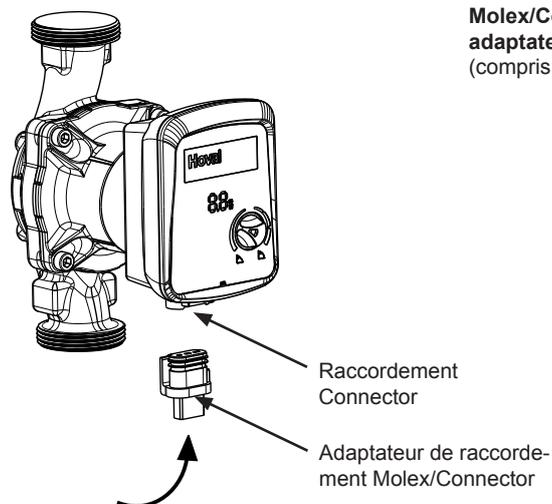
- Moteurs à rotor noyé avec type de protection
  - IP X2D: Yonos PICO
  - IP X4D: Stratos PICO plus, Stratos, programme TOP
  - IP 42: autres programmes de pompe
- Classe d'isolant
  - F/H
- Emissions parasites
  - EN 61000-6-3
- Résistance aux parasites
  - EN 61000-6-2

#### Raccordement électrique

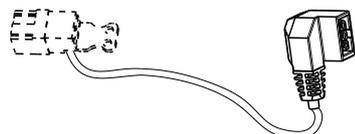
- Toutes les pompes sont prévues pour la tension 230/400 V (+/- 10 % de tolérance) conformément à la norme DIN IEC 60038
- En cas d'utilisation des pompes dans les installations dont les températures de fluide de circulation dépassent 90 °C, il convient d'utiliser une conduite de raccordement résistante à la chaleur.

■ Consignes générales

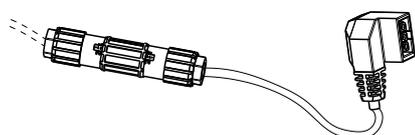
Possibilités de raccordement électrique pour les sets de Pompe Système SPS-A et HSP



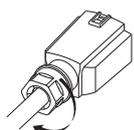
**Molex/Connector avec adaptateur de raccordement**  
(compris dans la livraison)



**Système de raccordement Molex (SMO)**  
pour le raccordement direct à  
TopTronic® T ou TopTronic® E  
(compris dans la livraison avec SPS-A)



**Système de raccordement Molex (SMO) avec raccord de conduite**  
(compris dans la livraison avec SPS-A)  
pour les anciennes installations, les  
remplacements et/ou en cas de place limitée



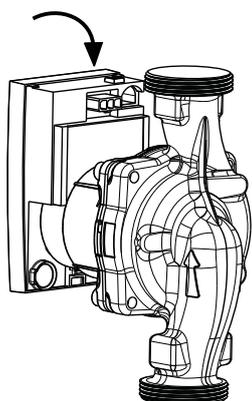
**Raccordement Connector**  
pour les nouvelles installations,  
les remplacements (compris dans la livraison)

**Remarque**

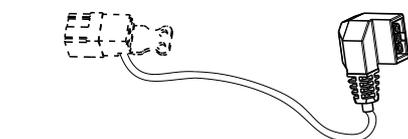
Les organes de systèmes Hoval comme la pompe de circulation et les groupes de robinetterie de chauffage sont équipés depuis 2007 de fiches Molex.

■ Consignes générales

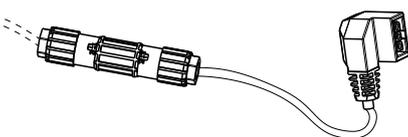
Possibilités de raccordement électrique pour les sets de Pompe Système SPS-S et SPS-Z



**Raccordement Molex**  
(intégré dans le boîtier électrique)

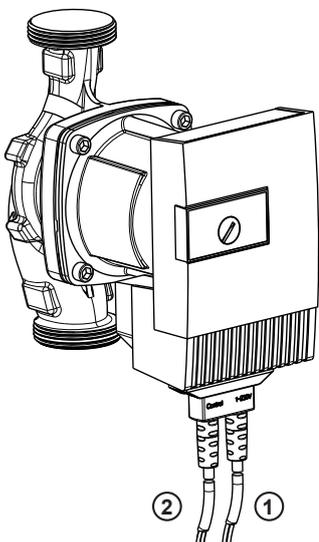


**Système de raccordement Molex (SMO)**  
pour le raccordement direct à TopTronic® T  
ou TopTronic® E (compris dans la livraison)



**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

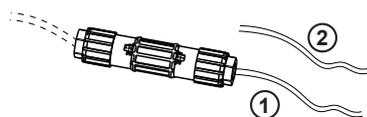


② Câble de raccordement pour les signaux de commande 0-10 V, PWM 1 (chauffage),

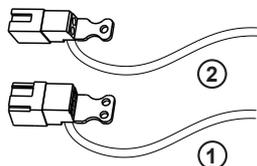
PWM 2 (solaire)



\* 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.

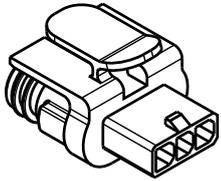
① Câble électrique (fiche Rast 5 comprise dans la livraison)  
② Signal de commande (fiche Rast 5 comprise dans la livraison)

Toutes les autres pompes de circulation sont équipées du Connector ou de borniers.

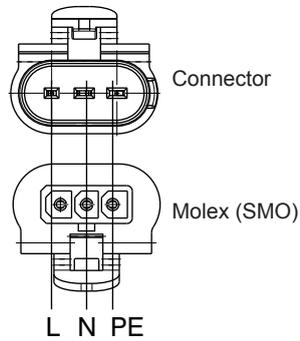
■ Consignes générales

Systèmes de raccordement Molex/Connector

L'adaptateur permet de raccorder une fiche Connector et une fiche Molex.

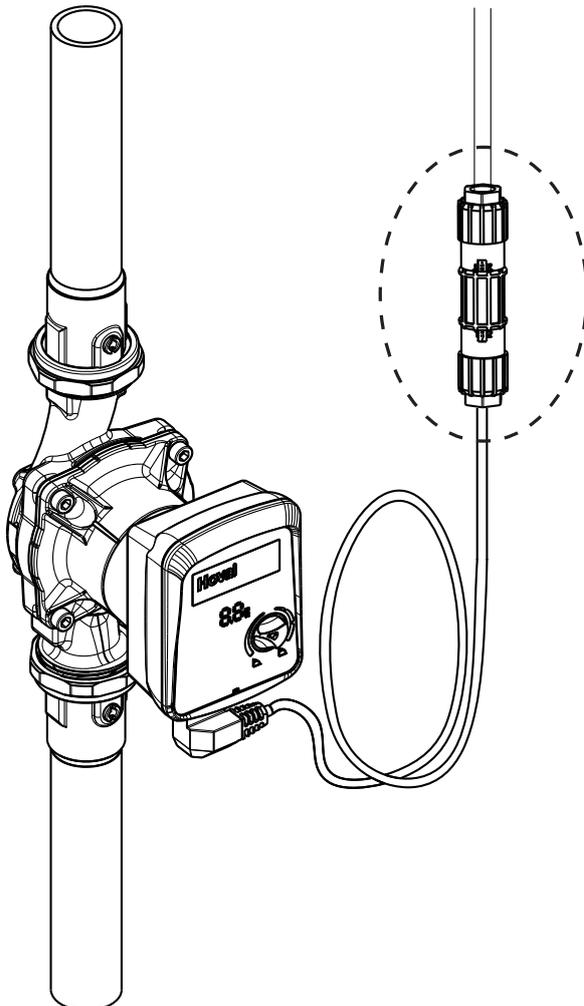


Adaptateur de raccordement Molex/Connector



Connecteur de câble - fonction

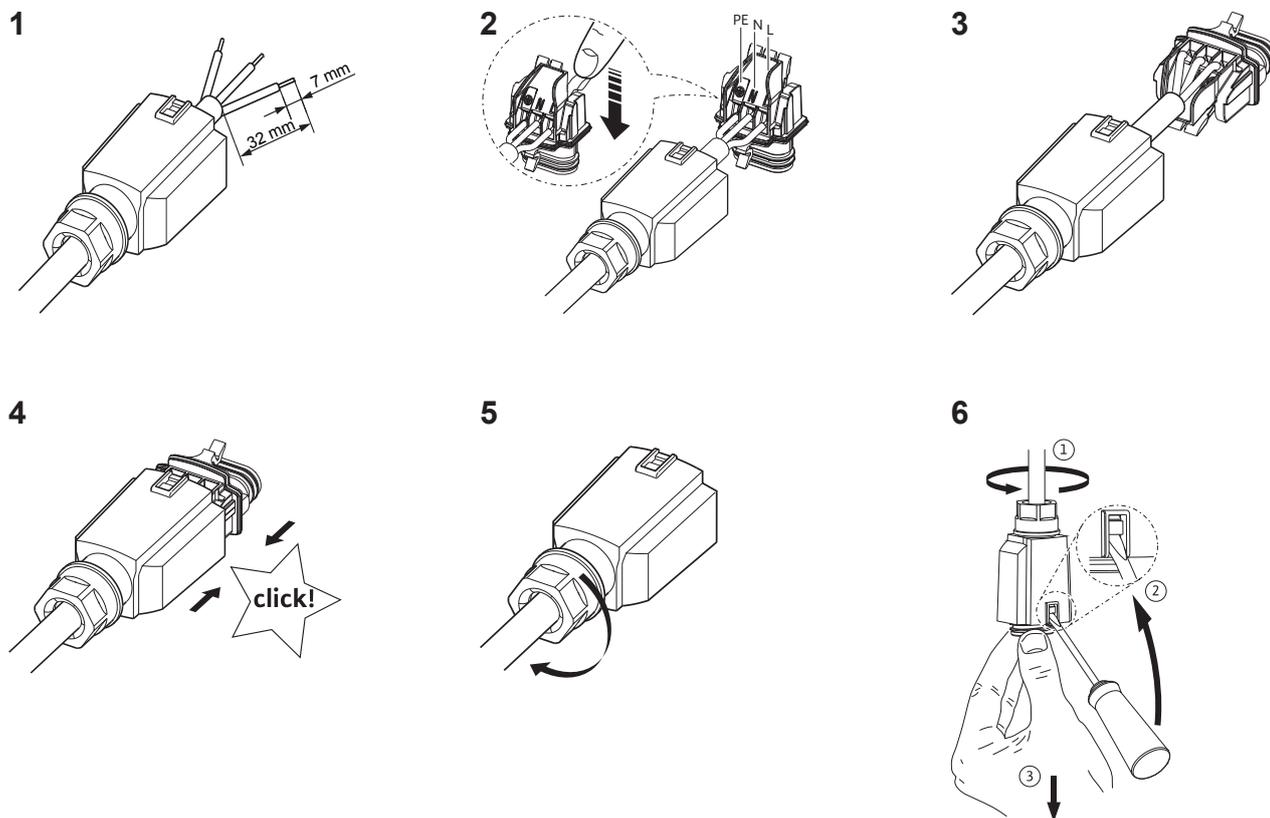
Le connecteur de câble permet de brancher facilement le câble de la pompe au cas où aucun système de raccordement adéquat n'est disponible.



■ Consignes générales

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.



## ■ Consignes générales

### 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 (Yonos PICO, Stratos PICO plus, Stratos PICO-Z, Stratos, Stratos-D, Stratos-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.

## ■ Consignes générales

### 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. Si les pompes à rotor noyé des gammes TOP-Z sont utilisées au niveau d'un convertisseur de fréquence, les valeurs limites minimales suivantes doivent être respectées au niveau des bornes de raccordement des pompes.

$$U_{\min} = 150 \text{ V}$$

$$f_{\min} = 30 \text{ Hz}$$

### 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.

- A partir de  $P_2 > 1$  kW de fonctionnement, un débit minimum  $Q = 10 \% Q_{\text{nom}}$  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 de la pompe de circulation. 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.

Toutes les pompes de circulation sont:

- soit auto-protégées
- soit avec protection interne contre les hautes températures d'enroulement non autorisées ne nécessitent aucun contacteur de moteur  
soit avec protection moteur intégrale via contacts incorporés de protection des enroulements
- soit avec (contact de protection d'enroulement)  
et dispositif de déclenchement externe et séparé
- soit avec protection moteur intégrale  
via un mécanisme de déclenchement intégré

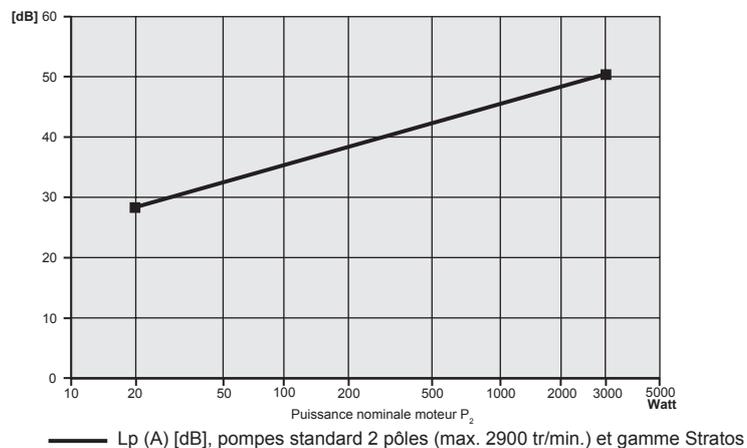
Pour plus de précisions sur l'équipement, voir le tableau «Données moteur».

Aucun contacteur de moteur sur site supplémentaire n'est nécessaire, sauf lorsque le fournisseur d'énergie local le requiert.

## ■ Consignes générales

### 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 sont équipées de coquilles d'isolation afin d'éviter les pertes thermiques au niveau du corps de la pompe.

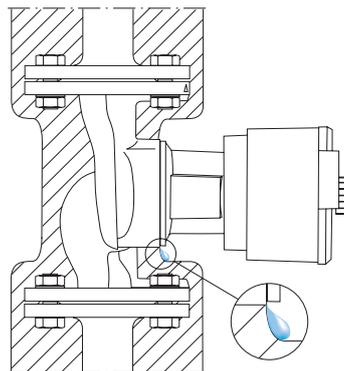
Matériau: EPP; mousse polypropylène; conductivité thermique: 0,04 W/m K selon SN EN ISO 22007; inflammabilité: classe B2 selon EN 13501; FMVSS 302. En cas d'isolation thermique de la pompe sur site, l'isolation peut atteindre le bord supérieur du corps de la pompe au maximum (et non le moteur).

### Isolation pour les applications de climatisation/de froid

Si les pompes des séries

- HSP, Stratos, Stratos-D, Stratos-Z

sont utilisées 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.

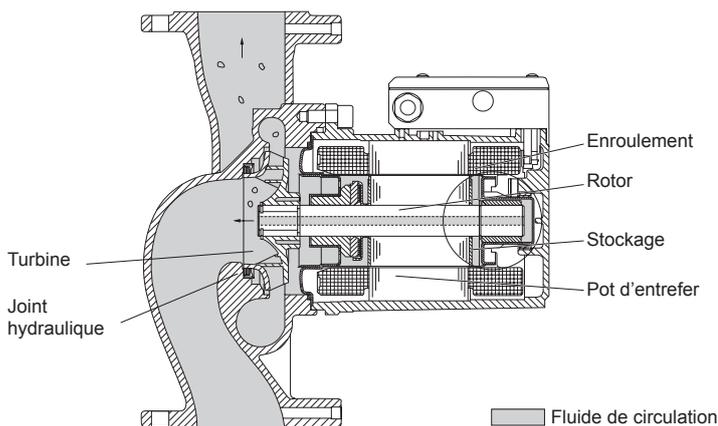


■ **Consignes générales**

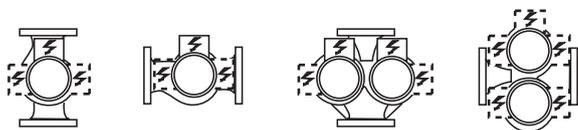
**La pompe de circulation à rotor noyé**

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 cartouche moteur encapsulée (dans la gamme TOP) ou par une chemise de stator dont l'étanchéité est assurée par un joint torique.



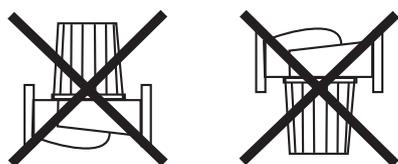
**Positions de montage autorisées**



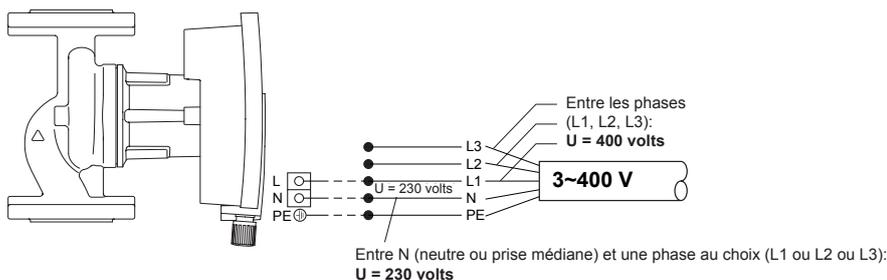
**Autorisé sans restriction**

Toutes les pompes standard, d'eau sanitaire, de circulation, 1 ou 3 vitesses de ventilateur

**Positions de montage non autorisées**

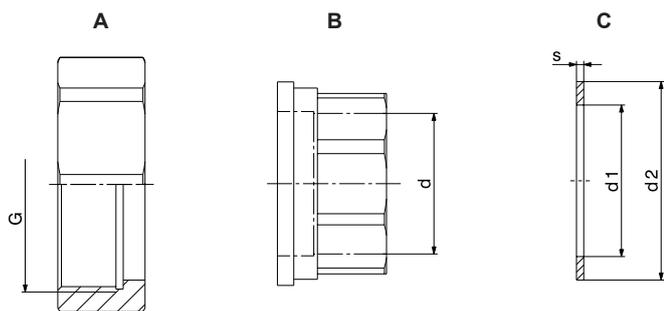


**Raccordement électrique d'une pompe à courant alternatif 1~230 V au réseau de courant triphasé 3~400 V**



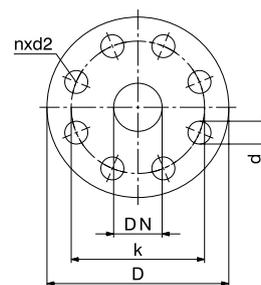
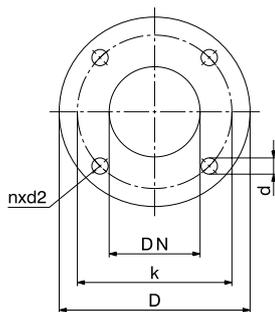
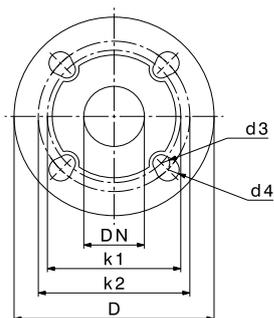
Entre une phase au choix (L1, L2 ou L3) et le neutre N, la tension  $U = 230\text{ V}$ . S'il n'y a pas de neutre N, il convient d'installer un nouveau câble avec neutre. Pour les cas particuliers où il est impossible d'installer un neutre, nous vous proposons un transformateur Wilo pour le branchement d'une pompe à haut rendement 230 volts 1~ à un câble de raccordement de 400 volts 3~.

■ Consignes générales



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

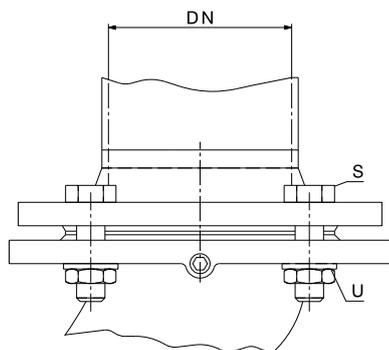
DN	D	k1	k2	d3	d4
32	140	90	100	14	19
40	150	100	110	14	19
50	165	110	125	14	19
65	185	130	145	14	19

Bride  
PN 6

DN	D	k	d	n x d2
32	120	90	14	4x M12
40	130	100	14	4x M12
50	140	110	14	4x M12
65	160	130	14	4x M12
80	190	150	19	4x M16
100	210	170	19	4x M16

Bride  
PN 10/16

DN	D	k	d	n x d2
32	140	100	19	4x M16
40	150	110	19	4x M16
50	165	125	19	4x M16
65	185	145	19	4x M16
80	200	160	19	8x M16
100	220	180	19	8x 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.

## ■ Consignes générales

### 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), seules des pompes de circulation avec corps résistants à la corrosion en acier inoxydable, en bronze rouge (CC 499K) ou en laiton (DZR ou CR) peuvent être utilisées 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.

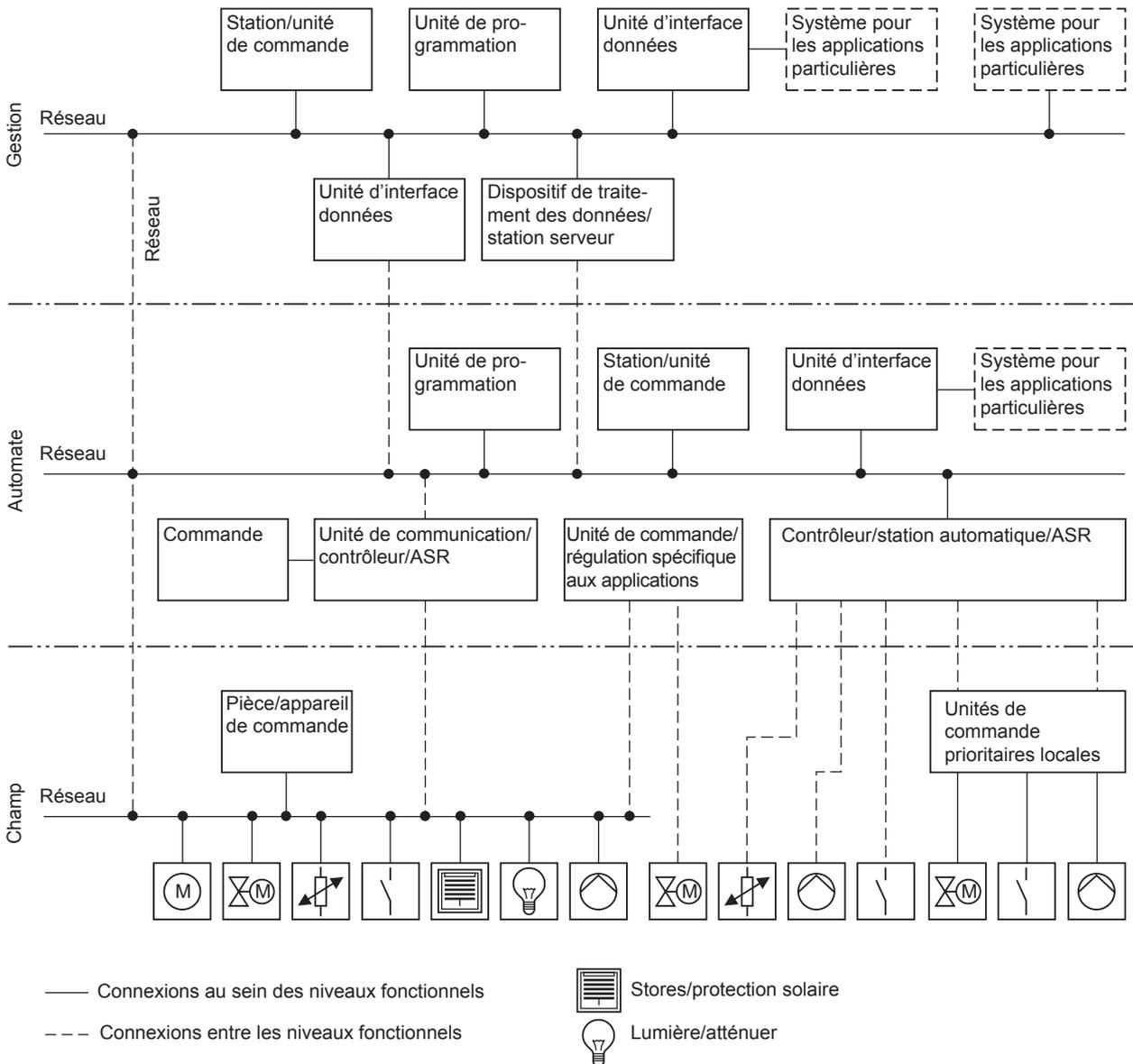
■ Modules IF / Immotique pour Stratos, Stratos-D, Stratos-Z

**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'immotique 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 garantiront 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.



Immotique - schéma

■ Modules IF / Immotique pour Stratos, Stratos-D, Stratos-Z

**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	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

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

De plus, en raison des contacts libres de potentiel sur site, des fonctions de commandes, comme «Priorité arrêt» et «Priorité min.» peuvent être réalisées.

Pour ce faire, il existe les possibilités de combinaison suivantes:

- Priorité arrêt:
  - Stratos/Stratos-Z/Stratos-D avec modules IF
  - Stratos GIGA avec modules IF
  - CronoLine-IL-E/CronoTwin-DL-E
  - CronoBloc-BL-E avec modules IF PLR
  - VeroLine-IP-E/VeroTwin-DP-E
- Priorité min.:
  - Stratos/Stratos-Z/Stratos-D avec modules IF
  - Stratos GIGA avec modules IF
- Priorité arrêt, Priorité max. et Priorité min.:
  - Stratos/Stratos-Z/Stratos-D avec modules IF Stratos PLR
  - Stratos GIGA avec module IF PLR
  - VeroLine-IP-E/VeroTwin-DP-E avec module IF PLR
  - CronoLine-IL-E/CronoTwin-DL-E avec modules IF PLR
  - CronoBloc-BL-E avec modules IF PLR

Via ces fonctions, les pompes capables de communiquer permettent aussi d'indiquer des valeurs réelles physiques complètes. La technologie moderne de capteurs englobe les données hydrauliques et électriques de la pompe et les communique via une interface série numérique d'immotique. Avec une conduite à 2 câbles, toutes ces informations peuvent être échangées entre une pompe capable de communiquer (modules nécessaires) et une autre unité d'immotique.

Les pompes capables de communiquer sont les suivantes:

- Stratos/Stratos-Z/Stratos-D avec modules IF
- Stratos GIGA avec modules IF
- CronoLine-IL-E/CronoTwin DL-E avec modules IF
- VeroLine-IP-E/VeroTwin-DP-E avec modules IF
- CronoBloc-BL-E avec modules IF

## ■ Modules IF / Immotique pour Stratos, Stratos-D, Stratos-Z

### Intégration système

Etant donné les exigences de plus en plus strictes imposées à l'équipement technique du bâtiment, les exigences relatives aux capacités de communication et aux fonctionnalités s'inscrivent dans une hiérarchie de l'immutique de plus en plus ramifiée. Ainsi, les composants sur le terrain présentent une technologie de plus en plus pointue, car ils remplissent entre autres les fonctions de l'automatisation. Des systèmes disposant d'une «communication ouverte» et d'une «intelligence partagée» sont nécessaires, d'une part, à la réduction des coûts d'installation et d'investissement des équipements techniques de bâtiments, et donc des installations de pompes également, et d'autre part, à l'augmentation de leur rendement et au renforcement de leur sécurité.

Wilo-Control, le système de contrôle et d'automatisation, propose:

- Une surveillance et une commande conforme à la norme VDI 3814 avec
  - des contacts libres de potentiel
  - des signaux analogiques
- Une **interface Modbus esclave** série et compatible bus pour la connexion à un système BUS RS485. Le protocole satisfait au «Standard Modbus over Serial Line» V 1.02 de Modbus-IDA. Les points de données sont compatibles avec le Wilo DigiCon-Modbus.
  - **Possibilités de communication avec les produits tiers compatibles Modbus-RTU**
- Lors de la planification et de l'installation d'une ligne bus RS485, les points suivants doivent être respectés:
  - Une ligne bus RS485 peut compter maximum 255 abonnés. En cas d'utilisation avec des produits tiers, des répéteurs sont nécessaires s'il y a plus de 32 abonnés.
  - Pour le câblage, il convient d'utiliser un câble bus blindé d'une impédance de 120 Ω. Les résistances terminales nécessaires pour les extrémités de conduites sont déjà intégrées au module IF et peuvent être activées en cas de nécessité. Afin d'éviter les problèmes de communication sur le bus, le blindage doit être réalisé avec soin sur les deux côtés. Au niveau des pompes, ceci est assuré avec les vis de rappel EMV fournies avec le module IF. Dans l'armoire de commande, il convient d'utiliser des colliers complets pour le lacs de blindage.
  - Structures purement linéaires sous forme de topologies en bus nécessaires.

- Des répéteurs peuvent être utilisés pour augmenter la longueur du bus. La longueur maximale possible est 1000 m, mais elle dépend du type de conduite et de la vitesse de transmission appliquée, ainsi que des perturbations externes.
- Une **interface BACnet MS/TP** esclave série et compatible bus pour la connexion à un système BUS RS485. Le protocole satisfait à la norme ISO 16484-5 (BACnet MS/TP).
  - Possibilités de communication avec les produits tiers compatibles BACnet MS/TP et via routeur avec BACnet/IP et BACnet Ethernet
- Lors de la planification et de l'installation d'une ligne bus RS485, les points suivants doivent être respectés:
  - Une ligne bus RS485 peut compter maximum 255 abonnés. En cas d'utilisation avec des produits tiers, des répéteurs sont nécessaires s'il y a plus de 32 abonnés.
  - Pour le câblage, il convient d'utiliser un câble bus blindé d'une impédance de 120 ohms. Les résistances terminales nécessaires pour les extrémités de conduites sont déjà intégrées au module IF et peuvent être activées en cas de nécessité. Afin d'éviter les problèmes de communication sur le bus, le blindage doit être réalisé avec soin sur les deux côtés. Au niveau des pompes, ceci est assuré avec les vis de rappel EMV fournies avec le module IF. Dans l'armoire de commande, il convient d'utiliser des colliers complets pour le lacs de blindage.
  - Structures purement linéaires sous forme de topologies en bus nécessaires.
- Des répéteurs peuvent être utilisés pour augmenter la longueur du bus. La longueur maximale possible est 1000 m, mais elle dépend du type de conduite et de la vitesse de transmission appliquée, ainsi que des perturbations externes.

### Remarques

Interfaces avec TopTronic® E

Interface Ext. Off/SBM  
 Interface Ext. Off (0-10 V)  
 Interface SBM (0-10 V)  
 Interface Ext. Min. (0-10 V)

Interfaces vers technique de gestion

Interface Modbus RTU  
 Interface LON  
 Interface CANopen  
 Interface BACnet MS/TP  
 Interface PLR

Gestion des doubles pompes  
 (Modbus, BACnet, CANopen)

Interface DP

## ■ Modules IF / Immotique pour Stratos, Stratos-D, Stratos-Z

- Une **interface CANopen** série et compatible bus comme nouvelle norme Wilo pour la connexion à un système BUS CAN. Le protocole satisfait à la norme CANopen (EN 50325-4). Par rapport aux points de données du protocole LONTalk, le protocole CAN utilise des nouveaux points de données définis, par ex.:
  - Temps de démarrage de la pompe, remplacement de la pompe, décalage avant désactivation d'une erreur
  - Réglage du comportement SSM/SBM, gestion des pompes jusqu'à 127 pompes
  - Histogramme (statistiques) et bien plus encore  
La liste complète des paramètres est disponible au téléchargement sur le site Web de Wilo. <http://www.wilo.de/automation>
- Toutefois, au niveau fonctionnel (choix du type de régulation, définition de la valeur de consigne, etc.), les points de données de ces deux protocoles bus sont comparables. Cependant, CAN, avec sa grande vitesse de transmission (125 kBits/s), possède quelques avantages par rapport au système bus LON:
  - Intégration à chaque système BUS CAN, car le protocole satisfait à la norme CANopen (EN 50325-4).
  - Possibilités de communication avec les produits tiers compatibles bus CAN
  - Possibilités de communication avec les modules I/O Wilo et les passerelles Wilo, en raison de la structure linéaire du système bus CAN, les besoins en conduites sont réduits au minimum.
- Lors de la planification et de l'installation d'une ligne bus CAN, les points suivants doivent être respectés:
  - Une ligne bus CAN peut compter maximum 127 abonnés connectés et adressés.
  - En cas de présence de 64 pompes et de 32 modules I/O, il est possible de prendre des mesures simplifiées d'adressage et de connexion.
  - S'il y a plus de 64 pompes sur une ligne bus CAN, les pompes doivent être configurées à l'aide d'un programme de configuration CANopen courant.
  - Pour le câblage, il convient d'utiliser un câble bus CAN blindé spécial. Afin d'éviter les problèmes de communication sur le bus, le blindage doit être réalisé avec soin sur les deux côtés. Au niveau des pompes, ceci est assuré avec les vis de rappel EMV fournies avec le module IF Stratos CANopen. Dans l'armoire de commande, il convient d'utiliser des colliers complets pour le lacis de blindage.
- Les nœuds peuvent être des composants (de fournisseurs tiers également), par ex.:
  - Pompes simples, doubles pompes, systèmes de pompe avec interface CAN
  - Capteurs de pression, capteurs de pression différentielle, capteurs de températures
  - Régulateurs externes
  - Routeurs, répéteurs, passerelles
  - Modules I/O
- Le bus doit être terminé au dernier nœud de la ligne avec la résistance correspondante. Au niveau des pompes, ceci est possible au niveau du module IF Stratos CANopen avec deux commutateurs DIP.
- Pour allonger la ligne bus, il est recommandé d'utiliser des ponts CAN avec interface conformément à la norme ISO11898-2. L'utilisation de répéteurs n'est pas recommandée.
- Une **interface LON** série compatible BUS avec protocole LONTalk et émetteur-récepteur de type FTT10A pour le raccordement de pompes Wilo compatibles LON avec interface infrarouge avec le réseau LONWorks. La technologie LONWorks offre des avantages au niveau de l'installation tels que:
  - Sécurité anti-flexion
  - Résistance aux perturbations
  - Petites sections (0,75 mm<sup>2</sup>)
  - Protection CEM des deux côtés
  - Séparation galvanique
  - Résistance aux tensions externes jusqu'à 250 V CA
  - Choix libre de la topologie.

LON est un système ouvert et indépendant qui permet une communication ouverte et destinée à tous les corps de métiers entre les divers composants et installations de l'équipement technique du bâtiment. Les projeteurs, les corps de métiers et les exploitants profitent d'avantages, par ex.:

- Intégration pour tous les corps de métiers
- Indépendance à l'égard du fabricant
- Création d'une plus value fonctionnelle
- Les erreurs d'installation et de planification sont évitées grâce à une interface données (condition: pas de mode de transmission changeant)
- Réduction des charges d'installation par rapport aux systèmes d'ilotage
- Réduction des frais d'investissement grâce à l'utilisation multiple de capteurs
- Suppression de solutions de passerelles coûteuses pour l'échange de données entre les systèmes d'ilotage
- Flexibilité en cas de modifications et d'installations ultérieures
- Réduction des coûts d'exploitation grâce à une gestion intelligente de l'énergie
- Efficacité et sécurité de l'exploitation grâce à la gestion des charges hydrauliques des installations HLK
- Transparence du bâtiment grâce à un affichage, une action et une surveillance centralisés
- Exploitation uniforme et claire des ressources et des installations techniques

### Remarque:

L'interface CANopen n'est pas compatible avec le bus CAN Hoval.

## ■ Modules IF / Immotique pour Stratos, Stratos-D, Stratos-Z

- LONWorks rend possibles 2 sens de communication:
  - Communication verticale entre les composants du terrain et les stations de l'automatisation
  - Communication horizontale entre les composants du terrain

La communication horizontale en particulier permet la mise en place de structures décentralisées qui fonctionnent sans station automatique supérieure. Afin qu'il soit possible de réaliser des tâches de contrôle et de régulation jusqu'alors lourdes avec des charges d'installations nettement réduites, une pompe régulée et capable de communication peut, par ex., échanger directement des données via LON avec une vanne, un capteur de pression différentielle ou une commande de chaudière et accomplir des tâches de régulation. Parallèlement, la pompe peut envoyer des données d'exploitation électriques ou hydrauliques, à des fins d'élaboration de statistiques, ou envoyer des messages de défaut ou de fonctionnement au poste de commande supérieur, ou encore recevoir des ordres de la part de ce poste.

La communication est assurée par le protocole standardisé LONTalk et utilise les variables de réseau fermes du LONMark Functional Profile «Pump Controller Object for HVAC Applications» (8120\_10.pdf).

- L'**interface PLR** série numérique (matériel et protocole propre à Wilo) des pompes capables de communiquer est connectée à un convertisseur d'interfaces Wilo ou un module de couplage propre (module I/O) via une conduite à 2 câbles en étoile. Cette connexion autorise des lignes de transmission allant jusqu'à 1000 m. Autres avantages:
  - Sécurité anti-flexion
  - Résistance aux perturbations
  - Petites sections (0,75 mm<sup>2</sup>)
  - Protection CEM des deux côtés
  - Séparation galvanique
  - Résistance aux tensions externes jusqu'à 250 V CA
- Une **interface RS 485** série et compatible bus (standard matériel, protocole propre à Wilo) avec le convertisseur d'interface numérique pour la communication avec les modules de surveillance. Le protocole de données doit faire l'objet d'un accord avec le fournisseur d'immutique concerné.

### Administration des données d'exploitation par l'immutique

L'administration des données assurée par le système d'immutique permet de saisir et de sauvegarder des données cycliques et liées aux événements, par ex.:

- Maxima de puissance pour  $\Delta p$  et Q
- Minima de puissance pour  $\Delta p$  et Q
- Puissance absorbée actuelle  $P_1$
- Heures de fonctionnement
- Consommation d'énergie cumulée
- Messages d'état
- Message de dérangement avec mention de la date, de l'heure et de la cause

Grâce à la multitude d'informations et de fonctions, la gestion ciblée de l'énergie et de la maintenance permet de réduire les coûts. Par ex., les rendements totaux et les coefficients de performance peuvent être calculés via les valeurs de puissance et de fonctionnement relatives au chauffage.

■ Modules IF / Immotique pour Stratos, Stratos-D, Stratos-Z

Interfaces avec TopTronic® E

Caractéristiques techniques				
Type	Module IF Stratos Ext. Off/SBM	Module IF Stratos Ext. Off	Module IF Stratos SBM	Module IF Stratos Ext. Min
Section de borne <i>mm</i> <sup>2</sup>	1,5	1,5	1,5	1,5
Longueur de la ligne	100 m	100 m	100 m	100 m
Câble bus	Câble blindé	Câble blindé	-	Câble blindé
Entrée de contact tension à vide	max. 10 V	max. 10 V	-	max. 10 V
Entrée de contact courant de boucle	10 mA	10 mA	-	10 mA
Sortie de contact capacité de charge	30 V CA / 60 V CC: 1A CA1/CC1	-	30 V CA / 60 V CC: 1A CA1/CC1	-
Sortie de contact charge min.	12 V CC, 10 mA	-	12 V CC, 10 mA	-
Résistance tension	250 V CA	250 V CA	-	250 V CA
Entrée de commande 0-10 V				
Longueur de la ligne	-	25 m	25 m	25 m
Type de câble	-	Câble de commande: câble blindé	Câble de commande: câble blindé	Câble de commande: câble blindé
Résistance tension	-	24 V =	24 V =	24 V =
Résistance propre de l'entrée en tension	-	> 100 kOhm	> 100 kOhm	> 100 kOhm
Précision	-	± 5%	± 5%	± 5%

Interfaces vers technique de gestion

Caractéristiques techniques					
Type	Module IF Stratos Modbus	Module IF Stratos LON	Module IF Stratos CANopen	Module IF Stratos BACnet	Module IF Stratos PLR
Type de câble	Câble bus, torsadé par paire, blindé 1 x 2 x 0,5 mm <sup>2</sup> / 120 Ω d'impédance (type de câble B conforme TIA 485-A)	torsadé par paire, blindé	Câble bus CAN, torsadé par paire, blindé 1 x 2 x 0,5 mm <sup>2</sup> / 120 Ω d'impédance (type de câble B conforme TIA 485-A)	Câble bus, torsadé par paire, blindé 1 x 2 x 0,5 mm <sup>2</sup> / 120 Ω d'impédance (type de câble B conforme TIA 485-A)	torsadé par paire, blindé
Longueur de la ligne	1000 m	1000 m (topologie bus avec max. 3 m de dérivation); 500 m (topologie libre, max. 400 m entre les abonnés communiquant)	200 m	1000 m	1000 m
Dérivation	Non admissible	-	max. 10 m, max. 50 m au total	Non admissible	-
Section de borne <i>mm</i> <sup>2</sup>	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Interface	RS485 (TIA-485A), isolation optique	FTT 10A	CAN conforme ISO 11898-2, isolation optique	RS485 (TIA-485A), isolation optique	Propre à Wilo
Vitesse	2400, 9600, 19200, 38400, 115200 kBit/s	78 kBit/s, ferme	125 kBit/s, ferme	9600, 19200, 38400, 76800 kBit/s	-
Format	8 bits de données, parité absente/droite/impair, 1 bit d'arrêt (2 uniquement sans parité)	-	-	-	-
Protocole	Modbus RTU	LonMark Layers 1-6 Interoperability Guidelines 3.2; LonMark Application Layer Interoperability Guidelines 3.2	CANopen conforme CiA DS301 V 4.02	BACnet MS/TP Version 1 Révision 4	PLR
Profil	Compatibilité avec Wilo DigiCon-Modbus.	LonMark pump controller 8210_10	-	BACnet Smart Sensor, Smart Actor (B-SS, B-SA)	-

■ Modules IF / Immotique pour Stratos, Stratos-D, Stratos-Z

Gestion des doubles pompes (Modbus, BACnet, CANopen)

Caractéristiques techniques

Type	Module IF Stratos DP
Type de câble	2 x 2 connecteurs, torsadé par paire, blindé (livraison 2 x 0,24 mm <sup>2</sup> + 2 x 0,4 mm <sup>2</sup> )
Longueur de la ligne	3 m (livraison: 700 mm)
Dérivation	-
Section de borne mm <sup>2</sup>	1,5
Interface	Propre à Wilo, résistance court-circuit permanente, anti-flexion
Vitesse	-
Format	-
Protocole	-
Profil	-

■ Modules IF / Immotique pour Stratos, Stratos-D, Stratos-Z

**Tableau des fonctions Stratos/Stratos-Z/Stratos-D**

<b>Fonction manuelle</b>	
Pompe marche/arrêt	•
Réglage du type de régulation ( $\Delta p$ -c, $\Delta p$ -v, $\Delta p$ -T <sup>1)</sup> , thermostat)	•
Réglage de la valeur de consigne de pression différentielle	•
Réglage de la vitesse (mode de réglage manuel)	•
<b>Fonction automatique</b>	
Régulation de puissance progressive $\Delta p$ -c	•
Régulation de puissance progressive $\Delta p$ -v	•
Régulation de puissance progressive $\Delta p$ -T	•
Diminution automatique lors de périodes de faibles charges (par ex. la nuit)	•
Protection moteur intégrale avec déclenchement	•
<b>Fonction de commande externe</b>	
Priorité entrée de commande arrêt	Module IF Stratos Ext. off Module IF Stratos Ext. off/SBM
Priorité entrée de commande min.	Module IF Stratos Ext. Min
Entrée de commande 0-10 V (réglage à distance de la vitesse de rotation)	Module IF Stratos Ext. off Module IF Stratos Ext. min Module IF Stratos SBM
Entrée de commande 0-10 V (réglage à distance de la valeur de consigne)	Module IF Stratos Ext. off Module IF Stratos Ext. min Module IF Stratos SBM
<b>Fonction de message et d'affichage</b>	
Fonction de message de dérangement collectif (contact à ouverture libre de potentiel) voir Wilo-Control	•
Fonction de signalisation de marche (contact à fermeture libre de potentiel) voir Wilo-Control	Module IF Stratos Ext. SBM Module IF Stratos Ext. off/SBM
Témoin de dérangement	•
Affichage de la communication infrarouge avec témoin	•
Code erreur	•
Ecran LCD pour l'affichage des données de la pompe	•
<b>Echange de données</b>	
Interface infrarouge pour l'échange de données sans fil avec l'appareil de commande/d'entretien module IR/clé IR/écran IR	Pour les fonctions, voir le tableau des fonctions module IR/clé IR/écran IR
Interface Modbus série numérique pour la connexion à un système BUS RS485.	Module IF Stratos Modbus
Interface BACnet MS/TP série numérique pour la connexion à un système BUS RS485.	Module IF Stratos BACnet
Interface CANopen série numérique pour la connexion à un système BUS CAN.	Module IF Stratos CANopen
Interface LON série numérique pour la connexion à un réseau LONWorks.	Module IF Stratos LON
Interface PLR série numérique pour la connexion à l'immo-tique via le convertisseur d'interface Wilo ou un module de couplage propre	Module IF Stratos PLR
<b>Gestion des doubles pompes (2 x unique ou 1 x double)</b>	
Mode principal/réserve commutation d'erreur autom./remplacement pompe après une certaine durée)	Diverses combinaisons avec modules IF Stratos possibles
Mode addition (déclenchement et enclenchement des charges de pointe pour optimiser le rendement)	•1)2)

• = présent, - = absent

<sup>1)</sup> programmable via clé IR, écran IR, LON ou CANopen

<sup>1)</sup> Diverses combinaisons avec modules IF Stratos possibles

<sup>2)</sup> La gestion des doubles pompes est possible avec 2 pompes uniques, même la double pompe équivalente figure dans le catalogue

Gestion des doubles pompes intégrables pour 1 x Stratos-D ou 2 x Stratos/Stratos-Z

Fonctions de la gestion des doubles pompes intégrables:

- Mode principal/réserve
- Mode addition (déclenchement et enclenchement des charges de pointe pour optimiser le rendement)
- Remplacement de la pompe de charge de base après 24 heures de fonctionnement cumulées
- Commutation d'erreur automatique

■ Modules IF / Immotique pour Stratos, Stratos-D, Stratos-Z

Possibilités de combinaison des modules IF Stratos pour la gestion des doubles pompes intégrée<sup>1)</sup>

	Module IF Stratos Modbus	Module IF Stratos BACnet	Module IF Stratos CANopen	Module IF Stratos LON	Module IF Stratos PLR	Module IF Stratos DP	Module IF Stratos Ext. off	Module IF Stratos Ext. Min	Module IF Stratos SBM	Module IF Stratos Ext. off/SBM
Interface Modbus série numérique pour la connexion à un système BUS RS485.	1 x MA	-	-	-	-	1 x SL	-	-	-	-
Interface BACnet MS/TP série numérique pour la connexion à un système BUS RS485.	-	1 x MA	-	-	-	1 x SL	-	-	-	-
Interface CANopen série numérique pour la connexion à un système BUS CAN.	-	-	1 x MA	-	-	1 x SL	-	-	-	-
Interface LON série numérique pour la connexion à un réseau LONWORKS.	-	-	-	1 x MA	1 x SL	-	-	-	-	-
Interface PLR série numérique pour la connexion à l'immutique via le convertisseur d'interface Wilo ou un module de couplage propre	-	-	-	-	1 x MA 1 x SL	-	-	-	-	-
Entrée pour contact à ouverture libre de potentiel avec la fonction <b>Ext. off</b> <sup>3)</sup> <b>entrée de commande 0-10 V</b> pour le réglage à distance de la vitesse de rotation ou du réglage à distance de la valeur de consigne <sup>4)</sup>	-	-	-	-	1 x SL	-	1 x MA	-	-	-
Entrée pour contact à ouverture libre de potentiel avec la fonction <b>Ext. min.</b> <sup>5)</sup> <b>entrée de commande 0-10 V</b> pour le réglage à distance de la vitesse de rotation ou du réglage à distance de la valeur de consigne <sup>4)</sup>	-	-	-	-	1 x SL	-	-	1 x MA	-	-
<b>Signalisation de marche SBM</b> comme contact à fermeture libre de potentiel <sup>6)</sup> <b>entrée de commande 0-10 V</b> pour le réglage à distance de la vitesse de rotation ou du réglage à distance de la valeur de consigne <sup>4)</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	1 x MA 1 x SL	-
Entrée pour contact à ouverture libre de potentiel avec la fonction <b>Ext. off</b> <sup>3)</sup> et <b>signalisation de marche SBM</b> comme contact à fermeture libre de potentiel <sup>6)</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 x MA 1 x SL
<b>Message de dérangement SSM</b> comme contact à ouverture libre de potentiel intégré dans la pompe <sup>7)</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MA = Master (maître), SL = Slave (esclave)

<sup>1)</sup> Tous les modules IF Stratos peuvent être librement combinés les uns aux autres pour la gestion des doubles pompes intégrée.

Le tableau indique les combinaisons peu coûteuses qui ne requièrent pas de renoncer aux propriétés fonctionnelles.

<sup>2)</sup> La fonction de commande est envoyée au maître de la double pompe, elle est appliquée à la double pompe entière.

L'esclave de la double pompe reçoit l'ordre correspondant de la part du maître via l'interface DP des modules IF (câble de raccordement à 2 conducteurs).

Les fonctions de commande (entrées) de l'esclave ne sont pas actives.

L'interface PLR de l'esclave n'est pas active.

L'interface IR de l'esclave n'est pas active.

Les sorties d'émission de messages (SSM, SBM) de l'esclave sont actives.

<sup>3)</sup> Les deux entraînements sont arrêtés.

<sup>4)</sup> L'entrée de commande 0-10 V a différentes fonctions, voir tableau «Fonction de l'entrée analogique 0-10 V dans la gestion intégrée des doubles pompes» et «Conseils de planification relatifs aux pompes à haut rendement»

<sup>5)</sup> La pompe de charge de base fonctionne à la vitesse minimale, l'autre entraînement est arrêté.

<sup>6)</sup> La signalisation de marche indique une rotation de l'entraînement correspondant (indication du mode simple séparée au maître et à l'esclave).

<sup>7)</sup> Le module IR/la clé IR/l'écran IR permet de régler le SSM sur l'esclave comme message de dérangement simple (pour le maître) ou collectif (pour le maître et l'esclave).

Fonction de l'entrée analogique 0-10 V au sein de la gestion intégrée des doubles pompes

Fonction 0-10 V

Mode de fonctionnement des doubles pompes

	Mode de fonctionnement des doubles pompes	
	Mode principal/réserve H / H	Mode addition H + H
<b>Réglage à distance de la vitesse (DDC)</b> 0 - 2 V: arrêt <sup>1)</sup> 2 - 3 V: vitesse min. <sup>1)</sup> 3 - 10 V: $n_{min} \dots n_{max}$	La vitesse de la pompe de charge de base suit le signal de tension. Remplacement de la pompe de charge de base après 24 heures de fonctionnement.	Les deux pompes suivent le signal de tension avec la même vitesse.
<b>Réglage à distance de la valeur de consigne</b> 0 - 2 V: arrêt <sup>1)</sup> 2 - 3 V: $H_{min}$ <sup>1)</sup> 3 - 10 V: $H_{min} \dots H_{max}$	La pompe de charge de base règle la pression différentielle. Remplacement de la pompe de charge de base après 24 heures de fonctionnement.	Déclenchement et enclenchement des charges de pointe de la pompe pour optimiser le rendement. Remplacement de la pompe de charge de base après 24 heures de fonctionnement.

<sup>1)</sup> Respecter l'hystérèse d'activation/de désactivation, voir «Conseils de planification relatifs aux pompes à haut rendement»

■ Modules IF / Interfaces pour TopTronic® E  
Stratos, Stratos-D, Stratos-Z

Modules IF pour les pompes simples et les doubles pompes

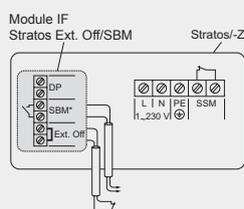
Module IF Stratos Ext. off/SBM

2 x Module IF Stratos Ext. off/SBM

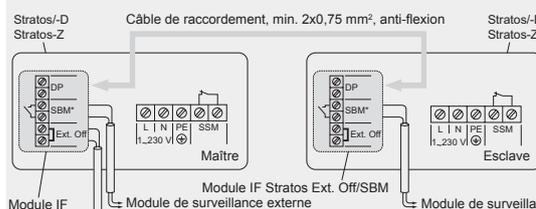
Photo du produit



Plan des bornes



Contact de commande externe (câble blindé)  
\* Contact à ouverture libre de potentiel externe  
Contact fermé: pompe validée  
Contact ouvert: pompe arrêtée  
\* Pour la commande externe, retirer le pont  
\* SBM: message d'exploitation collectif. Contact à fermeture selon VDI 3814 (capacité de charge du contact à fermeture libre de potentiel 0,2A, 24V~)



Contact de commande externe (câble blindé)  
\* Contact à ouverture libre de potentiel externe  
Contact fermé: pompe validée  
Contact ouvert: pompe arrêtée  
\* Pour la commande externe, retirer le pont  
\* SBM: message d'exploitation collectif. Contact à fermeture selon VDI 3814 (capacité de charge du contact à fermeture libre de potentiel 0,2A, 24V~)

Fonctions supplémentaires

- Entrée pour contact à ouverture libre de potentiel avec la **fonction Ext. off**
  - Contact fermé: la pompe fonctionne en mode régulé
  - Contact ouvert: la pompe est arrêtée
- Message d'exploitation collectif SBM comme contact de fermeture libre de potentiel
  - Contact fermé: la pompe fonctionne en mode prescrit
  - Contact ouvert: la pompe est arrêtée

Interface double pompe DP  
(voir détails ci-contre)

Etendue de la livraison

- Module IF Stratos Ext. off/SBM
- Vis de rappel EMV Pg 9

Réglages d'usine

Les bornes de l'entrée de commande Ext. off sont pontées.

Voir fonctions décrites à gauche, en outre:

**Interface double pompe DP** pour une gestion intégrée des doubles pompes de 1 x double ou 2 x pompes uniques, au choix avec les fonctions suivantes:

- Mode principal/réserve pour la commutation d'erreur automatique vers la pompe prête à fonctionner ou le remplacement automatique de la pompe après 24 heures de fonctionnement
- Mode addition pour le déclenchement et l'enclenchement des charges de pointe de pompe pour optimiser le rendement et commutation d'erreur automatique vers la pompe prête à fonctionner

Une conduite de liaison doit être établie sur site: min. 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>

Le contact SBM fonctionne comme signalisation de mode simple pour la pompe concernée.

Description

■ Modules IF / Interfaces pour TopTronic® E

Stratos, Stratos-D, Stratos-Z

Modules IF pour les pompes simples et les doubles pompes

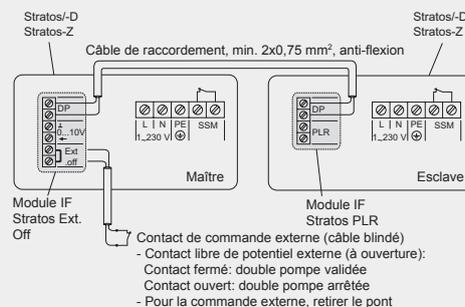
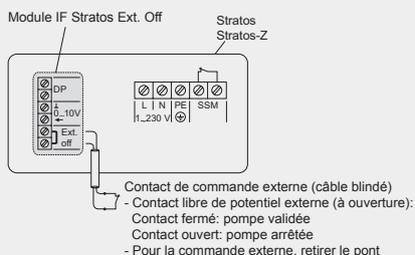
Module IF Stratos Ext. off

Module IF Stratos Ext. off (pompe maître)  
Module IF Stratos PLR (pompe esclave)

Photo du produit



Plan des bornes



Fonctions supplémentaires

- Entrée pour contact à ouverture libre de potentiel
- avec la **fonction Ext. off**
  - Contact fermé: la pompe fonctionne en mode régulé
  - Contact ouvert: la pompe est arrêtée
- **Entrée de commande 0-10 V** pour le réglage à distance de la valeur de consigne ou de la vitesse (conduite blindée)
  - Réglage à distance de la valeur de consigne: la valeur de consigne de régulation de la pression différentielle intégrée est imposée à la pompe via un signal analogique 0-10 V (voir «Conseils de planification relatifs aux pompes à haut rendement»).
  - Réglage à distance de la vitesse: un régulateur externe transmet un signal de régulation afin de régler à distance la vitesse (mode DDC) (voir «Conseils de planification relatifs aux pompes à haut rendement»). La fonction souhaitée doit être activée à la pompe.

**Interface double pompe DP**  
(voir détails ci-contre)

**Etendue de la livraison**

- Module IF Stratos Ext. off
- Vis de rappel EMV Pg 9

**Réglages d'usine**

Les bornes de l'entrée de commande Ext. off sont pontées.

Voir fonctions décrites à gauche, en outre:

**Interface double pompe DP** pour une gestion intégrée des doubles pompes de 1 x double ou 2 x pompes uniques, au choix avec les fonctions suivantes:

- Mode principal/réserve pour la commutation d'erreur automatique vers la pompe prête à fonctionner ou le remplacement automatique de la pompe après 24 heures de fonctionnement
  - Mode addition pour le déclenchement et l'enclenchement des charges de pointe de pompe pour optimiser le rendement et commutation d'erreur automatique vers la pompe prête à fonctionner (fourni: module IF Stratos PLR: conduite de liaison à 2 conducteurs, 670 mm de long, une conduite de liaison plus longue doit être établie sur site: min. 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>)
- La fonction Ext. off et l'entrée de commande 0 – 10 V agissent sur les deux pompes.

■ Modules IF / Interfaces pour TopTronic® E  
Stratos, Stratos-D, Stratos-Z

Modules IF pour les pompes simples et les doubles pompes

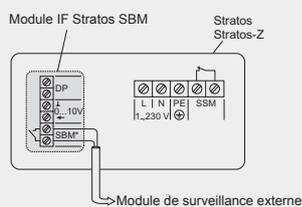
Module IF Stratos SBM

2x Module IF Stratos SBM

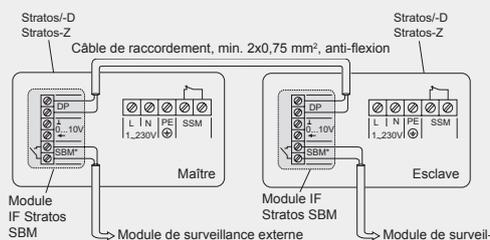
Photo du produit



Plan des bornes



\* SBM: message d'exploitation collectif. Contact à fermeture selon VDI 3814 (capacité de charge du contact à fermeture libre de potentiel 0,2A, 24V~) Fonction voir Wilo-Control



\* SBM: message d'exploitation collectif. Contact à fermeture selon VDI 3814 (capacité de charge du contact à fermeture libre de potentiel 0,2A, 24V~) Fonction voir EMB-Control

Fonctions supplémentaires

- Message d'exploitation collectif **SBM** comme contact de fermeture libre de potentiel
  - Contact fermé: la pompe fonctionne en mode prescrit
  - Contact ouvert: la pompe est arrêtée
- **Entrée de commande 0-10 V** pour le réglage à distance de la valeur de consigne ou de la vitesse (conduite blindée)
  - Réglage à distance de la valeur de consigne: la valeur de consigne de régulation de la pression différentielle intégrée est imposée à la pompe via un signal analogique 0-10 V (voir «Conseils de planification relatifs aux pompes à haut rendement»).
  - Réglage à distance de la vitesse: un régulateur externe transmet un signal de régulation afin de régler à distance la vitesse (mode DDC) (voir «Conseils de planification relatifs aux pompes à haut rendement»). La fonction souhaitée doit être activée à la pompe.

**Interface double pompe DP**  
(voir détails ci-contre)

**Etendue de la livraison**

- Module IF Stratos SBM
- Vis de rappel EMV Pg 7
- Vis de rappel EMV Pg 9

Voir fonctions décrites à gauche, en outre:

**Interface double pompe DP** pour une gestion intégrée des doubles pompes de 1 x double ou 2 x pompes uniques, au choix avec les fonctions suivantes:

- Mode principal/réserve pour la commutation d'erreur automatique vers la pompe prête à fonctionner ou le remplacement automatique de la pompe après 24 heures de fonctionnement
- Mode addition pour le déclenchement et l'enclenchement des charges de pointe de pompe pour optimiser le rendement et commutation d'erreur automatique vers la pompe prête à fonctionner

Une conduite de liaison doit être établie sur site:  
min. 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>

L'entrée de commande 0-10 V fonctionne sur les deux pompes. Le contact SBM fonctionne comme signalisation de mode simple pour la pompe concernée.

■ Modules IF / Interfaces pour TopTronic® E

Stratos, Stratos-D, Stratos-Z

Modules IF pour les pompes simples et les doubles pompes

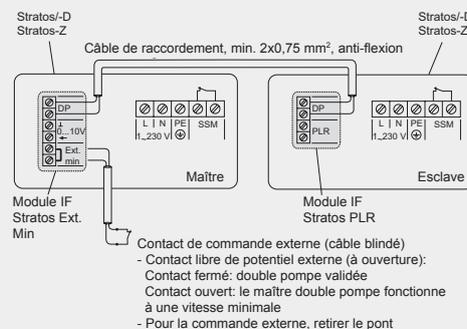
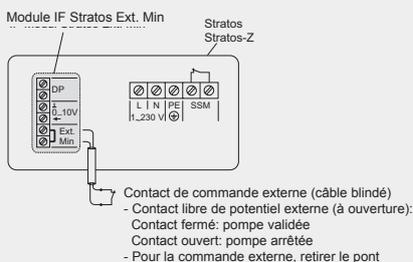
Module IF Stratos Ext. Min

Module IF Stratos 1 x Ext. min. (pompe maître)  
Module IF Stratos PLR (pompe esclave)

Photo du produit



Plan des bornes



Description

Fonctions supplémentaires

- Entrée pour contact à ouverture libre de potentiel avec la **fonction Ext. mon** (mode diminution sans pilotage automatique)
  - Contact fermé: la pompe fonctionne en mode régulé
  - Contact ouvert: la pompe fonctionne à une vitesse minimale fixe
- **Entrée de commande 0-10 V** pour le réglage à distance de la valeur de consigne ou de la vitesse (conduite blindée)
  - Réglage à distance de la valeur de consigne: la valeur de consigne de régulation de la pression différentielle intégrée est imposée à la pompe via un signal analogique 0-10 V (voir «Conseils de planification relatifs aux pompes à haut rendement»).
  - Réglage à distance de la vitesse: un régulateur externe transmet un signal de régulation afin de régler à distance la vitesse (mode DDC) (voir «Conseils de planification relatifs aux pompes à haut rendement»).

**Interface double pompe DP**  
(voir détails ci-contre)

**Etendue de la livraison**

- Module IF Stratos Ext. Min
- Vis de rappel EMV Pg 9

**Réglages d'usine**

Les bornes de l'entrée de commande Ext. min. sont pontées.

Voir fonctions décrites à gauche, en outre:

**Interface double pompe DP** pour une gestion intégrée des doubles pompes de 1 x double ou 2 x pompes uniques, au choix avec les fonctions suivantes:

- Mode principal/réserve pour la commutation d'erreur automatique vers la pompe prête à fonctionner ou le remplacement automatique de la pompe après 24 heures de fonctionnement
  - Mode addition pour le déclenchement et l'enclenchement des charges de pointe de pompe pour optimiser le rendement et commutation d'erreur automatique vers la pompe prête à fonctionner (fourni: module IF Stratos PLR: conduite de liaison à 2 conducteurs, 670 mm de long, une conduite de liaison plus longue doit être établie sur site: min. 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>)
- La fonction Ext. min. et l'entrée de commande 0 – 10 V agissent sur les deux pompes.

■ Modules IF / Interfaces pour les technologies de gestion  
Stratos, Stratos-D, Stratos-Z

Modules IF pour les pompes simples et les doubles pompes

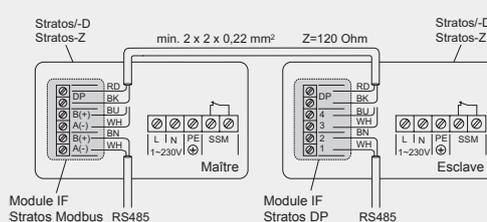
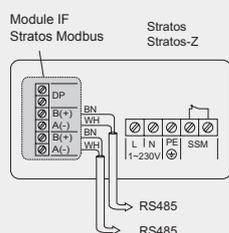
Module IF Stratos Modbus

Module IF Stratos Modbus (pompe maître)  
Module IF Stratos DP (pompe esclave)

Photo du produit



Plan des bornes



Plan des bornes

**Fonctions supplémentaires**

**Interface Modbus RTU** série numérique pour la connexion au système d'imotique via à RS485.

- Transfert des points de données suivants comme ordres à la pompe:
  - Type de régulation
  - Valeur de consigne hauteur de refoulement/vitesse de rotation
  - Pompe marche/arrêt
  - Mode abaissé
- Transfert des points de données suivants comme messages de la pompe:
  - Valeur réelle hauteur de refoulement
  - Valeur réelle débit volumique
  - Valeur réelle consommation
  - Valeur réelle puissance
  - Valeur réelle courant moteur
  - Heures de service
  - Valeur réelle vitesse de rotation
  - Messages de défaut détaillés
  - Messages de statuts

**Interface double pompe DP**

(voir détails ci-contre)

**Documentation à télécharger**

- Spécifications Modbus pour le module IF <http://www.wilo.de/automation>

**Etendue de la livraison**

- Module IF Stratos Modbus
- Vis de rappel EMV Pg 7 et 9
- Autocollant pour adresse BUS

Voir fonctions décrites à gauche, en outre:

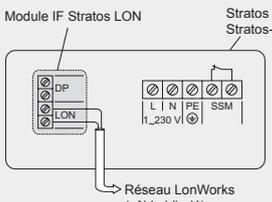
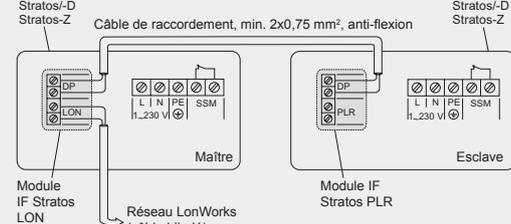
**Interface double pompe DP** pour une gestion intégrée des doubles pompes de 1 x double ou 2 x pompes uniques, au choix avec les fonctions suivantes:

- Mode principal/réserve pour la commutation d'erreur automatique vers la pompe prête à fonctionner ou le remplacement automatique de la pompe après 24 heures de fonctionnement
- Mode addition pour le déclenchement et l'enclenchement des charges de pointe de pompe pour optimiser le rendement et commutation d'erreur automatique vers la pompe prête à fonctionner (fourni: module IF Stratos DP: vis de rappel EMV et conduite de liaison à 2 conducteurs, 0,7 m de long, une conduite de liaison plus longue doit être établie sur site: min. 2x2x0,25 mm<sup>2</sup>, blindé par paire)

## ■ Modules IF / Interfaces pour les technologies de gestion

Stratos, Stratos-D, Stratos-Z

## Modules IF pour les pompes simples et les doubles pompes

	Module IF Stratos LON	Module IF Stratos Modbus (pompe maître) Module IF Stratos PLR (pompe esclave)
Photo du produit		
Plan des bornes		
Description	<p><b>Fonctions supplémentaires</b>  <b>Interface LON</b> série numérique pour la connexion aux réseaux LONWorks.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transfert des points de données suivants</li> <li>• comme ordres à la pompe: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Type de régulation</li> <li>- Valeur de consigne hauteur de refoulement/vitesse de rotation</li> <li>- Pompe marche/arrêt</li> <li>- Mode abaissé</li> <li>- Données capteurs externes</li> </ul> </li> <li>• Transfert des points de données suivants comme messages de la pompe: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valeur réelle hauteur de refoulement</li> <li>- Valeur réelle débit volumique</li> <li>- Valeur réelle consommation</li> <li>- Valeur réelle puissance</li> <li>- Valeur réelle courant moteur</li> <li>- Heures de service</li> <li>- Valeur réelle vitesse de rotation</li> <li>- Messages de défaut détaillés</li> <li>- Messages de statuts</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Interface double pompe DP</b> (voir détails ci-contre)</p> <p><b>Documentation à télécharger</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LON Support Files: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Download Application over Network: *.NXE /*.APB</li> <li>- External Interface Files: *.XIF /*.XFB</li> <li>- Device Resource Files: *.ENU /*.FMT /*.FPT /*.TYP</li> </ul> </li> </ul> <p><a href="http://www.wilo.de/automation">http://www.wilo.de/automation</a></p> <p><b>Etendue de la livraison</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Module IF Stratos LON</li> <li>- Vis de rappel EMV Pg 7 et 9</li> <li>- Autocollant avec ID Neuron à retirer</li> </ul> <p><b>Réglages d'usine</b>  Conformément aux LONMark Application Layer Interoperability Guidelines, le module IF LON est livré en l'état «Application unconfiguré».</p>	<p>Voir fonctions décrites à gauche, en outre:</p> <p><b>Interface double pompe DP</b> pour une gestion intégrée des doubles pompes de 1 x double ou 2 x pompes uniques, au choix avec les fonctions suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mode principal/réserve pour la commutation d'erreur automatique vers la pompe prête à fonctionner ou le remplacement automatique de la pompe après 24 heures de fonctionnement</li> <li>• Mode addition pour le déclenchement et l'enclenchement des charges de pointe de pompe pour optimiser le rendement et commutation d'erreur automatique vers la pompe prête à fonctionner (fourni: module IF Stratos PLR: conduite de liaison à 2 conducteurs, 670 mm de long, une conduite de liaison plus longue doit être établie sur site: min. 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>)</li> </ul> <p>Les points de données pour la double pompe en tant que dispositif global sont transmis au sein du réseau LONWorks, il n'y a aucune distinction entre maître et esclave.</p>

■ Modules IF / Interfaces pour les technologies de gestion  
Stratos, Stratos-D, Stratos-Z

Modules IF pour les pompes simples et les doubles pompes

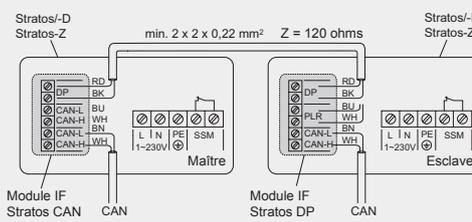
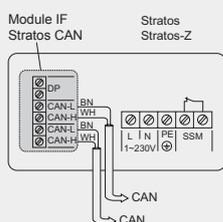
Module IF Stratos CANopen

Module IF Stratos Modbus (pompe maître)  
Module IF Stratos DP (pompe esclave)

Photo du produit



Plan des bornes



Description

**Fonctions supplémentaires**

**Interface CANopen** série numérique pour la connexion à un système BUS CAN.

- Transfert des points de données suivants comme ordres à la pompe:
  - Type de régulation
  - Valeur de consigne hauteur de refoulement/vitesse de rotation
  - Pompe marche/arrêt
  - Mode abaissé
- Transfert des points de données suivants comme messages de la pompe:
  - Valeur réelle hauteur de refoulement
  - Valeur réelle débit volumique
  - Valeur réelle consommation
  - Valeur réelle puissance
  - Valeur réelle courant moteur
  - Heures de service
  - Valeur réelle vitesse de rotation
  - Messages de défaut détaillés
  - Messages de statuts

**Interface double pompe DP**

(voir détails ci-contre)

**Documentation à télécharger**

- Spécification **CANopen** pour le module IF
- Fichier .eds **CANopen**  
<http://www.wilo.de/automation>

**Etendue de la livraison**

- Module IF Stratos CANopen
- Vis de rappel EMV Pg 7 et 9
- Autocollant pour adresse BUS

Voir fonctions décrites à gauche, en outre:

**Interface double pompe DP** pour une gestion intégrée des doubles pompes de 1 x double ou 2 x pompes uniques, au choix avec les fonctions suivantes:

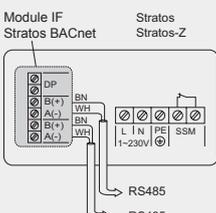
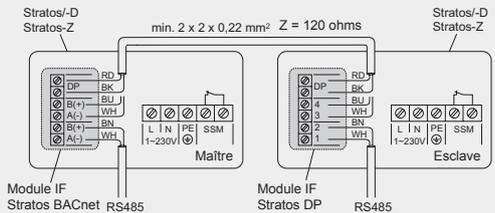
- Mode principal/réserve pour la commutation d'erreur automatique vers la pompe prête à fonctionner ou le remplacement automatique de la pompe après 24 heures de fonctionnement
- Mode addition pour le déclenchement et l'enclenchement des charges de pointe de pompe pour optimiser le rendement et commutation d'erreur automatique vers la pompe prête à fonctionner (fourni: module IF Stratos DP: vis de rappel EMV et conduite de liaison à 2 conducteurs, 0,7 m de long, une conduite de liaison plus longue doit être établie sur site: min. 2x2x0,25 mm<sup>2</sup>, blindé par paire)

■ Modules IF / Interfaces pour les technologies de gestion  
Stratos, Stratos-D, Stratos-Z

Modules IF pour les pompes simples et les doubles pompes

Module IF Stratos BACnet

Module IF Stratos BACnet (pompe maître)  
Module IF Stratos DP (pompe esclave)

<p>Photo du produit</p>		
<p>Photo du produit</p>		
<p>Plan des bornes</p>		
<p>Description</p>	<p><b>Fonctions supplémentaires</b> <b>Interface BACnet MS/TP</b> série numérique pour la connexion au système d'immatique via à RS485.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transfert des points de données suivants comme ordres à la pompe:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Type de régulation</li> <li>- Valeur de consigne hauteur de refoulement/ vitesse de rotation</li> <li>- Pompe marche/arrêt</li> <li>- Mode abaissé</li> </ul> </li> <li>• Transfert des points de données suivants comme messages de la pompe:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valeur réelle hauteur de refoulement</li> <li>- Valeur réelle débit volumique</li> <li>- Valeur réelle consommation</li> <li>- Valeur réelle puissance</li> <li>- Valeur réelle courant moteur</li> <li>- Heures de service</li> <li>- Valeur réelle vitesse de rotation</li> <li>- Messages de défaut détaillés</li> <li>- Messages de statuts</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Interface double pompe DP</b> (voir détails ci-contre)</p> <p><b>Documentation à télécharger</b> BACnet PICS et liste de points de données <a href="http://www.wilo.de/automation">http://www.wilo.de/automation</a></p> <p><b>Etendue de la livraison</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Module IF Stratos BACnet</li> <li>- Vis de rappel EMV Pg 7 et 9</li> <li>- Autocollant pour adresse BUS</li> </ul>	

Voir fonctions décrites à gauche, en outre:

**Interface double pompe DP** pour une gestion intégrée des doubles pompes de 1 x double ou 2 x pompes uniques, au choix avec les fonctions suivantes:

- Mode principal/réserve pour la commutation d'erreur automatique vers la pompe prête à fonctionner ou le remplacement automatique de la pompe après 24 heures de fonctionnement
- Mode addition pour le déclenchement et l'enclenchement des charges de pointe de pompe pour optimiser le rendement et commutation d'erreur automatique vers la pompe prête à fonctionner (fourni: module IF Stratos DP: vis de rappel EMV et conduite de liaison à 2 conducteurs, 0,7 m de long, une conduite de liaison plus longue doit être établie sur site: min. 2x2x0,25 mm<sup>2</sup>, blindé par paire)

■ Modules IF / Interfaces pour les technologies de gestion

Stratos, Stratos-D, Stratos-Z

Modules IF pour les pompes simples et les doubles pompes

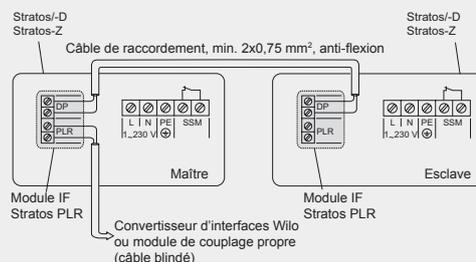
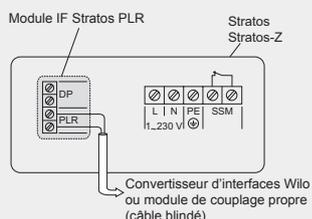
Module IF Stratos PLR

2 x Module IF Stratos PLR

Photo du produit



Plan des bornes



Description

**Fonctions supplémentaires**

**Interface PLR** série numérique pour la connexion au système d'immatique via:

- convertisseur d'interfaces Wilo
- Modules de couplage propres
- Transfert des points de données suivants comme ordres à la pompe:
  - Type de régulation
  - Valeur de consigne hauteur de refoulement/ vitesse de rotation
  - Pompe marche/arrêt
  - Mode abaissé
- Transfert des points de données suivants comme messages de la pompe:
  - Valeur réelle hauteur de refoulement
  - Valeur réelle débit volumique
  - Valeur réelle consommation
  - Valeur réelle puissance
  - Valeur réelle courant moteur
  - Heures de service
  - Valeur réelle vitesse de rotation
  - Messages de défaut détaillés
  - Messages de statuts

**Interface double pompe DP**

(voir détails ci-contre)

**Documentation à télécharger**

- LON Support Files:
- Spécifications PLR pour Wilo-DigiCon
- <http://www.wilo.de/automation>

**Etendue de la livraison**

- Module IF Stratos PLR
- Conduite de liaison 670 mm
- Vis de rappel EMV Pg 7 et 9

Voir fonctions décrites à gauche, en outre:

**Interface double pompe DP** pour une gestion intégrée des doubles pompes de 1 x double ou 2 x pompes uniques, au choix avec les fonctions suivantes:

- Mode principal/réserve pour la commutation d'erreur automatique vers la pompe prête à fonctionner ou le remplacement automatique de la pompe après 24 heures de fonctionnement
- Mode addition pour le déclenchement et l'enclenchement des charges de pointe de pompe pour optimiser le rendement et commutation d'erreur automatique vers la pompe prête à fonctionner (fourni: module IF Stratos PLR: conduite de liaison à 2 conducteurs, 670 mm de long, une conduite de liaison plus longue doit être établie sur site: min. 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>)

■ Aide au dimensionnement

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.

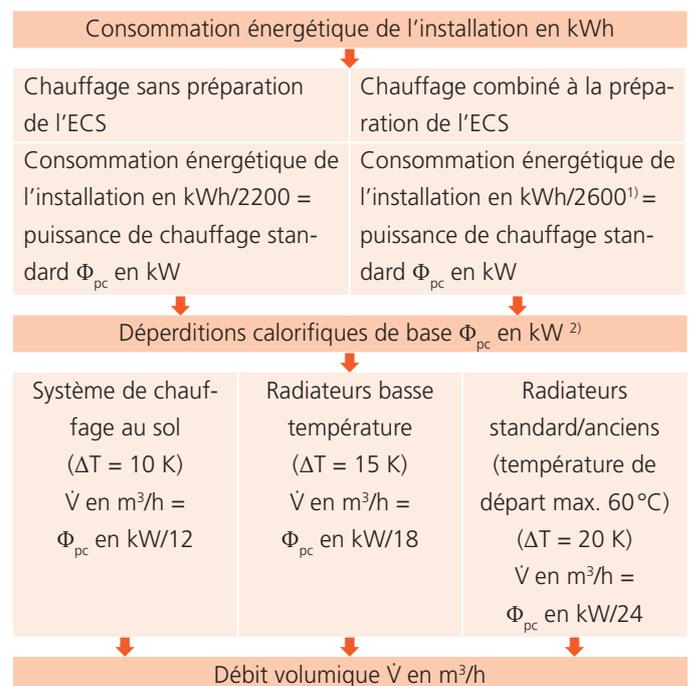
Un choix de pompes de circulation particulièrement efficaces est présenté sous [www.topten.ch](http://www.topten.ch).

## 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 énergétiques (surfaces brutes de plancher chauffé) des groupes peuvent servir de clé de répartition.

■ Aide au dimensionnement

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**

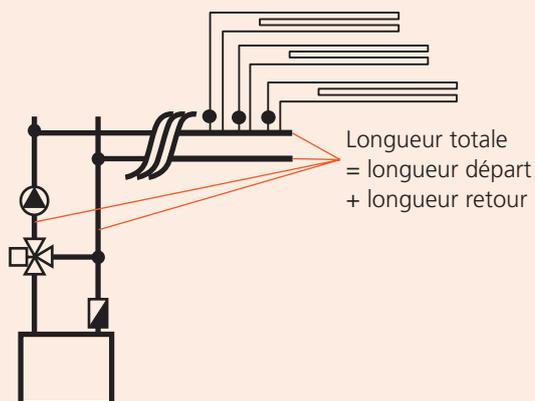
La hauteur manométrique nécessaire H résulte du calcul du réseau prenant en compte les pertes de charge de ses différents éléments. Lorsque le réseau des conduites a été dimensionné de manière généreuse, une évaluation par le biais de valeurs indicatives est possible.

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.

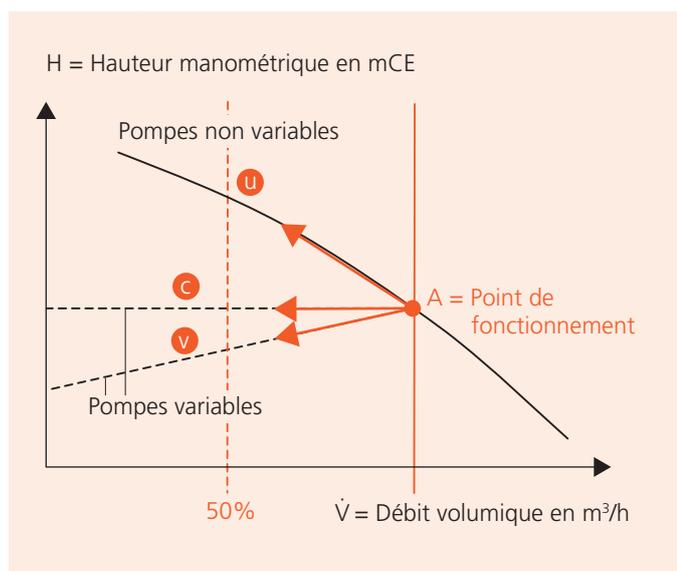
Lorsque la pression sur les vannes thermostatiques dépasse 1,5 mCE à 2 mCE, l'installation peut émettre des sifflements ou des bruits d'écoulement. Il ne faut en aucun cas, «par souci de prudence», choisir ou régler une hauteur manométrique trop grande.

**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>



■ Aide au dimensionnement



**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 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.

■ Aide au dimensionnement

**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:

Val. de réglage:

Réglé le:

Par:

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.

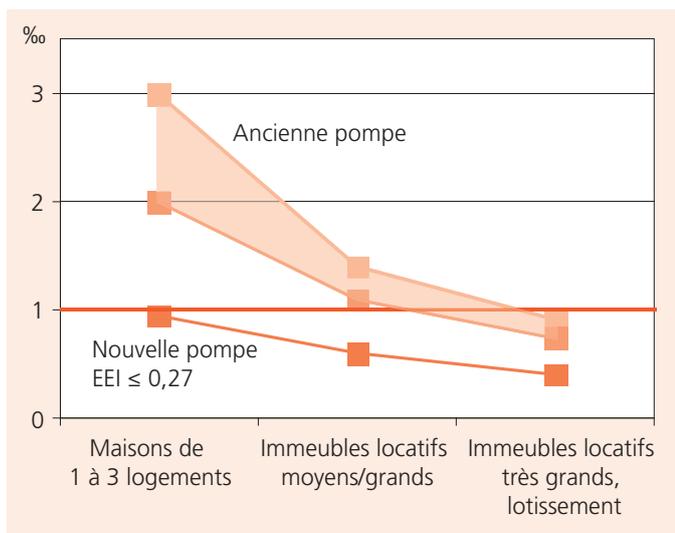
**6 CONTRÔLE DU DIMENSIONNEMENT**

**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.

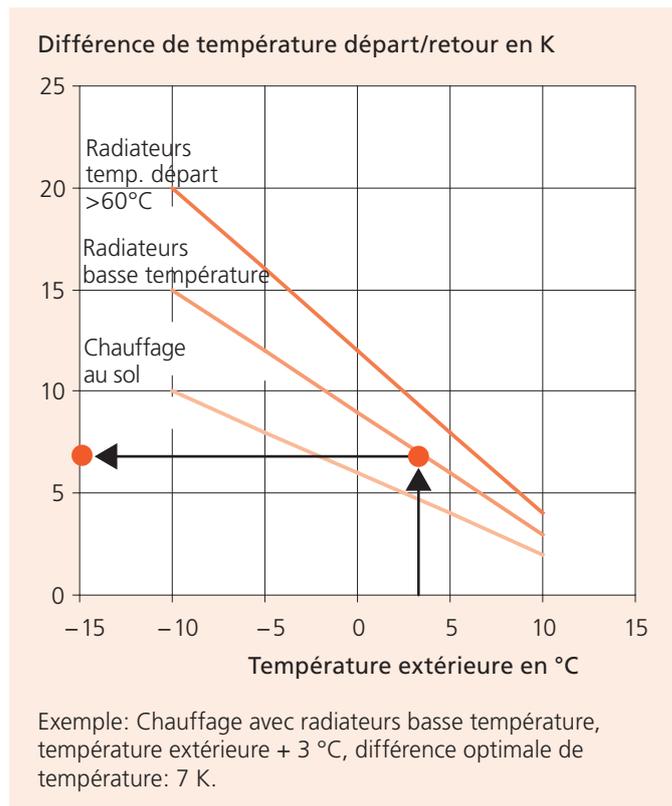
■ Aide au dimensionnement



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 CONTROLE 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!



Exemple: Chauffage avec radiateurs basse température, température extérieure + 3 °C, différence optimale de température: 7 K.

■ Directive relative aux produits liés à l'énergie (2009/125/CE)

**Directive relative aux produits liés à l'énergie (2009/125/CE)**

En 2005, l'Union européenne a adopté la directive 2005/32/CE qui posait les exigences d'écoconception des appareils consommateurs d'énergie. Elle était plus connue sous le nom de directive sur les appareils consommateurs d'énergie ou de directive d'écoconception. Elle comprend tous les appareils qui consomment de l'énergie, à l'exception des automobiles et des transports publics. Le 20 novembre 2009, elle a été remplacée par la nouvelle directive 2009/125/CE. Le changement le plus important concerne le domaine d'application, qui est passé des appareils consommateurs d'énergie aux produits liés à l'énergie («Energy related Products»). Elle est donc souvent abrégée par le terme «Directive ErP» ou appelée «Directive d'écoconception». La directive d'écoconception est une directive-cadre qui pose les exigences fondamentales de conception écologique des appareils. Des règlements spéciaux relatifs aux catégories de produit de cette directive concernent entre autres les pompes de circulation avec rotor noyé, les moteurs électriques des pompes à moteur ventilé et ces dernières pompes en elles-mêmes. Au sein de ces trois règlements, la Commission européenne a défini des exigences de rendements minimums pour les produits concernés. Elles dépassent en partie largement les exigences de l'ancienne classe d'efficacité énergétique A en ce qui concerne les pompes de circulation à rotor noyé. L'un des textes ne réglemente pas uniquement les entraînements des pompes à moteur ventilé, mais aussi le rendement des pièces en contact avec le fluide de la pompe. Ces règlements seront appliqués en plusieurs étapes lors des prochaines années.

**Pompes de circulation à rotor noyé**

La directive entraînera avant tout des conséquences pour le marché des pompes de circulation à rotor noyé. En effet, de nombreux pays de l'Union utilisent presque exclusivement des modèles non régulés. Ces derniers affichent une consommation énergétique considérable. Par contre, le potentiel d'économie et de protection climatique des pompes à haut rendement particulièrement économes en énergie est substantiel. Ainsi, d'ici 2020, la Commission européenne pourrait atteindre une économie d'énergie représentant environ la moitié de la consommation électrique des pompes de circulation à rotor noyé dans toute l'Union. Globalement, il s'agit d'une quantité gigantesque de **23 térawattheures d'électricité par an**, ce qui correspond à la production d'électricité d'environ six centrales à charbon de taille moyenne. Ceci correspond à une diminution des **émissions de CO<sub>2</sub> d'environ 11 millions de tonnes par an** dans toute l'Europe.

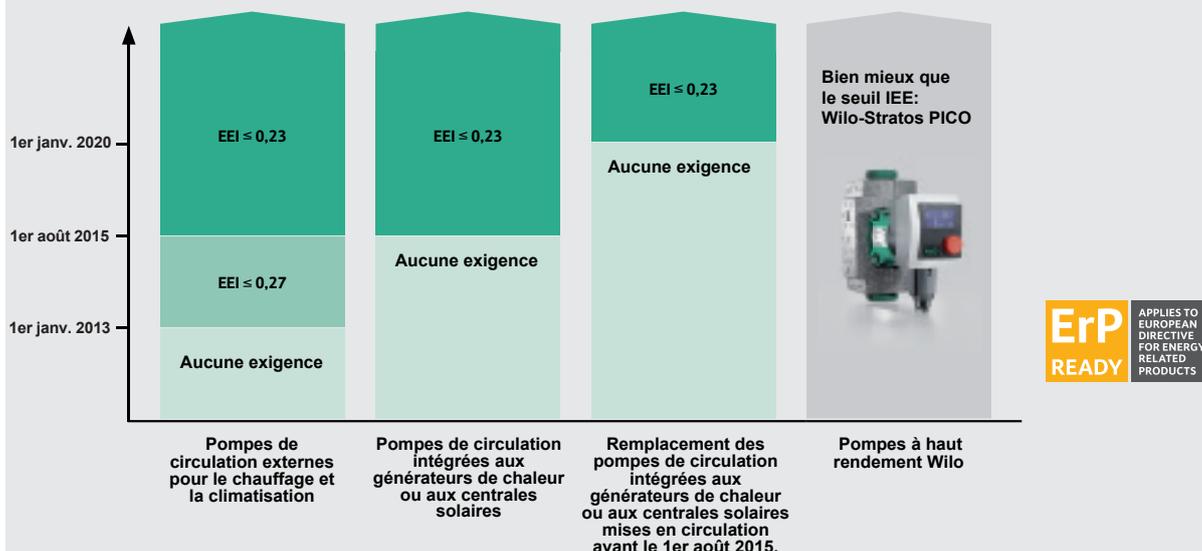
Les modèles de pompes à utiliser à l'avenir sont calculés sur base de l'indice d'efficacité énergétique (IEE). Ce dernier a été déterminé selon un calcul défini dans le Règlement (CE) 641/2009 et (CE) 622/2012. La puissance électrique déterminée à l'aide d'un profil de charge a été comparée à une pompe de référence, c'est-à-dire une pompe moyenne affichant une même puissance hydraulique.

Trois étapes ont été prévues:

1. Depuis le 1er janvier 2013, le seuil de l'index d'efficacité énergétique (IEE) a été défini à 0,27 pour les pompes de circulation à rotor noyé mises en circulation qui sont installées à l'extérieur du générateur de chaleur (pompes externes). Les classes d'efficacité énergétique jusqu'alors indiquées ne sont plus d'application. Cette étape a rendu les pompes de circulation plus efficaces que l'exigence minimale de l'ancienne classe A, c'est pourquoi cette dernière est devenue obsolète.
2. En août 2015, le seuil de l'IEE a encore été abaissé à 0,23. Il est donc également valable pour les pompes de circulation à rotor noyé qui sont intégrées, par ex., dans les nouvelles installations de générateurs de chaleur ou de centrales solaires (pompes intégrées).
3. Dans la dernière étape d'application, le règlement s'appliquera à partir de 2020 au remplacement des pompes intégrées dans les générateurs de chaleur existants. Le règlement concerne toutes les pompes de circulation à rotor noyé des installations de chauffage ou de climatisation, ou encore des centrales solaires. Les pompes de circulation d'eau sanitaire font exception.

Ainsi, les gammes de pompes uniques à haut rendement Stratos, Stratos PICO plus et Yonos PICO satisfont déjà à la deuxième étape entrée en application en 2015 du règlement concernant les pompes de circulation à rotor noyé (la valeur de référence pour les pompes de circulation les plus efficaces est l'IEE ≤ 0,20). Elles peuvent donc contribuer déjà maintenant à plus d'efficacité énergétique des installations de chauffage!

**Les directives d'écoconception concernant les pompes de circulation à rotor noyé (règlements (CE) 641/2009 et (CE) 622/2012) imposent des valeurs d'efficacité énergétique toujours plus strictes. Wilo satisfait à toutes les exigences en une seule fois.**



IEE = indice d'efficacité énergétique selon les règlements (CE) 641/2009 et (CE) 622/2012) de la Commission européenne (déterminé pour différentes consommations au sein d'un profil de charge par la comparaison avec une pompe de référence moyenne).

## ■ 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 PN6/10 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:

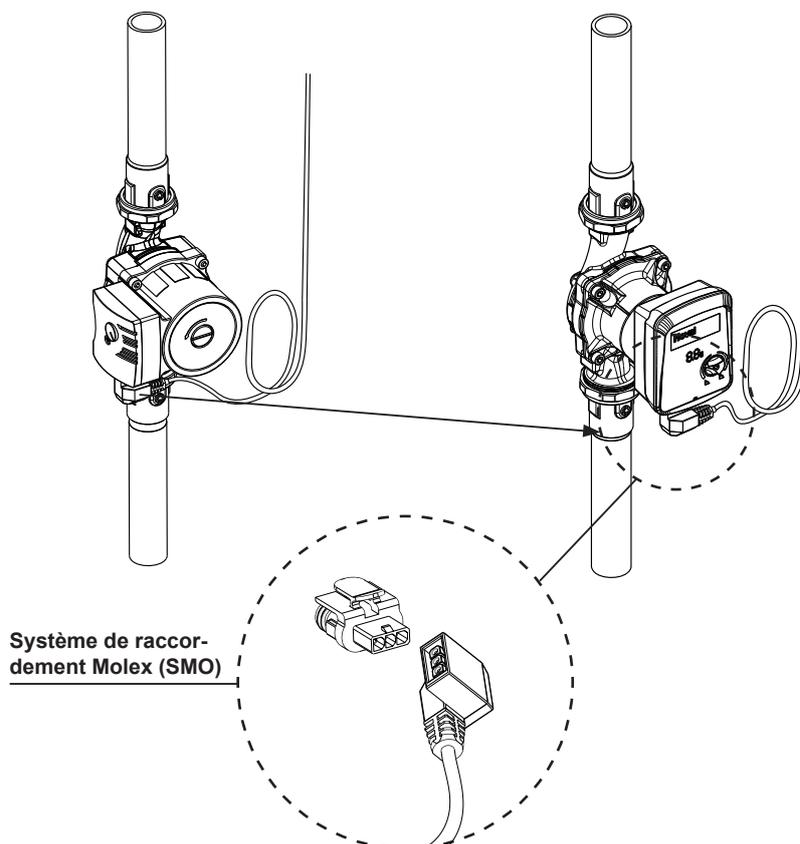
- Sets de Pompe Système Hoval
- Groupes de robinetterie de chauffage Hoval

#### Remarque

Pour les possibilités détaillées de raccordement électrique aux sets de Pompe Système et à la pompe HSP, voir «Planification».

### Pompe de circulation existante: (Système de raccordement à partir de 2007)

### Nouvelle pompe de circulation:



## ■ 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:



### Modules Stratos

#### Pompes simples Stratos

Module IF pour pompes simples Stratos.  
Avec interface numérique d'échange de données pour les commandes et les messages.

### Doubles pompes Stratos-D

#### Pompe Stratos-D avec 2 modules IF

Le câble de connexion (env. 0,7 m de long, 2 connecteurs) livré avec le module IF (uniquement avec le module IF Stratos et le module IF Stratos DP) doit être branché dans les borniers des pompes pour la connexion et l'échange de données entre les deux modules IF (accessoires).

#### 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  $U = 230\text{ V}$ .

S'il n'y a pas de neutre N, il convient d'installer un nouveau câble avec neutre.

#### Fonctionnement de la pompe

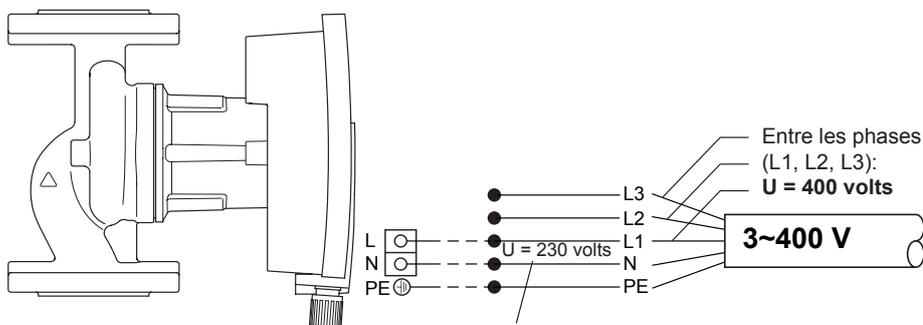
##### Commande/régulation de la pompe

- 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 VDE 0160 doivent être respectées.
- En cas d'utilisation de convertisseurs de fréquence, 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 $P2 \leq 2,2\text{ kW}$

- Pics de tension  $\hat{u} < 650\text{ V}$
- Vitesse d'augmentation de la tension  $du/dt < 500\text{ V}/\mu\text{s}$

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.



Entre N (neutre ou prise médiane) et une phase au choix (L1 ou L2 ou L3):  $U = 230\text{ volts}$

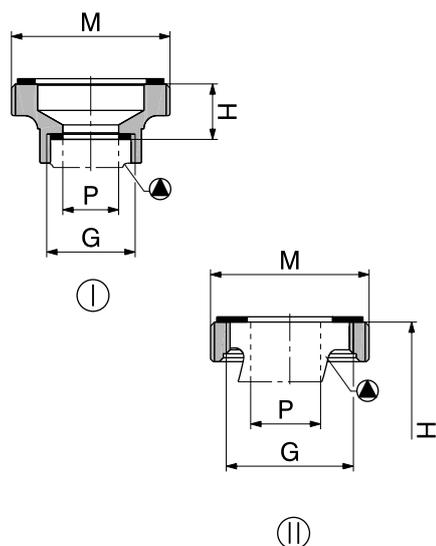
Raccordement d'une pompe à courant alternatif 1~230 V au réseau de courant triphasé 3~400 V

#### Contacteur de moteur des gammes Yonos, Stratos, TOP

La sécurité du moteur des pompes Yonos, Stratos et TOP est conçue comme suit.

- Moteurs anti-blocage: aucun contacteur de moteur nécessaire. Les moteurs sont conçus d'une telle manière que l'enroulement n'est pas endommagé en cas de surcharge.

■ Prix

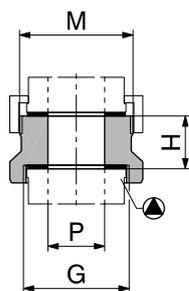


No d'art. CHF

**Jeu d'adaptation de pompes** 2 adaptateurs et 2 ou 4 joints

Type	Pompe		Conduite			H mm		
	P DN	G	R DN	M	H			
PAS11*	I	15	G 1	20	G 1½	20	6040 846	46.-
PAS12*	II	15	G 1	25	G 1½	0	6040 847	48.-
PAS13*	I	15	G 1	25	G 1½	20	6040 848	51.-
PAS14*	I	15	G 1	25	G 1½	50	6040 849	58.-
PAS15*	I	15	G 1	30	G 2	40	6040 850	74.-
PAS16*	I	15	G 1	25	G 1½	50	6040 851	51.-

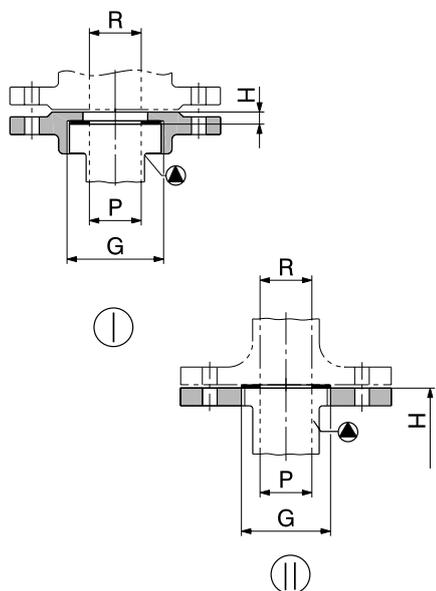
\* en laiton CW612N, autorisé pour les systèmes de circulation de l'eau sanitaire



**Adaptateur** 1 adaptateur et 2 joints

Type	Pompe		Conduite			H mm		
	P DN	G	R DN	M	H			
R01	25	G 1½	25	G 1½	30	6043 623	37.-	
R02	25	G 1½	25	G 1½	40	6043 624	37.-	
R05*	25	G 1½	32	G 2	5	6041 025	37.-	
R07	25	G 1½	32	G 2	20	6041 026	37.-	
R12*	25	G 1½	40	G 2¼	5	6041 027	37.-	
R08	32	G 2	32	G 2	20	6041 028	37.-	
R09	32	G 2	32	G 2	25	6043 626	37.-	
R10	32	G 2	32	G 2	30	6041 029	37.-	
R14	32	G 2	32	G 2	40	6043 625	41.-	
R22*	32	G 2	32	G 2	40	6041 030	85.-	

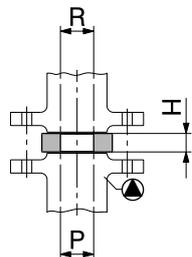
\* en laiton CW612N, autorisé pour les systèmes de circulation de l'eau sanitaire



**Bride filetée** 1 bride, 2 joints et vis

Type	Pompe		Conduite			H mm		
	PN	P DN	G	R DN	H			
RF01	6	II	32	G 2	32	0	6041 113	51.-
RF03	6	I	32	G 2	32	20	6041 114	51.-
RF04	6	I	32	G 2	32	35	6041 085	57.-
RF04	10/16	I	32	G 2	32	35	6041 086	65.-
RF12	6	I	32	G 2	40	10	6041 115	51.-
RF05	6	I	32	G 2	50	20	6041 116	57.-
RF05	10/16	I	32	G 2	50	20	6041 117	78.-
RF06	6	I	32	G 2	50	35	6041 118	57.-
RF06	10/16	I	32	G 2	50	35	6041 119	78.-

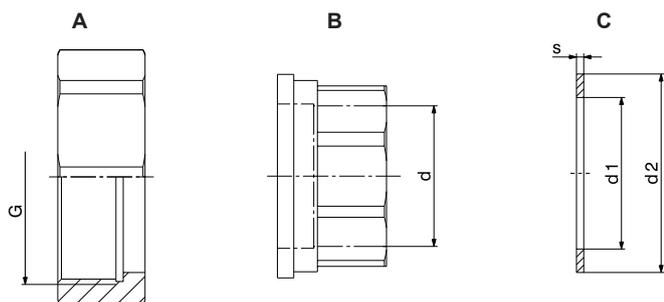
■ Prix



Pièce intermédiaire	1 pièce intermédiaire, 2 joints et vis				No d'art.	CHF
	Type	Pompe	Conduite			
	PN	P DN	R DN	H mm		
F00	6	40	40	15	6041 120	39.-
F00	10/16	40	40	15	6041 121	44.-
F01	6	40	40	30	6041 122	45.-
F01	10/16	40	40	30	6041 123	53.-
F01-MS*	6	40	40	30	6041 124	88.-
F01-MS*	10/16	40	40	30	6041 125	94.-
F26	6	40	40	50	6041 126	66.-
F26	10/16	40	40	50	6041 127	78.-
F02	6	50	50	10	6041 031	39.-
F02	10/16	50	50	10	6041 032	39.-
F03	6	50	50	20	6041 128	44.-
F03	10/16	50	50	20	6041 129	46.-
F04	6	50	50	30	6041 130	52.-
F04	10/16	50	50	30	6041 131	59.-
F40	10/16	50	50	160	6043 627	354.-
F09	6	65	65	10	6041 083	45.-
F09	10/16	65	65	10	6041 084	53.-
F10	6	65	65	20	6041 132	53.-
F10	10/16	65	65	20	6041 133	59.-
F11	6	65	65	30	6041 181	57.-
F11	10/16	65	65	30	6041 182	63.-
F28	6	65	65	40	6041 087	66.-
F28	10/16	65	65	40	6041 088	78.-
F29	6	65	65	45	6041 089	81.-
F29	10/16	65	65	45	6041 090	95.-
F41	10/16	65	65	135	6043 628	414.-
F16	6	80	80	10	6041 134	42.-
F17	6	80	80	20	6041 135	55.-
F30	6	80	80	25	6041 136	65.-
F30	10/16	80	80	25	6041 137	76.-
F18	6	80	80	40	6041 138	74.-
F42	10/16	80	80	140	6043 629	479.-
F34	6	100	100	35	6041 139	94.-
F34	10/16	100	100	35	6041 140	105.-
F35	6	100	100	55	6041 141	95.-
F35	10/16	100	100	55	6041 142	131.-

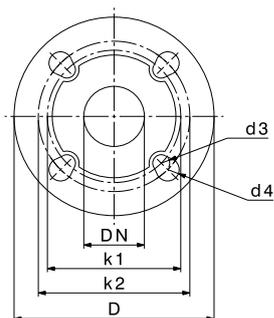
\* en laiton CW612N, autorisé pour les systèmes de circulation de l'eau sanitaire

■ Caractéristiques techniques



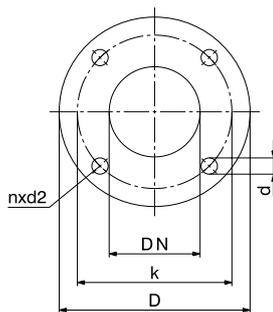
Tuyaux raccordés par vis

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



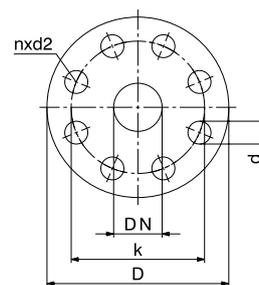
Bride combinée  
PN 6/10

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



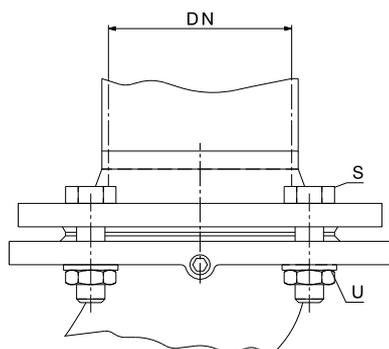
Bride  
PN 6

DN	D	k	d	n x d2
32	120	90	14	4x M12
40	130	100	14	4x M12
50	140	110	14	4x M12
65	160	130	14	4x M16
80	190	150	19	4x M16
100	210	170	19	4x M16



Bride  
PN 10/16

DN	D	k	d	n x d2
32	140	100	19	4x M16
40	150	110	19	4x M16
50	165	125	19	4x M16
65	185	145	19	4x M16
80	200	160	19	8x M16
100	220	180	19	8x 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.

## ■ Abréviations et remarques

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>	1x230 V, 50 Hz
<b>3</b>	3x400 V, 50 Hz
<b>3/1</b>	3x400 V, 1x230 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>7</b>	sans purge
<b>9</b>	ancienne pompe 3x400 V, nouvelle 1x230 V
<b>14</b>	Respecter signal de commande Analogique 0-10 V PWM1/PM1 PWM2/PM2 ou avec modules IF Stratos













Biral				Hoval							Hoval						
Type	PN	M	L	Type	PN	M	G/DN	L	ADAP	Rem.	Type	PN	M	G/DN	L	ADAP	Rem.
BZ55-1	6-16	3/1	270								Stratos 50/6 240	6/10	1	50	240	1x F04	14
BZ55-2	6-16	3/1	270								Stratos 50/6 240	6/10	1	50	240	1x F04	14
BZ55-3	6-16	3/1	270								Stratos 50/6 240	6/10	1	50	240	1x F04	14
BZ56-1	6-16	3/1	270								Stratos 50/12 280	6/10	1	50	280	RA	14
BZ56-2	6-16	3/1	270								Stratos 50/12 280	6/10	1	50	280	RA	14
BZ56-3	6-16	3/1	270								Stratos 50/6 240	6/10	1	50	240	1x F04	14
H501	6-16	3/1	270								Stratos 50/12 280	6/10	1	50	280	RA	9
H501-1	6-16	3/1	280								Stratos 50/12 280	6/10	1	50	280	-	9
H502	6-16	3/1	270								Stratos 50/12 280	6/10	1	50	280	RA	9
H502-1	6-16	3/1	280								Stratos 50/12 280	6/10	1	50	280	-	9
HX501	6-16	3/1	270								Stratos 50/12 280	6/10	1	50	280	RA	9
HX501-1	6-16	3/1	280								Stratos 50/12 280	6/10	1	50	280	-	9
HX502	6-16	3/1	270								Stratos 50/12 280	6/10	1	50	280	RA	9
HX502-1	6-16	3/1	280								Stratos 50/12 280	6/10	1	50	280	-	9
HXC501	6-16	1	270								Stratos 50/12 280	6/10	1	50	280	RA	14
HXC501-1	6-16	1	280								Stratos 50/12 280	6/10	1	50	280	-	14
HXC501-1B	6-16	1	280								Stratos 50/12 280	6/10	1	50	280	-	14
HXC501B	6-16	1	270								Stratos 50/12 280	6/10	1	50	280	RA	14
HXP502	6-16	1	270								Stratos 50/12 280	6/10	1	50	280	RA	14
L501	6-16	3/1	220								Stratos 50/12 280	6/10	1	50	280	RA	9
L502	6-16	3/1	220								Stratos 50/12 280	6/10	1	50	280	RA	9
L503	6-16	3/1	270								SPS-I 30/12 180	10	1	G2	180	2xRF06 / 1xF03	9
L504	6-16	3/1	270								Stratos 50/6 240	6/10	1	50	240	1x F04	9
LE504	6-16	1	270								Stratos 50/12 280	6/10	1	50	280	RA	
LX502	6-16	3/1	220								Stratos 50/12 280	6/10	1	50	280	RA	9
LX503	6-16	3/1	270								Stratos 50/6 240	6/10	1	50	240	1x F04	9
LX504	6-16	3/1	270								Stratos 50/6 240	6/10	1	50	240	1x F04	9
LXE504	6-16	1	270								Stratos 50/6 240	6/10	1	50	240	1x F04	
LXP504	6-16	1	270								Stratos 50/6 240	6/10	1	50	240	1x F04	
ModulA 50-6 240 Red	6-16	1	240								SPS-I 30/12 180	10	1	G2	180	2xRF05 / 1xF03	14
ModulA 50-6 270 Red	6-16	1	270								SPS-I 30/12 180	10	1	G2	180	2xRF06 / 1xF03	14
ModulA 50-8 240 Red	6-16	1	240														
ModulA 50-11 220 Red	6-16	1	220														
ModulA 50-12 270 Red	6-16	1	270														
ModulA 50-18 270 Red	6-16	1	270														
NBP50-1	6-16	3/1	220														
NBP50-1S	6-16	3	220														
NBP50-2	6-16	3/1	220														
NBP50-2S	6-16	3	220														
NBP50-3	6-16	3/1	220														
NBP50-3S	6-16	3	220														
NBZ50-1	6-16	3/1	270								SPS-I 30/12 180	10	1	G2	180	2xRF06 / 1xF03	14
NBZ50-1S	6-16	3	270								SPS-I 30/12 180	10	1	G2	180	2xRF06 / 1xF03	14
NBZ50-2	6-16	3/1	270								SPS-I 30/12 180	10	1	G2	180	2xRF06 / 1xF03	14
NBZ50-2S	6-16	3	270								SPS-I 30/12 180	10	1	G2	180	2xRF06 / 1xF03	14
NBZ50-3	6-16	3/1	270								SPS-I 30/12 180	10	1	G2	180	2xRF06 / 1xF03	14
NBZ50-3S	6-16	3/1	270								SPS-I 30/12 180	10	1	G2	180	2xRF06 / 1xF03	14
NBZ55-1	6-16	3/1	270								SPS-I 30/12 180	10	1	G2	180	2xRF06 / 1xF03	14
NBZ55-1S	6-16	3	270								SPS-I 30/12 180	10	1	G2	180	2xRF06 / 1xF03	14
NBZ55-2	6-16	3/1	270								SPS-I 30/12 180	10	1	G2	180	2xRF06 / 1xF03	14
NBZ55-3	6-16	3/1	270								SPS-I 30/12 180	10	1	G2	180	2xRF06 / 1xF03	14
P50-1	6-16	3/1	220														
P50-2	6-16	3/1	220														
P50-3	6-16	3/1	220														
Z50-1	6-16	3/1	270								SPS-I 30/12 180	10	1	G2	180	2xRF06 / 1xF03	14
Z50-2	6-16	3/1	270								SPS-I 30/12 180	10	1	G2	180	2xRF06 / 1xF03	14
Z50-3	6-16	3/1	270														
Z50-4	6-16	3/1	270														
Z55-1	6-16	3/1	300														
Z55-2	6-16	3/1	300														
Z55-3	6-16	3/1	300														

DN 65																	
A651	6-16	1	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	14
A651 V2	6-16	1	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	14
A651-1 V2	6-16	1	270								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	RA	14
A652	6-16	1	340								Stratos 65/12 340	6/10	1	65	340	-	14
A652 V2	6-16	1	340								Stratos 65/12 340	6/10	1	65	340	-	14
BP65-1	6-16	3/1	270								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	RA	14
BP65-2	6-16	3/1	270								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	RA	14
BP65-3	6-16	3/1	270								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	RA	9
BZ58-1	6-16	3/1	300								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	1x F10	9
BZ58-2	6-16	3/1	300								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	1x F10	9
BZ58-3	6-16	3/1	300								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	1x F10	9
BZ60-1	6-16	3/1	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	9
BZ60-2	6-16	3/1	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	9
BZ60-3	6-16	3/1	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	9
BZ65-1	6-16	3/1	340								Stratos 65/12 340	6/10	1	65	340	-	9
BZ65-2	6-16	3/1	340								Stratos 65/12 340	6/10	1	65	340	-	9
BZ65-3	6-16	3/1	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	9
H652	6-16	3/1	340								Stratos 65/12 340	6/10	1	65	340	-	9
HX652	6-16	3/1	340								Stratos 65/12 340	6/10	1	65	340	-	9













Biral				Hoval haut rendement						Hoval haut rendement premium							
Type	PN	M	L	Type	PN	M	G/DN	L	ADAP	Rem.	Type	PN	M	G/DN	L	ADAP	Rem.
<b>DN 40</b>																	
AW401-1	6/10	1	250								Stratos-Z 40/12 250	6/10	1	40	250	-	
AW402-1 V2	6-16	1	250								Stratos-Z 40/12 250	6/10	1	40	250	-	
BW45	6/10	3/1	250	Top-Z 40/7 250	10	1	40	250	-	9	Stratos-Z 40/8 220	6/10	1	40	220	1x F01	14
BW45-1	6/10	3/1	250	Top-Z 40/7 250	10	1	40	250	-	9	Stratos-Z 40/8 220	6/10	1	40	220	1x F01	14
BW45-2	6/10	3/1	250	Top-Z 40/7 250	10	1	40	250	-	9	Stratos-Z 40/8 220	6/10	1	40	220	1x F01	14
G451	6-16	3/1	250								Stratos-Z 40/12 250	6/10	1	40	250	-	14
ModulA 40-11 250 BLUE	6-16	1	250								Stratos-Z 40/12 250	6/10	1	40	250	-	14
ModulA 40-12 250 BLUE	6-16	1	250								Stratos-Z 40/12 250	6/10	1	40	250	-	14
ModulA 40-18 250 BLUE	6-16	1	250								Stratos-Z 40/12 250	6/10	1	40	250	-	14
NBW45	6/10	3/1	250	Top-Z 40/7 250	10	1	40	250	-	9	Stratos-Z 40/8 220	6/10	1	40	220	1x F01	14
NBW45-1	6/10	3/1	250	Top-Z 40/7 250	10	1	40	250	-	9	Stratos-Z 40/8 220	6/10	1	40	220	1x F01	14
NBW45-2	6/10	3/1	250	Top-Z 40/7 250	10	1	40	250	-	9	Stratos-Z 40/8 220	6/10	1	40	220	1x F01	14
W401	6-16	3/1	250	Top-Z 40/7 250	10	1	40	250	-	9	Stratos-Z 40/12 250	6/10	1	40	250	-	9
W402	6-16	3/1	250	Top-Z 40/7 250	10	1	40	250	-	9	Stratos-Z 40/12 250	6/10	1	40	250	-	9
W403	6-16	3/1	250	Top-Z 40/7 250	10	1	40	250	-	9	Stratos-Z 40/12 250	6/10	1	40	250	-	9
W451	6-16	3/1	250	Top-Z 40/7 250	10	1	40	250	-	9	Stratos-Z 40/12 250	6/10	1	40	250	-	9
W452	6-16	3/1	250	Top-Z 40/7 250	10	1	40	250	-	9	Stratos-Z 40/12 250	6/10	1	40	250	-	9
W453	6-16	3/1	250	Top-Z 40/7 250	10	1	40	250	-	9	Stratos-Z 40/12 250	6/10	1	40	250	-	9



Circulating Pumps (Myson / Sundstrand)				Hoval haut rendement						Hoval haut rendement premium							
Type	PN	M	L	Type	PN	M	G/DN	L	ADAP	Rem.	Type	PN	M	G/DN	L	ADAP	Rem.
<b>Pompes de circulation d'eau chaude sanitaire</b>																	
<b>G 1½ (Rp 1)</b>																	
SE 20 B	10	1	130	SPS-Z 15/7 130 SMO	10	1	G1	130	1x PAS12								
SE 60 B	10	1	130	SPS-Z 25/7 180 SMO	10	1	G1½	180	1x PAS12								



Cuenod				Hoval													
Type	PN	M	L	Type	PN	M	G/DN	L	ADAP	Rem.	Type	PN	M	G/DN	L	ADAP	Rem.
<b>DN 80</b>																	
B 585	6	3/1	410	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	RA	9	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	RA	9
C 30	6	3/1	375	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	RA	9	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	RA	9
EB 470	6	3/1	380	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	1x F17	9	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	1x F17	9
EB 5110	6	3/1	380	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	1x F17	9	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	1x F17	9
EB 585	6	3/1	380	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	1x F17	9	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	1x F17	9
ERB 335	6	3/1	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	9	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	-	9
PM 5-75	6	3/1	450	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	RA	9	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	RA	9
PM 5-85	6	3/1	450	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	RA	9	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	RA	9
PM 5-95	6	3/1	450	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	RA	9	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	RA	9
R 64	6	3/1	450	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	RA	9	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	RA	9
R 641	6	3/1	450	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	RA	9	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	RA	9
R 642	6	3/1	450	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	RA	9	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	RA	9
RB 335	6	3/1	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	9	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	-	9
T 5-75	6	3/1	410	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	RA	9	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	RA	9
T 5-85	6	3/1	410	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	RA	9	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	RA	9
TB 3-28	6	3	330	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	RA	9	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	RA	9
<b>DN 100</b>																	
TB 4-42	6	3/1	400	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	RA	9	Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	RA	9









EMB (Wilo Suisse)				Hoval							Hoval						
Type	PN	M	L	Type	PN	M	G/DN	L	ADAP	Rem.	Type	PN	M	G/DN	L	ADAP	Rem.
NLAD 3/175	10	3	370								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	1xF28 / 1xF29	9
NLAD 3/185	10	3	370								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	1xF28 / 1xF29	9
NLAD 3-1	10	3	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	9
NLAD 3-2	10	3	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	9
NLAD 3-3	10	3	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	9
NLD 3/130	10	3	370								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	1xF28 / 1xF29	9
NLD 3/145	10	3	370								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	1xF28 / 1xF29	9
NLD 3/160	10	3	370								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	1xF28 / 1xF29	9
NLD 3-1	10	3	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	9
NLD 3-2	10	3	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	9
NLD 3-3	10	3	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	9
NLD 3-8	10	3	280								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	-	9
NLD 3-30	10	3	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	9
NLD 3-50	10	3	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	9
NLD 3-75	10	3	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	9
NLD 3-160	16	3	475								Stratos 65/16 340	6/10	1	65	340	1x F41	9
NS 3-110	6	3	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	9
NS 3-160	6	3	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	9
NS 3-85	6	3	280								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	-	9
NSD 3-110	10	3	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	9
NSD 3-160	10	3	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	9
NSD 3-85	10	3	280								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	-	9
NZ 3/113...134	6	3	330								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	1xF10 / 1xF11	9
NZ 3/138	6	3	330								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	1xF10 / 1xF11	9
NZ 3/99...106	6	3	330								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	1xF10 / 1xF11	9
NZ 4A 125...135	6	3	410								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	RA	9
NZ 4A 145...175	6	3	410								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	RA	9
Simplex 65/0.5-9	6/10	1	280								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	-	
Simplex 65/0.5-12	6/10	1	340								Stratos 65/12 340	6/10	1	65	340	-	
Simplex 65/0.5-16	6/10	1	340								Stratos 65/16 340	6/10	1	65	340	-	
Stratos 65/1-9	6/10	1	280								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	-	14
Stratos 65/1-12	6/10	1	340								Stratos 65/12 340	6/10	1	65	340	-	14
Stratos 65/1-16	6/10	1	340								Stratos 65/16 340	6/10	1	65	340	-	14
Top-E 65/1-10	6/10	1	340								Stratos 65/12 340	6/10	1	65	340	-	
Top-NL 65	6/10	3/1	280								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	-	9
Top-S 65/7	6/10	3	280								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	-	9
Top-S 65/10	6/10	3	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	-	9
Top-S 65/13	6/10	3	340								Stratos 65/16 340	6/10	1	65	340	-	9
Top-S 65/15	6/10	3	340								Stratos 65/16 340	6/10	1	65	340	-	9
Z 414	6	3	425								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	1xF09 / 1xF41	9

DN 80				Hoval							Hoval						
Type	PN	M	L	Type	PN	M	G/DN	L	ADAP	Rem.	Type	PN	M	G/DN	L	ADAP	Rem.
A 314	6	3/1	375	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	1x E07	9							
A 414	6	3/1	375	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	1x E07	9							
E 80-25/75	6	3	500	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	1x F42	9							
EBNU 3	6	3/1	330	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	RA	9							
NL 4/150	6	3	410	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	1x E06	9							
NL 4/170	6	3	410	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	1x E06	9							
NL 4/190	6	3	410	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	1x E06	9							
NL 4-1	6	3	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	9							
NL 4-13	6	3	330	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	RA	9							
NL 4-2	6	3	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	9							
NL 4-55	6	3	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	9							
NL 4-85	6	3	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	9							
NLA 4/205	6	3	410	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	1x E06	9							
NLA 4-1	6	3	500	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	1x F42	9							
NLA 4-2	6	3	500	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	1x F42	9							
NLA 4-3	6	3	500	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	1x F42	9							
NLAD 4/205	10	3	410								Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	1x E06	9
NLAD 4-1	10	3	500								Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	1x F42	9
NLAD 4-2	10	3	500								Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	1x F42	9
NLAD 4-3	10	3	500								Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	1x F42	9
NLD 4/150	10	3	410								Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	1x E06	9
NLD 4/170	10	3	410								Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	1x E06	9
NLD 4/190	10	3	410								Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	1x E06	9
NLD 4-1	10	3	360								Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	-	9
NLD 4-2	10	3	360								Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	-	9
NLD 4-55	10	3	360								Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	-	9
NLD 4-85	10	3	360								Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	-	9
NLD 4-150	10	3	500								Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	1x F42	9
NS 4-110	6	3	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	9							
NSD 4-110	10	3	360								Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	-	9
NU 3/102...125	6	3	330	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	RA	9							
NU 3-1	6	3	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	9							
NU 3-2	6	3	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	9							
NU 3-3	6	3	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	9							
NZ 4 spez./163...177	6	3	410	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	1x E06	9							
NZ 4/125...145	6	3	410	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	1x E06	9							
NZ 4/155...177	6	3	410	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	1x E06	9							
Simplex 80/0.5-6	6	1	280	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	RA								

EMB (Wilo Suisse)				Hoval														
Type	PN	M	L	Type	PN	M	G/DN	L	ADAP	Rem.	Type	PN	M	G/DN	L	ADAP	Rem.	
Simplex 80/0.5-6	10	1	280								Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	RA		
Simplex 80/0.5-12	6	1	340	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	RA									
Simplex 80/0.5-12	10	1	340								Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	RA		
Stratos 80/1-12	6	1	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	14								
Stratos 80/1-12	10	1	360								Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	-	14	
Top-E 80/1-10	6	1	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-									
Top-NL 80	6	3/1	330	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	RA	9								
Top-S 80/7	6	3	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	9								
Top-S 80/10	6	3	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	9								
<b>DN 100</b>																		
EBNU 4	6	3/1	380	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	RA	9								
NA 4/131...140	6	3/1	500	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	RA	9								
NL 5/180	6	3	500	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	RA	9								
NL 5/205	6	3	500	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	RA	9								
NL 5/230	6	3	500															
NL 5-1	6	3	500								VeroLine-IP-E 80/105-3/2	10	3	80	360	RA	9	
NL 5-2	6	3	500								VeroLine-IP-E 80/115-2,2/2	10	3	80	360	RA	9	
NL 5-20	6	3	380	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	RA	9								
NL 5-3	6	3	500	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	RA	9								
NLD 5-1	10	3	500								VeroLine-IP-E 80/115-2,2/2	10	3	80	360	RA	9	
NLD 5-2	10	3	500								VeroLine-IP-E 80/115-2,2/2	10	3	80	360	RA	9	
NLD 5-20	10	3/1	380								Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	RA	9	
NLD 5-3	10	3	500								Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	RA	9	
NLD 5-90	10	3	395								Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	1x F34	9	
NLD 5-110	10	3	500								VeroLine-IP-E 80/115-2,2/2	10	3	80	360	RA	9	
NS 5-130	6	3	395	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	RA	9								
NSD 5-130	10	3	395								Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	1x F34	9	
NU 4/126...146	6	3	410	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	RA	9								
NU 4-1	6	3	395	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	1x F34	9								
NU 4-2	6	3	395	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	1x F34	9								
NU 4-3	6	3	395	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	1x F34	9								
Simplex 100/0.5-12	6	1	360	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	-									
Simplex 100/0.5-12	10	1	360															
Stratos 100/1-12	6	1	360	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	-	14								
Stratos 100/1-12	10	1	360								Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	-		
Top-NL 100	6	3/1	380	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	RA	9								
<b>DN 125</b>																		
Top-NL 125	6	3	450	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	RA	9	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	RA	9	

EMB (Wilo Suisse)				Hoval haut rendement						Hoval haut rendement premium							
Type	PN	M	L	Type	PN	M	G/DN	L	ADAP	Rem.	Type	PN	M	G/DN	L	ADAP	Rem.
<b>Pompes de circulation d'eau chaude sanitaire</b>																	
<b>Rp ½</b>																	
Z 15	10	1	84	SPS-Z 15/7 130 SMO	10	1	G1	130	RA		Star-Z Nova 15	10	1	Rp½	84	-	
<b>G 1 (Rp ½)</b>																	
NSW 20-6	6	3/1	140	SPS-Z 15/7 130 SMO	10	1	G1	130	RA	9							
Z 15 TT	10	1	138								Motor Star-Z 15 TT	-	1	-	-	-	
Z 20/1	10	1	140	SPS-Z 15/7 130 SMO	10	1	G1	130	RA								
<b>G 1¼ (Rp ¾)</b>																	
Top-Z 20/4	10	1	150	SPS-Z 20/7 150 SMO	10	1	G1¼	150	-								
<b>G 1½ (Rp 1)</b>																	
Eco-Star-Z 25/1-5	10	1	180	SPS-Z 25/7 180 SMO	10	1	G1½	180	-		Stratos Pico-Z 25/6 180	10	1	G1½	180	-	
NLWVE 0/90	10	3/1	190	SPS-Z 25/7 180 SMO	10	1	G1½	180	RA	9							
NLW 0/S	10	3/1	180	SPS-Z 25/7 180 SMO	10	1	G1½	180	-	9	Stratos Pico-Z 25/6 180	10	1	G1½	180	-	9
NSW 25-30	10	3/1	180	SPS-Z 25/7 180 SMO	10	1	G1½	180	-	9	Stratos Pico-Z 25/6 180	10	1	G1½	180	-	9
Stratos-Z 25/1-8	6	1	180	Top-Z 30/10 180	10	1	G2	180	RA		Stratos-Z 30/8 180	10	1	G2	180	RA	14
Top-Z 25/6	10	1	180	SPS-Z 25/7 180 SMO	10	1	G1½	180	-		Stratos-Z 30/8 180	10	1	G2	180	RA	
Top-Z 25/10	10	1	180	Top-Z 30/10 180	10	1	G2	180	RA		Stratos-Z 30/12 180	10	1	G2	180	RA	
Z 25/2	10	1	180	SPS-Z 25/7 180 SMO	10	1	G1½	180	-								
Z 25/6	10	1	180	SPS-Z 25/7 180 SMO	10	1	G1½	180	-		Stratos Pico-Z 25/6 180	10	1	G1½	180	-	
<b>G 2 (Rp 1¼)</b>																	
NLWV 0/90	10	3/1	190	SPS-Z 25/7 180 SMO	10	1	G1½	180	2x R05	9							
NLW 0	10	3/1	220	SPS-Z 25/7 180 SMO	10	1	G1½	180	2x R07	9							
NLW 0/90	10	3/1	190	SPS-Z 25/7 180 SMO	10	1	G1½	180	2x R05	9							
NSW 30-20	10	3/1	180	SPS-Z 25/7 180 SMO	10	1	G1½	180	RA	9							
NSW 30-40	10	3/1	180	SPS-Z 25/7 180 SMO	10	1	G1½	180	RA	9							
NZW 0/55...75	10	3/1	190	SPS-Z 25/7 180 SMO	10	1	G1½	180	2x R05	9							
Stratos-Z 30/1-8	10	1	180	Top-Z 30/10 180	10	1	G2	180	-		Stratos-Z 30/8 180	10	1	G2	180	-	14
Stratos-Z 30/1-12	10	1	180								Stratos-Z 30/12 180	10	1	G2	180	-	14
Top-Z 30/7	10	1	180	Top-Z 30/10 180	10	1	G2	180	-		Stratos-Z 30/8 180	10	1	G2	180	-	
Top-Z 30/10	10	1	180	Top-Z 30/10 180	10	1	G2	180	-		Stratos-Z 30/12 180	10	1	G2	180	-	
<b>DN 40</b>																	
NLWV 1	6	3/1	250	Top-Z 40/7 250	10	1	40	250	-	9							
NLWV 1/110	6	3/1	250	Top-Z 40/7 250	10	1	40	250	-	9							
NLW 1	6	3/1	250	Top-Z 40/7 250	10	1	40	250	-	9							
NSW 1-50	6	3/1	250	Top-Z 40/7 250	10	1	40	250	-	9							
NSWD 1-50	10	3	250	Top-Z 40/7 250	10	1	40	250	-	9							
Stratos-Z 40/1-8	6/10	1	220								Stratos-Z 40/8 220	6/10	1	40	220	-	14
Stratos-Z 40/1-12	6/10	1	250								Stratos-Z 40/12 250	6/10	1	40	250	-	14
Top-Z 40/7	6/10	1	250	Top-Z 40/7 250	10	1	40	250	-		Stratos-Z 40/8 220	6/10	1	40	220	1x F01-MS	
<b>DN 50</b>																	
NLW 2	6	3/1	280	Top-Z 50/7 280	10	3	50	280	-	9							
NLWD 2	10	3	280	Top-Z 50/7 280	10	3	50	280	-	9							
NSW 2-75	6	3	280	Top-Z 50/7 280	10	3	50	280	-	9							
NSWD 2-75	10	3	280	Top-Z 50/7 280	10	3	50	280	-	9							
Stratos-Z 50/1-9	6/10	1	280														
Top-Z 50/7	6/10	3	280	Top-Z 50/7 280	10	3	50	280	-	9							
<b>DN 65</b>																	
NLW 3	6	3	340	Top-Z 65/10 340	10	3	65	340	-	9							
NLWD 3	10	3	340	Top-Z 65/10 340	10	3	65	340	-	9							
NSW 3-80	6	3	340	Top-Z 65/10 340	10	3	65	340	-	9							
NSWD 3-80	10	3	340	Top-Z 65/10 340	10	3	65	340	-	9							
Stratos-Z 65/1-12	6/10	1	340														
Top-Z 65/10	6/10	3	340	Top-Z 65/10 340	10	3	65	340	-	9							
<b>DN 80</b>																	
NSW 4-95	6	3	360	Top-Z 65/10 340	10	3	65	340	RA	9							
NSWD 4-95	10	3	360	Top-Z 65/10 340	10	3	65	340	RA	9							











Grundfos				Hoval													
Type	PN	M	L	Type	PN	M	G/DN	L	ADAP	Rem.	Type	PN	M	G/DN	L	ADAP	Rem.
Magna UPE 50-120 FN	6/10	1	280								Stratos 50/6 240	6/10	1	50	240	-	
Magna3 50-40 F	6/10	1	240								Stratos 50/6 240	6/10	1	50	240	-	14
Magna3 50-60 F	6/10	1	240								Stratos 50/6 240	6/10	1	50	240	-	14
Magna3 50-80 F	10	1	240								Stratos 50/8 240	6/10	1	50	240	-	14
Magna3 50-100 F	10	1	280								Stratos 50/9 280	6/10	1	50	280	-	14
Magna3 50-120 F	10	1	280								Stratos 50/12 280	6/10	1	50	280	-	14
Magna3 50-150 F	10	1	280								Stratos 50/16 340	6/10	1	50	340	RA	14
Magna3 50-180 F	10	1	280								Stratos 50/16 340	6/10	1	50	340	RA	14
TP 50-30/4	10	3	280								Stratos 50/9 280	6/10	1	50	280	-	9
UMC 50-30	6/10	3/1	280								Stratos 50/6 240	6/10	1	50	240	2x F03	9
UMC 50-60	6/10	3/1	280								Stratos 50/8 240	6/10	1	50	240	2x F03	9
UMK 50-30	6/10	3/1	280								Stratos 50/6 240	6/10	1	50	240	2x F03	9
UMK 50-60	6/10	3/1	280								Stratos 50/8 240	6/10	1	50	240	2x F03	9
UMS 50-30	6/10	3/1	280								Stratos 50/6 240	6/10	1	50	240	2x F03	9
UMS 50-60	6/10	3/1	280								Stratos 50/8 240	6/10	1	50	240	2x F03	9
UP 50-60	6/10	3/1	280								Stratos 50/8 240	6/10	1	50	240	2x F03	9
UPC 50-60	6/10	3/1	280								Stratos 50/9 280	6/10	1	50	280	-	9
UPC 50-120	6/10	3/1	280								Stratos 50/12 280	6/10	1	50	280	-	9
UPC 50-180	6/10	3	280								Stratos 50/16 340	6/10	1	50	340	RA	9
UPE 50-60 F	6/10	1	280								Stratos 50/6 240	6/10	1	50	240	2x F03	
UPE 50-60 FB	6/10	1	250								Stratos 50/9 280	6/10	1	50	280	RA	
UPE 50-80	6/10	1	280								Stratos 50/10 240	6/10	1	50	240	2x F03	
UPE 50-80 F	6/10	1	280								Stratos 50/10 240	6/10	1	50	240	2x F03	
UPE 50-120 F	6/10	3	280								Stratos 50/12 280	6/10	1	50	280	-	9
UPE 50-120 FB	6/10	3	280								Stratos 50/9 280	6/10	1	50	280	-	9
UPK 50-60	6/10	3/1	280								Stratos 50/8 240	6/10	1	50	240	2x F03	9
UPK 50-120	6/10	3/1	280								Stratos 50/12 280	6/10	1	50	280	-	9
UPK 50-180	6/10	3/1	280								Stratos 50/16 340	6/10	1	50	340	RA	9
UPS 50-30 F	6/10	3/1	280								Stratos 50/6 240	6/10	1	50	240	2x F03	9
UPS 50-60	6/10	3	280								Stratos 50/8 240	6/10	1	50	240	2x F03	9
UPS 50-60/2 F	6/10	3/1	280								Stratos 50/9 280	6/10	1	50	280	-	9
UPS 50-60/4 F	6/10	3/1	280								Stratos 50/9 280	6/10	1	50	280	-	9
UPS 50-120	6/10	3/1	280								Stratos 50/12 280	6/10	1	50	280	-	9
UPS 50-120 F	6/10	3/1	280								Stratos 50/12 280	6/10	1	50	280	-	9
UPS 50-180 F	6/10	3/1	280								Stratos 50/16 340	6/10	1	50	340	RA	9
UPS 50-185 F	6/10	3/1	280								Stratos 50/16 340	6/10	1	50	340	RA	9
<b>DN 65</b>																	
GD 65	6/10	3/1	280								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	-	9
Magna 1 65-40 F	6/10	1	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	
Magna 1 65-60 F	6/10	1	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	
Magna 1 65-80 F	6/10	1	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	
Magna 1 65-100 F	6/10	1	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	
Magna 1 65-120 F	6/10	1	340								Stratos 65/12 340	6/10	1	65	340	-	
Magna 1 65-150 F	6/10	1	340								Stratos 65/16 340	6/10	1	65	340	-	
Magna 65-60 F	6/10	1	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	
Magna 65-60 FN	6/10	1	340								Stratos 65/12 340	6/10	1	65	340	-	
Magna 65-120 F	6/10	1	340								Stratos 65/12 340	6/10	1	65	340	-	
Magna 65-120 FN	6/10	1	340								Stratos 65/12 340	6/10	1	65	340	-	
Magna UPE 65-60 F	6/10	1	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	
Magna UPE 65-60 FB	6/10	1	340								Stratos 65/12 340	6/10	1	65	340	-	
Magna UPE 65-60 FN	6/10	1	340								Stratos 65/12 340	6/10	1	65	340	-	
Magna UPE 65-120 F	6/10	1	340								Stratos 65/12 340	6/10	1	65	340	-	
Magna UPE 65-120 FN	6/10	1	340								Stratos 65/12 340	6/10	1	65	340	-	
Magna3 65-40 F	6/10	1	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	14
Magna3 65-60 F	6/10	1	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	14
Magna3 65-80 F	10	1	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	14
Magna3 65-100 F	10	1	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	14
Magna3 65-120 F	10	1	340								Stratos 65/12 340	6/10	1	65	340	-	14
Magna3 65-150 F	10	1	340								Stratos 65/16 340	6/10	1	65	340	-	14
UM 65-26	6/10	3/1	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	9
UMC 65-30	6/10	3/1	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	9
UMC 65-60	6/10	3/1	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	9
UMK 65-30	6/10	3/1	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	9
UMK 65-60	6/10	3/1	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	9
UMS 65-30	6/10	3/1	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	9
UMS 65-60	6/10	3/1	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	9
UP 65-75	6/10	3	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	9
UP 65-79	6/10	3	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	9
UP 65-90	6/10	3	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	9
UPC 65-60	6/10	3	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	9
UPC 65-120	6/10	3/1	340								Stratos 65/12 340	6/10	1	65	340	-	9
UPC 65-180	6/10	3/1	340								Stratos 65/16 340	6/10	1	65	340	-	9
UPE 65-60 F	6/10	1	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	
UPE 65-60 FB	6/10	1	340								Stratos 65/12 340	6/10	1	65	340	-	
UPE 65-120 F	6/10	3	340								Stratos 65/12 340	6/10	1	65	340	-	9
UPE 65-120 FB	6/10	3	340								Stratos 65/12 340	6/10	1	65	340	-	9
UPK 65-60	6/10	3/1	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	9
UPK 65-120	6/10	3/1	340								Stratos 65/12 340	6/10	1	65	340	-	9
UPK 65-180	6/10	3	340								Stratos 65/16 340	6/10	1	65	340	-	9

Grundfos				Hoval													
Type	PN	M	L	Type	PN	M	G/DN	L	ADAP	Rem.	Type	PN	M	G/DN	L	ADAP	Rem.
UPS 65-30	6/10	3/1	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	9
UPS 65-30 F	6/10	3/1	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	9
UPS 65-60	6/10	3	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	9
UPS 65-60/2	6/10	3/1	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	9
UPS 65-60/2 F	6/10	3	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	9
UPS 65-60/4	6/10	3/1	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	9
UPS 65-60/4 F	6/10	3/1	340								Stratos 65/9 280	6/10	1	65	280	2x F11	9
UPS 65-120	6/10	3/1	340								Stratos 65/16 340	6/10	1	65	340	-	9
UPS 65-120 F	6/10	3/1	340								Stratos 65/16 340	6/10	1	65	340	-	9
UPS 65-180	6/10	3/1	340								Stratos 65/16 340	6/10	1	65	340	-	9
UPS 65-180 F	6/10	3/1	340								Stratos 65/16 340	6/10	1	65	340	-	9
UPS 65-185	6/10	3/1	340								Stratos 65/16 340	6/10	1	65	340	-	9
UPS 65-185 F	6/10	3	340								Stratos 65/16 340	6/10	1	65	340	-	9

DN 80																	
GD 80	6/10	3/1	330	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	RA	9	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	RA	9
Magna 1 80-40 F	6/10	1	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-		Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	-	
Magna 1 80-60 F	6/10	1	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-		Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	-	
Magna 1 80-80 F	6/10	1	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-		Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	-	
Magna 1 80-100 F	6/10	1	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-		Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	-	
Magna 1 80-120 F	6/10	1	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-		Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	-	
Magna3 80-40 F	6/10	1	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	14	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	-	14
Magna3 80-60 F	6/10	1	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	14	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	-	14
Magna3 80-80 F	6/10	1	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	14	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	-	14
Magna3 80-100 F	6/10	1	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	14	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	-	14
Magna3 80-120 F	10	1	360								Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	-	14
UM 80-50	6/10	3	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	9	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	-	9
UMC 80-30	6/10	3	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	9	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	-	9
UMC 80-60	6/10	3	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	9	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	-	9
UMK 80-30	6/10	3	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	9	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	-	9
UMK 80-60	6/10	3	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	9	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	-	9
UMS 80-30	6/10	3	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	9	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	-	9
UMS 80-60	6/10	3	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	9	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	-	9
UP 80-96	6/10	3	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	9	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	-	9
UP 80-113	6/10	3	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	9	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	-	9
UPC 80-120	6/10	3	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	9	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	-	9
UPE 80-120	6	1	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-								
UPE 80-120 (F)	6/10	3	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	9	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	-	9
UPK 80-120	6/10	3	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	9	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	-	9
UPS 80-30 F	6/10	3	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	9	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	-	9
UPS 80-60 F	6/10	3	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	9	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	-	9
UPS 80-120 F	6/10	3	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	9	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	-	9

DN 100																	
GD 100	6/10	3/1	380	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	RA	9	Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	RA	9
Magna 1 100-40 F	6/10	1	450	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	1x F34 / 1x F35		Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	1x F34 / 1x F35	
Magna 1 100-60 F	6/10	1	450	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	1x F34 / 1x F35		Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	1x F34 / 1x F35	
Magna 1 100-80 F	6/10	1	450	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	1x F34 / 1x F35		Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	1x F34 / 1x F35	
Magna 1 100-100 F	6/10	1	450	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	1x F34 / 1x F35		Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	1x F34 / 1x F35	
Magna 1 100-120 F	6/10	1	450	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	1x F34 / 1x F35		Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	1x F34 / 1x F35	
Magna3 100-40 F	6/10	1	450	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	1x F34 / 1x F35	14	Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	1x F34 / 1x F35	14
Magna3 100-60 F	6/10	1	450	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	1x F34 / 1x F35	14	Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	1x F34 / 1x F35	14
Magna3 100-80 F	6/10	1	450	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	1x F34 / 1x F35	14	Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	1x F34 / 1x F35	14
Magna3 100-100 F	10	1	450								Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	1x F34 / 1x F35	14
Magna3 100-120 F	10	1	450								Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	1x F34 / 1x F35	14
UMC 100-30	6/10	3	450	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	1x F34 / 1x F35	9	Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	1x F34 / 1x F35	9
UMC 100-60	6/10	3	450	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	1x F34 / 1x F35	9	Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	1x F34 / 1x F35	9
UMK 100-30	6/10	3	450	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	1x F34 / 1x F35	9	Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	1x F34 / 1x F35	9
UMK 100-60	6/10	3	450	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	1x F34 / 1x F35	9	Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	1x F34 / 1x F35	9
UMS 100-30	6/10	3	450	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	1x F34 / 1x F35	9	Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	1x F34 / 1x F35	9
UMS 100-60	6/10	3	450	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	1x F34 / 1x F35	9	Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	1x F34 / 1x F35	9
UPE 100-60 F	6/10	3	450	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	1x F34 / 1x F35	9	Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	1x F34 / 1x F35	9
UPS 100-30 F	6/10	3	450	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	1x F34 / 1x F35	9	Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	1x F34 / 1x F35	9

DN 125																	
GD 125	6/10	3	450	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	RA	9	Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	RA	9





Grundfos				Hoval haut rendement						Hoval haut rendement premium							
Type	PN	M	L	Type	PN	M	G/DN	L	ADAP	Rem.	Type	PN	M	G/DN	L	ADAP	Rem.
UPS 50-60/2 FB	6/10	3/1	280	Top-Z 50/7 280	10	3	50	280	-	9							
UPS 50-60/4 FB	6/10	3/1	280	Top-Z 50/7 280	10	3	50	280	-	9							
UPS 50-120 FB	6/10	3/1	280														
UPS 50-180 FB	6/10	3/1	280														

DN 65																	
Magna 65-60 FN	6/10	1	340														
Magna 65-120 FN	6/10	1	340														
Magna UPE 65-60 FB	6/10	1	340														
Magna UPE 65-120 FB	6/10	1	340														
Magna3 65-40 FN	6/10	1	340														
Magna3 65-60 FN	6/10	1	340														
Magna3 65-80 FN	6/10	1	340														
Magna3 65-100 FN	6/10	1	340														
Magna3 65-120 FN	6/10	1	340														
Magna3 65-150 FN	6/10	1	340														
UMC 65-30 B	10	3	340	Top-Z 65/10 340	10	3	65	340	-	9							
UMC 65-60 B	10	3	340	Top-Z 65/10 340	10	3	65	340	-	9							
UMS 65-30 B	10	3	340	Top-Z 65/10 340	10	3	65	340	-	9							
UMS 65-60 B	10	3	340	Top-Z 65/10 340	10	3	65	340	-	9							
UPC 65-60 B	10	3	340	Top-Z 65/10 340	10	3	65	340	-	9							
UPC 65-120 B	10	3	340	Top-Z 65/10 340	10	3	65	340	-	9							
UPE 65-60 FB	6/10	1	340														
UPE 65-120 FB	6/10	3	340														
UPS 65-30 FB	6/10	3/1	340	Top-Z 65/10 340	10	3	65	340	-	9							
UPS 65-60/2 FB	6/10	3/1	340	Top-Z 65/10 340	10	3	65	340	-	9							
UPS 65-60/4 FB	6/10	3/1	340	Top-Z 65/10 340	10	3	65	340	-	9							
UPS 65-120 FB	6/10	3/1	340	Top-Z 65/10 340	10	3	65	340	-	9							
UPS 65-180 FB	6/10	3	340														

DN 80																	
UMC 80-30 B	10	3	360	Top-Z 65/10 340	10	3	65	340	RA	9							
UMC 80-60 B	10	3	360	Top-Z 65/10 340	10	3	65	340	RA	9							
UMS 80-30 B	10	3	360	Top-Z 65/10 340	10	3	65	340	RA	9							
UMS 80-60 B	10	3	360	Top-Z 65/10 340	10	3	65	340	RA	9							
UPC 80-120 B	10	3	360														
UPE 80-120 FB	6	3	360														
UPS 80-30 FB	6/10	3	360	Top-Z 65/10 340	10	3	65	340	RA	9							
UPS 80-60 FB	10	3	360	Top-Z 65/10 340	10	3	65	340	RA	9							
UPS 80-120 FB	6/10	3	360														

DN 100																	
UPS 100-30 FB	10	3	450														
UPE 100-60 FB	10	1	450														
UPE 100-160 FB	6	3	450														









Wilo				Hoval													
Type	PN	M	L	Type	PN	M	G/DN	L	ADAP	Rem.	Type	PN	M	G/DN	L	ADAP	Rem.
P 80/200	10	3	500	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	1x F42	9							
P 80/224	10	3	500	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	1x F42	9	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	1x F42	9
P 80/250	10	3	500								Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	1x F42	9
P 80/250 r	10	3	500								Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	1x F42	9
P 80/250 v	10	3	500								Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	1x F42	9
S 80	6/10	3	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	9	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	-	9
S 80/100 v	6/10	3	330	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	RA	9	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	RA	9
S 80/125	6/10	3	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	9	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	-	9
S 80/125 r	6/10	3	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	9	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	-	9
S 80/125 v	6/10	3	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	9	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	-	9
Stratos 80/1-6	6	1	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	14							
Stratos 80/1-6	10	1	360								Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	-	14
Stratos 80/1-12	6	1	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	14							
Stratos 80/1-12	10	1	360								Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	-	14
Top-D 80	6	3/1	330	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	RA	9							
Top-E 80/1-10	6	1	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-								
Top-S 80/7	6	3	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	9							
Top-S 80/10	6	3	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	9							
Top-S 80/20	6	3	360														
Yonos Maxo 80/0.5-6	6	1	280	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	RA		VeroLine-IP-E 80/140-4/2	10	3	80	360	-	9
Yonos Maxo 80/0.5-6	10	1	280								Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	RA	
Yonos Maxo 80/0.5-12	6	1	340	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	RA								
Yonos Maxo 80/0.5-12	10	1	340								Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	RA	

DN 100																	
Type	PN	M	L	Type	PN	M	G/DN	L	ADAP	Rem.	Type	PN	M	G/DN	L	ADAP	Rem.
D 100	6/10	3/1	380	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	RA	9	Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	RA	9
P 100/160 r	6/10	3	395	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	1x F34	9	Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	1x F34	9
P 100/160 v	6/10	3	395	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	1x F34	9	Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	1x F34	9
P 100/180	6/10	3	500								VeroLine-IP-E 80/115-2,2/2	10	3	80	360	RA	9
P 100/200 r	10	3	550								Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	RA	9
P 100/200 v	10	3	500								Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	RA	9
P 100-1	6/10	3	395	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	1x F34	9	Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	1x F34	9
P 100-2	6/10	3/1	395	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	1x F34	9	Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	1x F34	9
S 100/125 r	6/10	3/1	395	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	1x F34	9	Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	1x F34	9
S 100/125 v	6/10	3	395	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	1x F34	9	Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	1x F34	9
Stratos 100/1-6	6	1	360	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	-	14							
Stratos 100/1-6	10	1	360								Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	-	14
Stratos 100/1-12	6	1	360	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	-	14							
Stratos 100/1-12	10	1	360								Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	-	14
Top-D 100	6/10	3/1	380	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	RA	9	Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	RA	9
Top-E 100/1-10	6/10	1	360	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	-		Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	-	
Top-S 100/10	3	3	360	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	-	9	Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	-	9
Yonos Maxo 100/0.5-12	6	1	360	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	-								
Yonos Maxo 100/0.5-12	10	1	360								Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	-	

DN 125																	
Type	PN	M	L	Type	PN	M	G/DN	L	ADAP	Rem.	Type	PN	M	G/DN	L	ADAP	Rem.
D 125	6	3	450	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	RA	9	Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	RA	9
Top-D 125	6	3	450	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	RA	9	Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	RA	9





Wilo				Hoval haut rendement						Hoval haut rendement premium							
Type	PN	M	L	Type	PN	M	G/DN	L	ADAP	Rem.	Type	PN	M	G/DN	L	ADAP	Rem.
<b>DN 65</b>																	
Stratos-Z 65/1-12	6/10	1	340														
Top-Z 65	6/10	3	340	Top-Z 65/10 340	10	3	65	340	-	9							
Top-Z 65/10	6/10	3	340	Top-Z 65/10 340	10	3	65	340	-	9							
Top-ZV 65/10	6/10	3	400	Top-Z 65/10 340	10	3	65	340	2x F11	9							
Z 65 r	6/10	3	340	Top-Z 65/10 340	10	3	65	340	-	9							
Z 65 v	6/10	3	340	Top-Z 65/10 340	10	3	65	340	-	9							
ZH 65	6/10	1	340	Top-Z 65/10 340	10	3	65	340	-	9							
ZP 65	6/10	3	340	Top-Z 65/10 340	10	3	65	340	-	9							
ZS 65	6/10	3	340	Top-Z 65/10 340	10	3	65	340	-	9							
<b>DN 80</b>																	
Top-Z 80	6	3	360	Top-Z 65/10 340	10	3	65	340	RA	9							
Top-Z 80	10	3	360	Top-Z 65/10 340	10	3	65	340	RA	9							
Top-Z 80/10	6	3	360	Top-Z 65/10 340	10	3	65	340	RA	9							
Top-Z 80/10	10	3	360	Top-Z 65/10 340	10	3	65	340	RA	9							
Z 80 v	6/10	3	360	Top-Z 65/10 340	10	3	65	340	RA	9							
ZH 80	6/10	3	360	Top-Z 65/10 340	10	3	65	340	RA	9							
ZP 80	6/10	3	360	Top-Z 65/10 340	10	3	65	340	RA	9							
ZS 80	6/10	3	360	Top-Z 65/10 340	10	3	65	340	RA	9							







KSB				Hoval													
Type	PN	M	L	Type	PN	M	G/DN	L	ADAP	Rem.	Type	PN	M	G/DN	L	ADAP	Rem.
K 87	6	3	330	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	RA	9							
K 88	6	3/1	330	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	RA	9							
K 89	6	3	330	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	RA	9							
M 8	6	3	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	9							
M 86	6	3	400	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	1x F18	9							
M 87	6	3	400	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	1x F18	9							
M 88	6	3	400	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	1x F18	9							
M 89	6	3	400	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	1x F18	9							
R 8	6/10	3	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	9	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	-	9
S 8	6/10	3	360	Stratos 80/12 360	6	1	PN6	360	-	9	Stratos 80/12 360	10	1	PN10	360	-	9
<b>DN 100</b>																	
100-100 D Rio	6/10	3	360	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	-	9	Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	-	9
100-100 Riotec	6/10	1	360	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	-		Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	-	
100-120 Rio-Eco	6/10	1	360	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	-		Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	-	
102-130 D Riovar	6/10	3	395	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	1x F34	9	Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	1x F34	9
104-110 D Riovar	6/10	3	395	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	1x F34	9	Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	1x F34	9
D 100 D	6/10	3	380	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	RA	9	Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	RA	9
M 108	6	3	450	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	1xF34 / 1xF35	9							
M 109	6	3	450	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	1xF34 / 1xF35	9							
R 10	6/10	3	450	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	1xF34 / 1xF35	9	Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	1xF34 / 1xF35	9
R 101	6/10	3	450	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	1xF34 / 1xF35	9	Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	1xF34 / 1xF35	9
S 10	6/10	3	450	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	1xF34 / 1xF35	9	Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	1xF34 / 1xF35	9
<b>DN 125</b>																	
D 125 D	6/10	3	450	Stratos 100/12 360	6	1	PN6	360	RA	9	Stratos 100/12 360	10	1	PN10	360	RA	9



Vortex				Hoval haut rendement						Hoval haut rendement premium							
Type	PN	M	L	Type	PN	M	G/DN	L	ADAP	Rem.	Type	PN	M	G/DN	L	ADAP	Rem.
<b>Pompes de circulation d'eau chaude sanitaire</b>																	
<b>Rp ½</b>																	
100	10	1	84	SPS-Z 15/7 130 SMO	10	1	G1	130	RA		Star-Z Nova 15	10	1	Rp½	84	-	
BW 150	10	1	80	SPS-Z 15/7 130 SMO	10	1	G1	130	RA		Star-Z Nova 15	10	1	Rp½	84	-	
BW 150 (90)	10	1	90	SPS-Z 15/7 130 SMO	10	1	G1	130	RA		Star-Z Nova 15	10	1	Rp½	84	-	
BW 151	10	1	80	SPS-Z 15/7 130 SMO	10	1	G1	130	RA		Star-Z Nova 15	10	1	Rp½	84	-	
BW 152	10	1	80	SPS-Z 15/7 130 SMO	10	1	G1	130	RA		Star-Z Nova 15	10	1	Rp½	84	-	
BW 153 R	10	1	80														
BW 153 V	10	1	80														
BWZ 150	10	1	90								Motor Star-Z Nova 15	-	1	-	-	-	
BWZ 150	10	1	80	SPS-Z 15/7 130 SMO	10	1	G1	130	RA		Star-Z Nova 15	10	1	Rp½	84	-	
BWZ 151	10	1	80	SPS-Z 15/7 130 SMO	10	1	G1	130	RA		Star-Z Nova 15	10	1	Rp½	84	-	
BWZ 152	10	1	80														
BWZ 153 R	10	1	80														
<b>Rp ¾</b>																	
100 V	10	1	120								Star-Z 15 TT	10	1	G1	138		
100 VK	10	1	120								Star-Z 15 TT	10	1	G1	138		
BW 150	10	1	120	SPS-Z 15/7 130 SMO	10	1	G1	130	RA								
BWZ 150	10	1	120	SPS-Z 15/7 130 SMO	10	1	G1	130	RA								
BWZ 153 V	10	1	110														
<b>G 1¼ (Rp ¾)</b>																	
BW 150 (120)	10	1	120								Star-Z Nova 15	10	1	Rp½	84	RA	
BW 150 V	10	1	110								Star-Z 15 TT	10	1	G1	138	RA	
BW 151 V	10	1	110								Star-Z 15 TT	10	1	G1	138	RA	
BW 152 V	10	1	110								Star-Z 15 TT	10	1	G1	138	RA	
BW 400	10	1	150								Stratos Pico-Z 25/6 180	10	1	G1½	180	RA	
BW 400 V	10	1	110								Stratos Pico-Z 25/6 180	10	1	G1½	180	RA	
BWV 150	10	1	120	Star-Z Nova 15	10	1	Rp½	84	-								
BWZ 150 (120)	10	1	120	Star-Z Nova 15	10	1	Rp½	84	-								
BWZ 150 V	10	1	150														
BWZ 150 V	10	1	150														
BWZ 150 V	10	1	110	Motor Star-Z Nova 15	-	1	-	-	-		Star-Z 15 TT	10	1	G1	138	RA	
BWZ 151 V	10	1	110								Star-Z 15 TT	10	1	G1	138	RA	
BWZ 153 V	10	1	110								Star-Z 15 TT	10	1	G1	138	RA	
BWZ 400	10	1	150								Stratos Pico-Z 25/6 180	10	1	G1½	180	RA	
BWZ 400 V	10	1	110								Stratos Pico-Z 25/6 180	10	1	G1½	180	RA	
<b>G 1½ (Rp 1)</b>																	
BW 352	10	1	150	SPS-Z 25/7 180 SMO	10	1	G1½	180	-		Stratos Pico-Z 25/6 180	10	1	G1½	180	RA	
BW 401 V	10	1	150	SPS-Z 25/7 180 SMO	10	1	G1½	180	-		Stratos Pico-Z 25/6 180	10	1	G1½	180	RA	
BWZ 401 V	10	1	150	SPS-Z 25/7 180 SMO	10	1	G1½	180	-		Stratos Pico-Z 25/6 180	10	1	G1½	180	RA	
BWZ 401 V	10	1	150	SPS-Z 25/7 180 SMO	10	1	G1½	180	-		Stratos Pico-Z 25/6 180	10	1	G1½	180	RA	
M 551 BW BZ	10	1	130	SPS-Z 15/7 130 SMO	10	1	G1	130	1x PAS12		Stratos Pico-Z 25/6 180	10	1	G1½	180	RA	
M 551 BW GG	10	1	130	SPS-Z 15/7 130 SMO	10	1	G1	130	1x PAS12		Stratos Pico-Z 25/6 180	10	1	G1½	180	RA	



## ■ Description

### 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)

#### Elément de pilotage

Bouton rouge 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:  $MEI \geq 0,70$

## ■ Description

### 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)	•
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)
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

#### Moteur / électronique

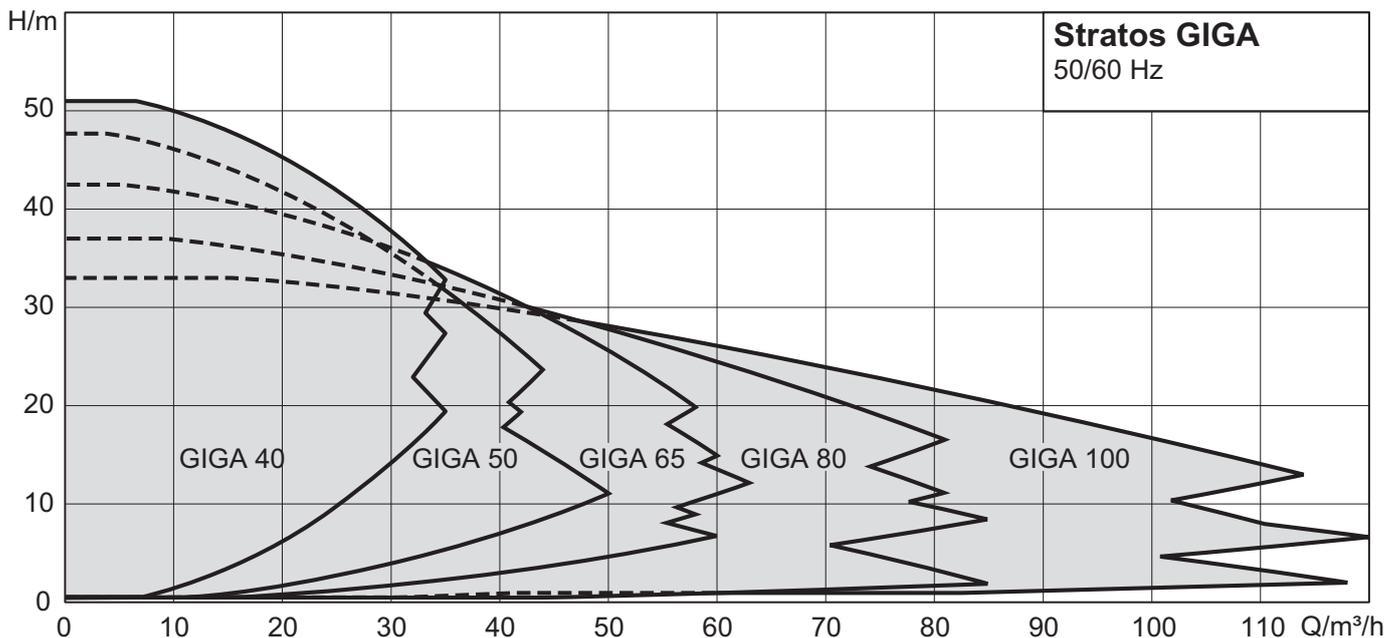
Moteur EC haute efficacité (rendements supérieurs aux valeurs limites de la classe IE4 selon CEI 60034-30)

Protection moteur intégrée	•
Indice 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	PPS-GF40
Arbre de la pompe	1.4122
Garniture mécanique	AQ1EGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

• = autorisé, - = non autorisé



## ■ Prix


**Stratos GIGA**  
**avec capteur de pression différentielle**  
**Pompes à moteur ventilé haut rendement**

No d'art.

CHF

**Dénomination**Exemple **Stratos GIGA 40/1-51/4,5****Stratos** Pompe à haut rendement**GIGA** Pompe simple Inline**40** Diamètre nominal de la bride DN**1-51** Plage de hauteur manométrique en [m]**4,5** Valeur d'orientation de la puissance nominale du moteur P<sub>2</sub> en kW

Stratos GIGA	Diamètre nominal DN	Hauteur de refoulement mWS	Longueur de construction mm	Puissance nominale du moteur kW	No d'art.	CHF
40/1-25/1,6	40	25	280	1,6	2065 530	5'093.-
40/1-32/2,3	40	32	280	2,4	2065 532	5'775.-
40/1-39/3,0	40	39	280	3,0	2065 534	6'273.-
40/1-45/3,8	40	45	280	3,8	2065 536	6'991.-
40/1-51/4,5	40	51	280	4,4	2065 538	7'518.-
50/1-14/0,8	50	14	280	0,8	2065 540	3'984.-
50/1-20/1,2	50	20	280	1,3	2065 542	4'737.-
50/1-26/1,9	50	26	280	1,9	2065 544	5'587.-
50/1-33/2,6	50	33	280	2,6	2065 546	6'099.-
50/1-38/3,0	50	38	280	2,6	2065 548	6'281.-
50/1-44/3,8	50	44	280	3,1	2065 550	7'206.-
50/1-50/4,5	50	50	280	4,2	2065 552	7'604.-
65/1-8/0,6	65	8	340	0,6	2065 554	4'211.-
65/1-12/1,2	65	12	340	1,1	2065 556	4'946.-
65/1-17/1,9	65	17	340	1,7	2065 558	5'445.-
65/1-21/2,3	65	21	340	2,3	2065 560	6'113.-
65/1-27/3,0	65	27	340	3,1	2065 562	6'960.-
65/1-34/3,0	65	34	340	3,1	2065 564	7'071.-
65/1-38/3,8	65	38	340	3,8	2065 566	7'500.-
65/1-42/4,5	65	42	340	4,6	2065 568	7'809.-
80/1-16/1,9	80	16	360	1,8	2065 570	6'337.-
80/1-21/3,0	80	21	360	2,9	2065 572	7'210.-
80/1-32/3,8	80	32	360	3,8	2065 574	7'549.-
80/1-37/5,0	80	37	360	5,0	2065 576	7'820.-
100/1-13/1,9	100	13	450	2,0	2065 578	6'803.-
100/1-17/3,2	100	17	450	3,2	2065 580	7'560.-
100/1-27/4,5	100	27	450	4,3	2065 582	7'804.-
100/1-33/5,6	100	33	450	5,6	2065 584	8'430.-

## ■ Prix


**Stratos GIGA**  
**sans capteur de pression différentielle**  
**Pompes à moteur ventilé haut rendement**

No d'art.

CHF

## Dénomination

Exemple **Stratos GIGA 40/1-51/4,5-R1****Stratos** Pompe à haut rendement**GIGA** Pompe simple Inline**40** Diamètre nominal de la bride DN**1-51** Plage de hauteur manométrique en [m]**4,5** Valeur d'orientation de la puissance nominale du moteur P<sub>2</sub> en kW**-R1** Exécution sans capteur de pression différentielle

Stratos GIGA	Diamètre nominal DN	Hauteur de refoulement mWS	Longueur de construction mm	Puissance nominale du moteur kW	No d'art.	CHF
40/1-25/1,6-R1	40	25	280	1,6	2065 529	4'572.-
40/1-32/2,3-R1	40	32	280	2,4	2065 531	5'258.-
40/1-39/3,0-R1	40	39	280	3,0	2065 533	5'756.-
40/1-45/3,8-R1	40	45	280	3,8	2065 535	6'478.-
40/1-51/4,5-R1	40	51	280	4,4	2065 537	7'008.-
50/1-14/0,8-R1	50	14	280	0,8	2065 539	3'439.-
50/1-20/1,2-R1	50	20	280	1,3	2065 541	4'214.-
50/1-26/1,9-R1	50	26	280	1,9	2065 543	5'067.-
50/1-33/2,6-R1	50	33	280	2,6	2065 545	5'583.-
50/1-38/3,0-R1	50	38	280	2,6	2065 547	5'866.-
50/1-44/3,8-R1	50	44	280	3,1	2065 549	6'810.-
50/1-50/4,5-R1	50	50	280	4,2	2065 551	7'216.-
65/1-8/0,6-R1	65	8	340	0,6	2065 553	3'676.-
65/1-12/1,2-R1	65	12	340	1,1	2065 555	4'425.-
65/1-17/1,9-R1	65	17	340	1,7	2065 557	4'925.-
65/1-21/2,3-R1	65	21	340	2,3	2065 559	5'694.-
65/1-27/3,0-R1	65	27	340	3,1	2065 561	6'559.-
65/1-34/3,0-R1	65	34	340	3,1	2065 563	6'558.-
65/1-38/3,8-R1	65	38	340	3,8	2065 565	6'989.-
65/1-42/4,5-R1	65	42	340	4,6	2065 567	7'300.-
80/1-16/1,9-R1	80	16	360	1,8	2065 569	5'923.-
80/1-21/3,0-R1	80	21	360	2,9	2065 571	6'814.-
80/1-32/3,8-R1	80	32	360	3,8	2065 573	7'159.-
80/1-37/5,0-R1	80	37	360	5,0	2065 575	7'436.-
100/1-13/1,9-R1	100	13	450	2,0	2065 577	6'289.-
100/1-17/3,2-R1	100	17	450	3,2	2065 579	7'049.-
100/1-27/4,5-R1	100	27	450	4,3	2065 581	7'295.-
100/1-33/5,6-R1	100	33	450	5,6	2065 583	7'921.-

**Équipement spécial**  
 pour autres milieux possible  
 (joint mécanique d'étanchéité)

sur demande

## ■ Prix

Accessoires	No d'art.	CHF
<p><b>Indicateur de pression différentielle Set DDG</b>            Signal de sortie 0-10 V            Plage de mesure max. 2 bar            Comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicateur de pression différentielle</li> <li>- Câble de raccordement approprié au type de pompe</li> <li>- Pièce hélicoïdale en cuivre appropriée au type de pompe</li> <li>- Raccords de fixation pour conduites d'aspiration et de pression</li> <li>- Matériel de fixation</li> </ul>		
<p><b>Indicateur de pression différentielle DDG 20-13</b>            pour pompe Stratos GIGA, GIGA B ...            32/1-13/1-19/1-51            50/1-8/1-12/1-17            65/1-18            80/1-13</p>	6041 996	<b>592.-</b>
<p><b>Indicateur de pression différentielle DDG 40-12</b>            pour pompe Stratos GIGA, GIGA B ...            32/1-25/1-32/1-35/1-38            40/1-33/1-38            50/1-21/1-27/1-32/1-37            65/1-22            80/1-18/1-27/1-32</p>	6041 999	<b>592.-</b>
<p><b>Indicateur de pression différentielle DDG 60-7</b>            pour pompe Stratos GIGA, GIGA B ...            32/1-41/1-45/1-48            40/1-44</p>	6042 000	<b>592.-</b>

## ■ Prix

**Accessoires****No d'art.****CHF****Set de console F 3-14**

Console pour montage de fondations de pompes Inline

6041 936

**98.–****Clé IR**

Clé USB pour l'échange sans fil de données pour les pompes Wilo avec interface infrarouge, adaptable à l'ordinateur portable Windows avec interface USB. La clé IR, combinée au logiciel fourni (CD-ROM), permet de lire et d'enregistrer des jeux de données de pompe et d'envoyer des réglages de pompe définis au préalable.

2064 594

**260.–****Ecran IR**

Boîtier de commande et de service pour la commande et le diagnostic à distance pour les wilo-pompes avec interface IR. Robuste boîtier en matière synthétique avec écran graphique et commande à un bouton.

2064 595

**363.–****Module IF**

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 pour technique de gestion**

Interface Modbus RTU

2065 527

**305.–**

Interface LON

2065 524

**305.–**

Interface CANopen

2065 526

**186.–**

Interface BACnet MS/TP

2065 528

**305.–**

Interface PLR

2065 525

**119.–****Prestations de service****Mise en service obligatoire pompe à moteur ventilé**

Mise en service et contrôle de fonctionnement

4505 903

**372.–****Mise en service obligatoire - toute autre pompe**

Mise en service et contrôle de fonctionnement (pour la même phase de travail)

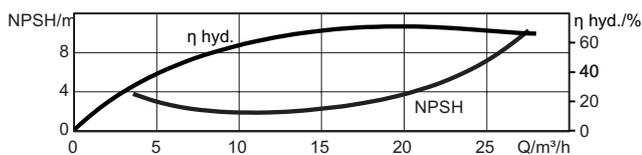
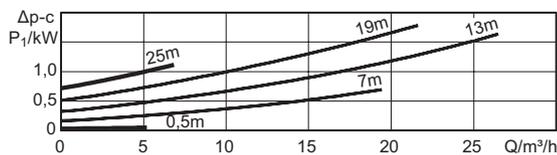
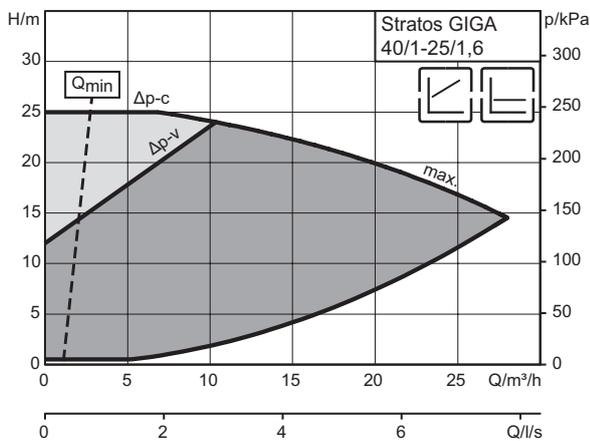
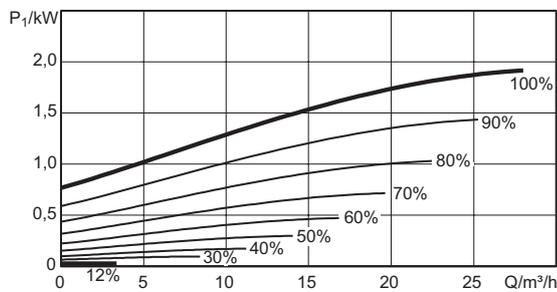
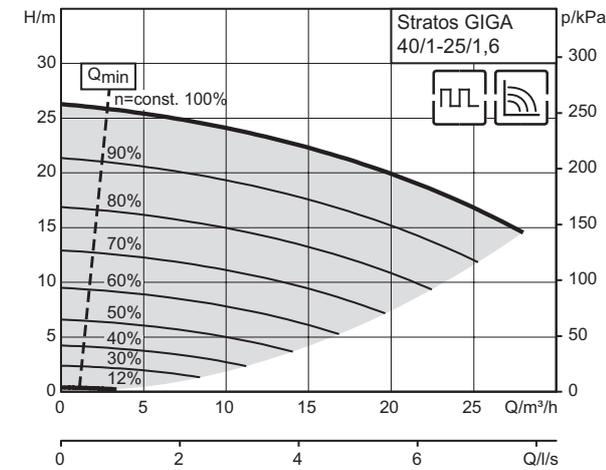
4505 904

**96.–**

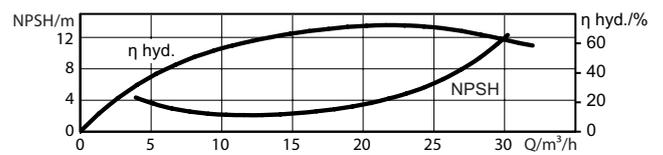
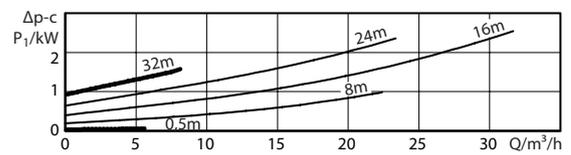
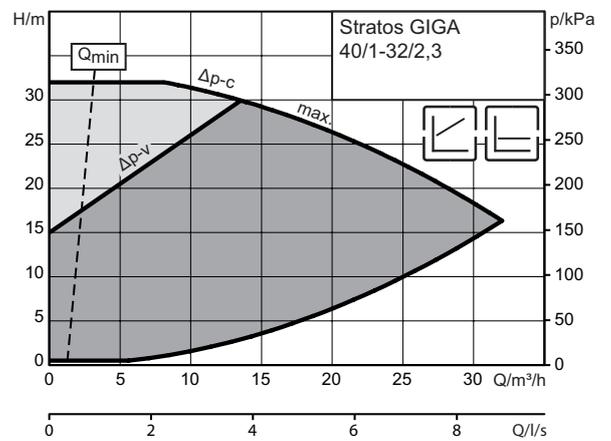
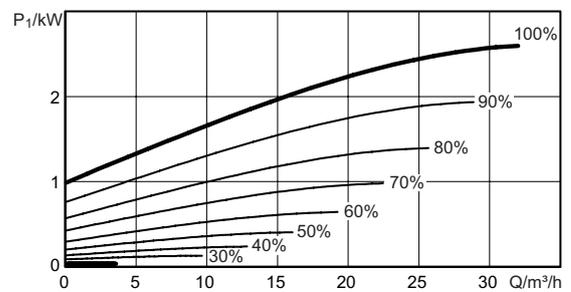
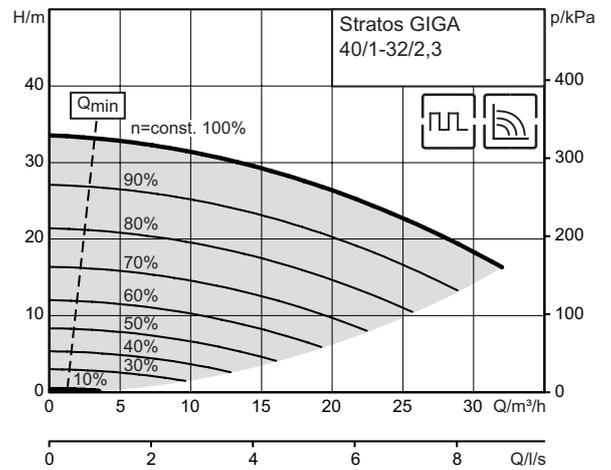
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Stratos GIGA 40/1-25/1,6, Stratos GIGA 40/1-32/2,3

Performances hydrauliques



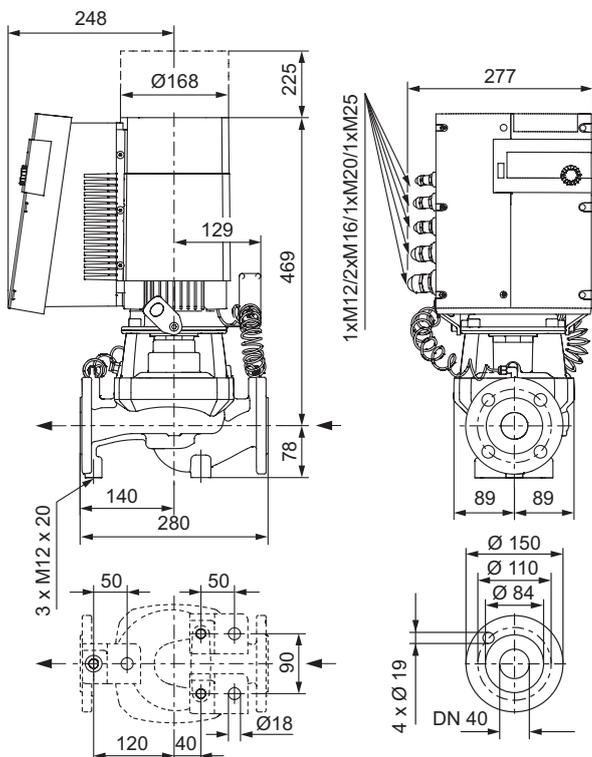
Performances hydrauliques



## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

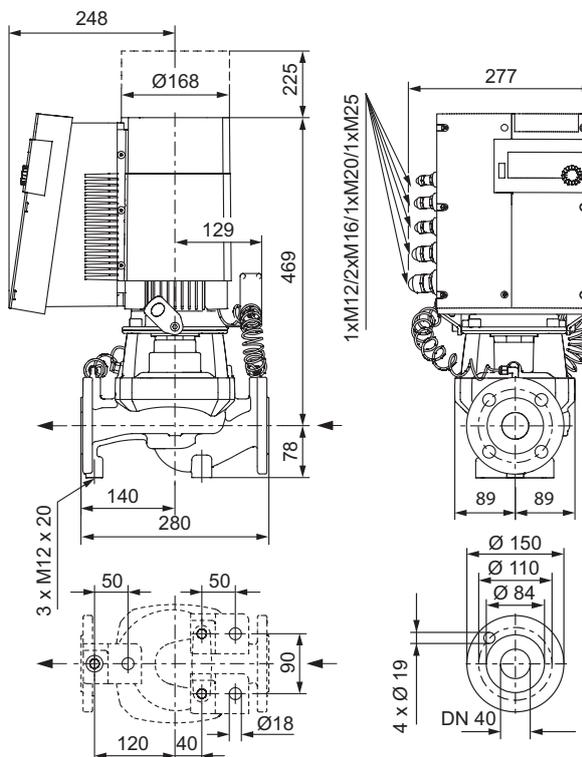
## Plan d'encombrement

Stratos GIGA 40/1-25/1,6



## Plan d'encombrement

Stratos GIGA 40/1-32/2,3



## Caractéristiques techniques

Désignation	40/1-25/1,6	40/1-25/1,6-R1	40/1-32/2,3	40/1-32/2,3-R1
Poids env. m	41 kg	41 kg	41 kg	41 kg

## Raccords de tuyau

Brides (selon EN 1092-2)	PN 16
Diamètre nominal bride	DN 40

## Caractéristiques du moteur

Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz			
Vitesse de rotation $n$	500 - 4000 1/min	500 - 4000 1/min	500 - 4500 1/min	500 - 4500 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	1,6 kW	1,6 kW	2,4 kW	2,4 kW
Puissance absorbée max. $P_1$	1,9 kW	1,9 kW	2,6 kW	2,6 kW
Courant nominal (env.) $I_N$ 3~400 V	3,6 A	3,6 A	4,7 A	4,7 A

## Matériaux

Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre de la pompe	1.4122
Garniture mécanique	AQ1EGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

## 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

## Domaine d'application admissible

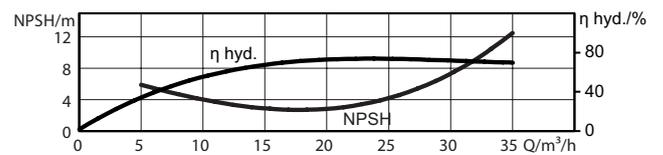
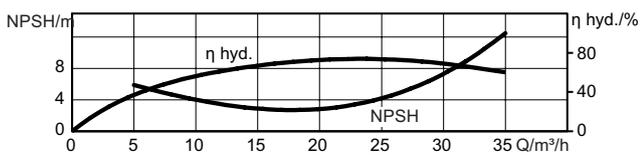
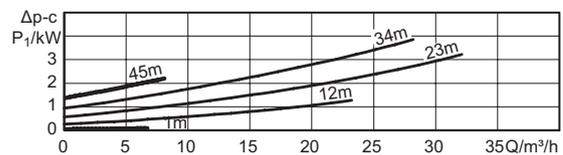
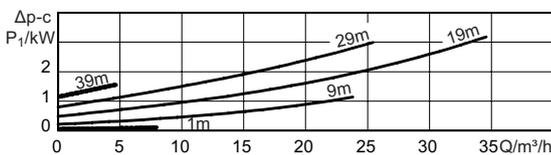
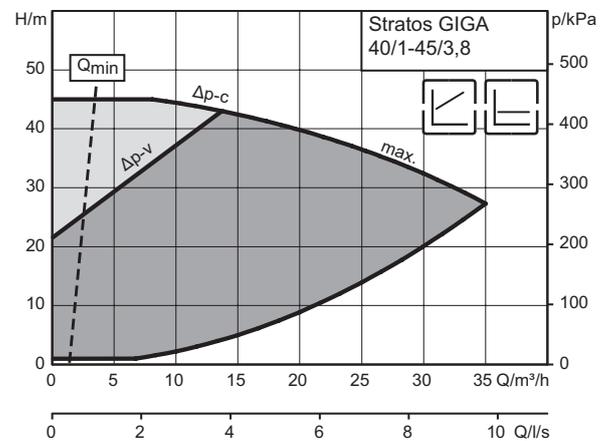
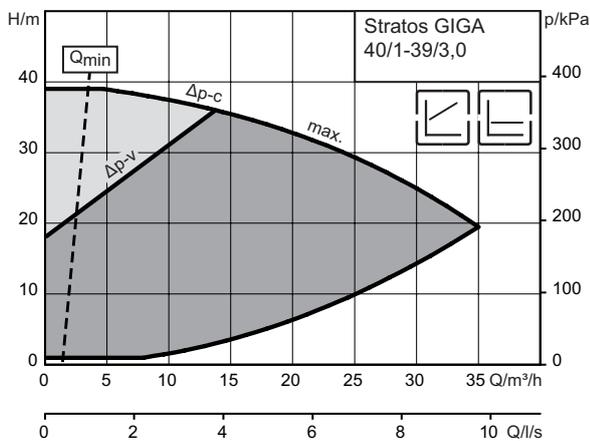
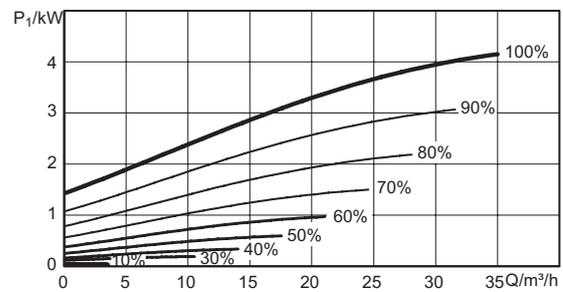
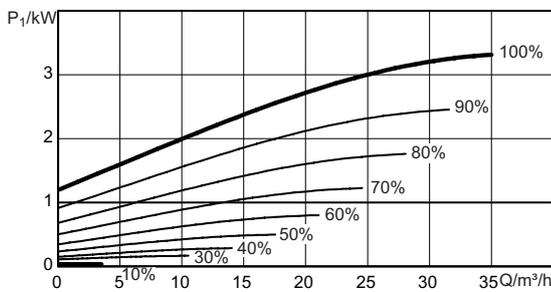
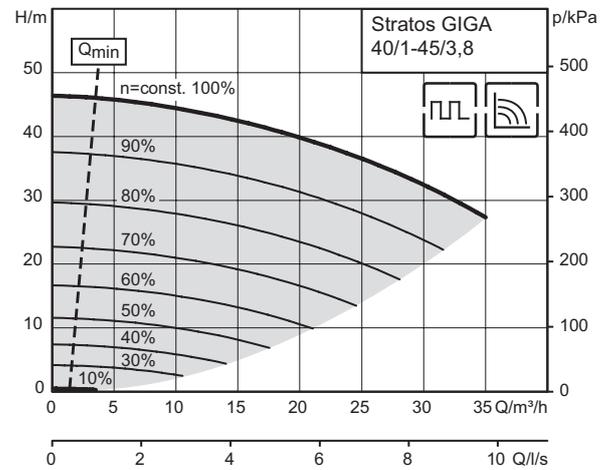
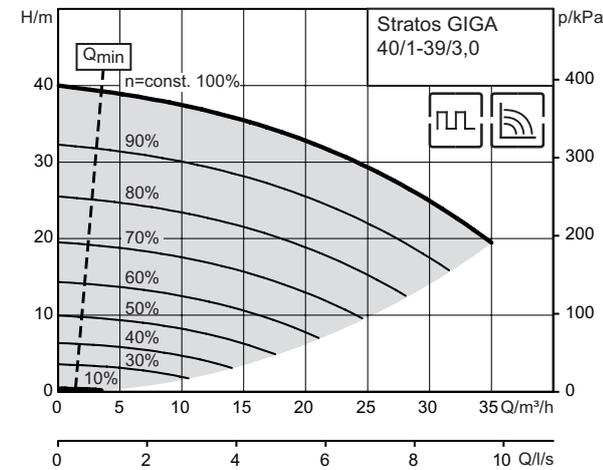
Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
-20...+140 °C  
(en fonction du fluide)

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Stratos GIGA 40/1-39/3,0, Stratos GIGA 40/1-45/3,8

Performances hydrauliques

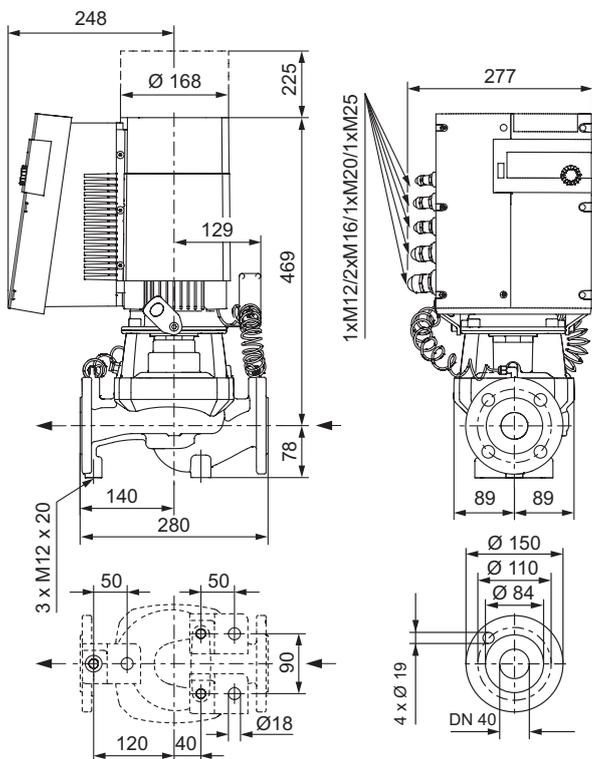
Performances hydrauliques



■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

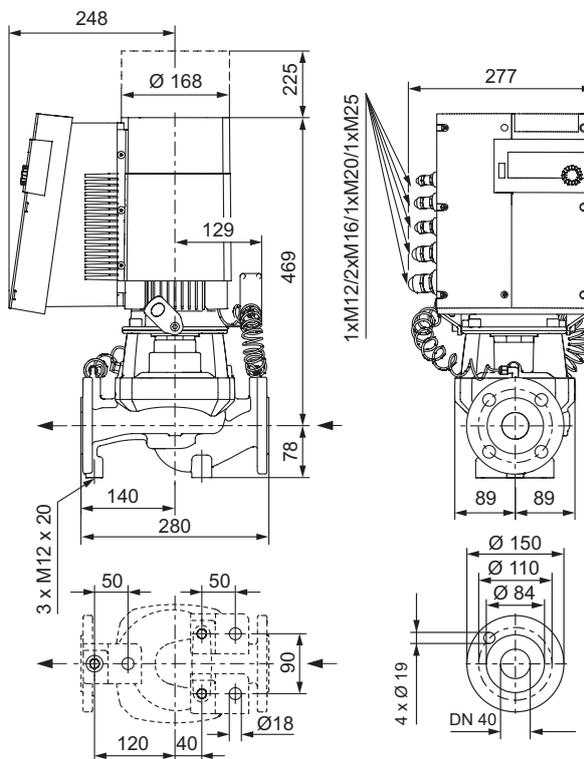
**Plan d'encombrement**

Stratos GIGA 40/1-39/3,0



**Plan d'encombrement**

Stratos GIGA 40/1-45/3,8



**Caractéristiques techniques**

Désignation	40/1-39/3,0	40/1-39/3,0-R1	40/1-45/3,8	40/1-45/3,8-R1
Poids env. m	41 kg	41 kg	41 kg	41 kg

**Raccords de tuyau**

Brides (selon EN 1092-2)	PN 16
Diamètre nominal bride	DN 40

**Caractéristiques du moteur**

Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz			
Vitesse de rotation <i>n</i>	500 - 4900 1/min	500 - 4900 1/min	500 - 4850 1/min	500 - 4850 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub>	3 kW	3 kW	3,8 kW	3,8 kW
Puissance absorbée max. <i>P</i> <sub>1</sub>	3,3 kW	3,3 kW	4,1 kW	4,1 kW
Courant nominal (env.) <i>I</i> <sub>N</sub> 3~400 V	5,6 A	5,6 A	6,6 A	6,6 A

**Matériaux**

Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre de la pompe	1.4122
Garniture mécanique	AQ1EGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

**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)

Eau froide et eau de refroidissement

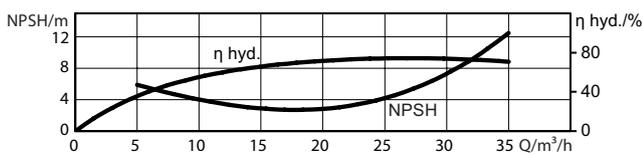
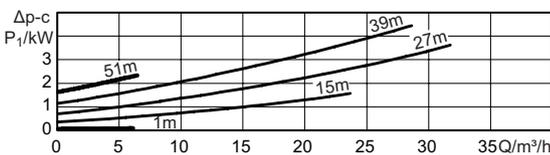
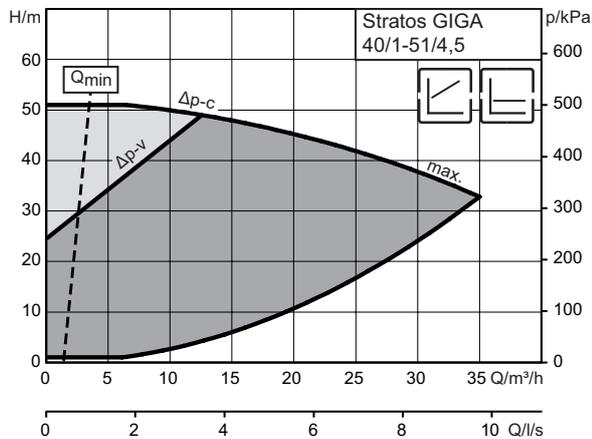
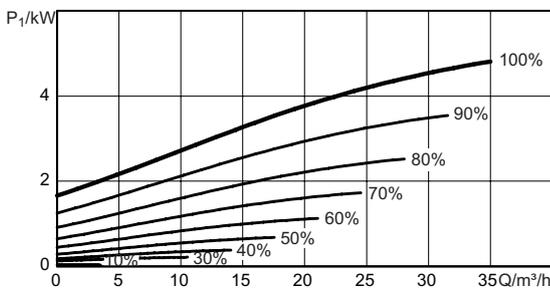
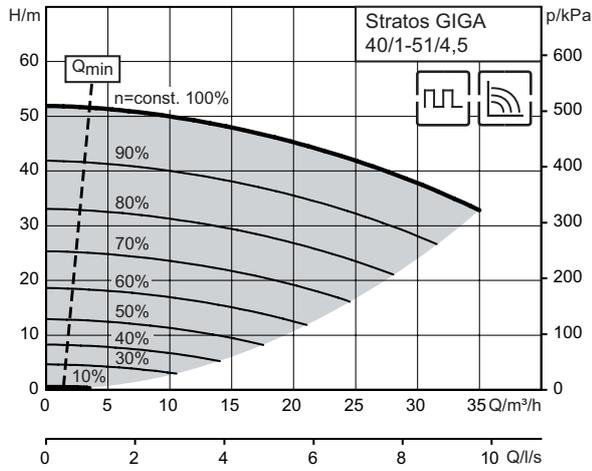
**Domaine d'application admissible**

Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
-20...+140 °C  
(en fonction du fluide)

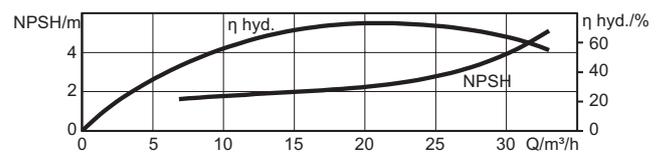
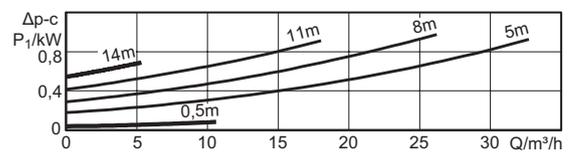
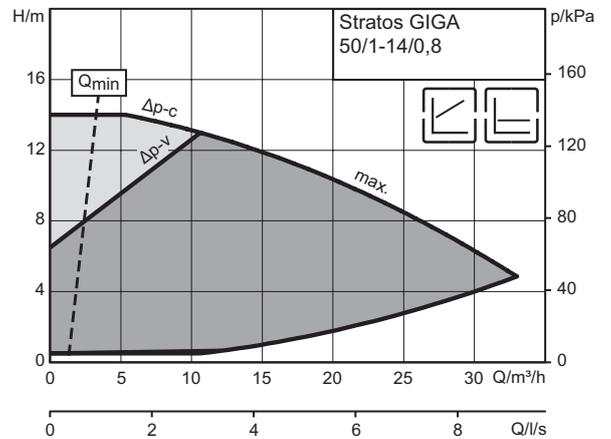
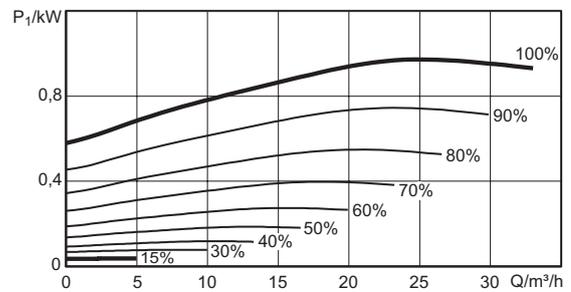
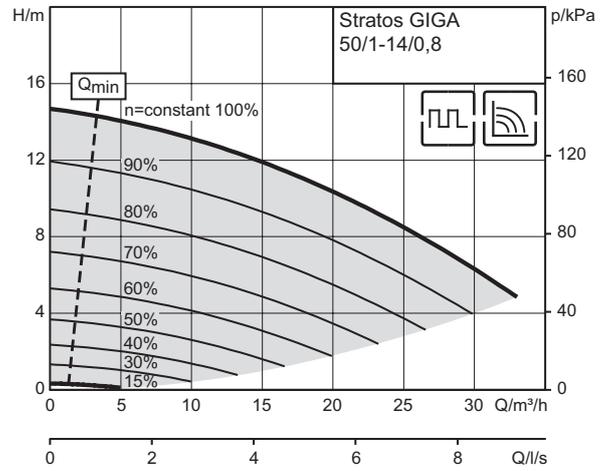
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Stratos GIGA 40/1-51/4,5, Stratos GIGA 50/1-14/0,8

Performances hydrauliques



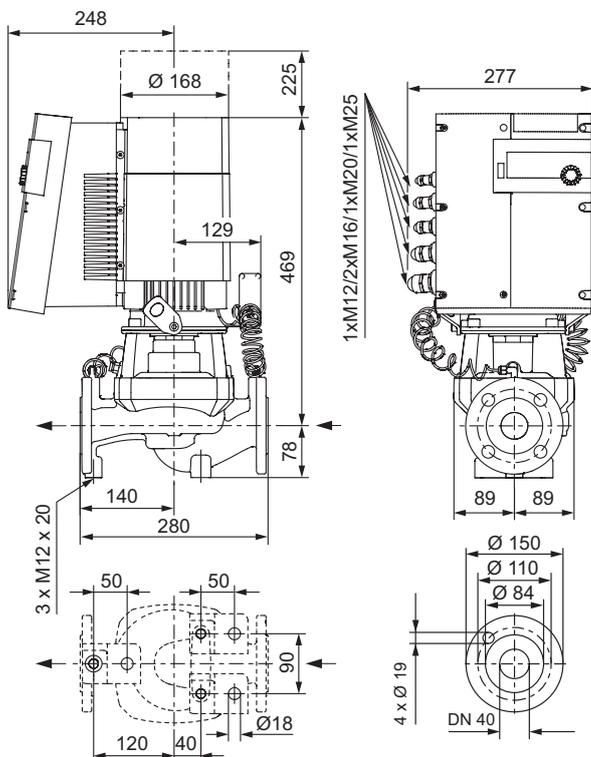
Performances hydrauliques



## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

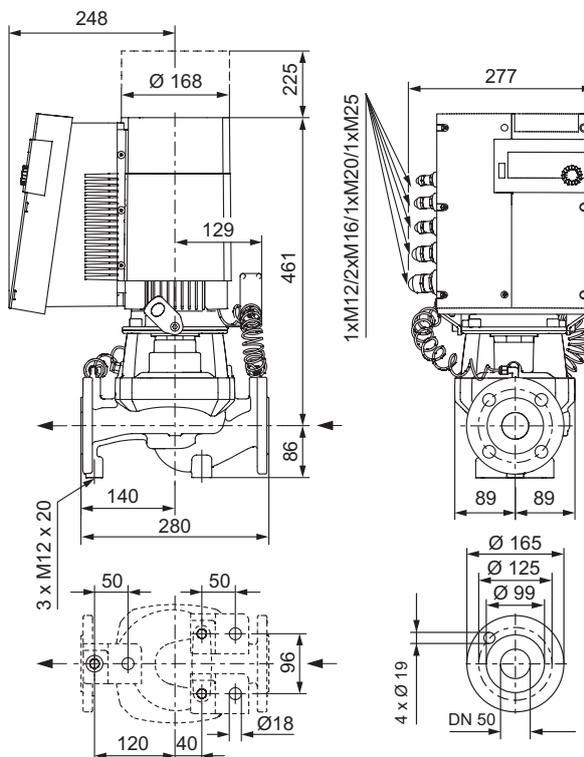
## Plan d'encombrement

Stratos GIGA 40/1-51/4,5



## Plan d'encombrement

Stratos GIGA 50/1-14/0,8



## Caractéristiques techniques

Désignation	40/1-51/4,5	40/1-51/4,5-R1	50/1-14/0,8	50/1-14/0,8-R1
Poids env. m	41 kg	41 kg	42 kg	42 kg

## Raccords de tuyau

Brides (selon EN 1092-2)	PN 16			
Diamètre nominal bride	DN 40		DN 50	

## Caractéristiques du moteur

Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz			
Vitesse de rotation $n$	500 - 5130 1/min	500 - 5130 1/min	500 - 3300 1/min	500 - 3300 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	4,4 kW	4,4 kW	0,8 kW	0,8 kW
Puissance absorbée max. $P_1$	4,8 kW	4,8 kW	1 kW	1 kW
Courant nominal (env.) $I_N$ 3~400 V	7,7 A	7,7 A	1,6 A	1,6 A

## Matériaux

Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre de la pompe	1.4122
Garniture mécanique	AQ1EGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

## 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

## Domaine d'application admissible

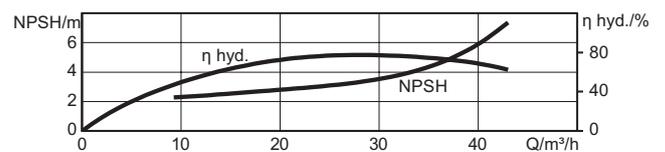
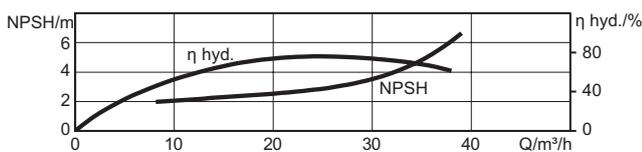
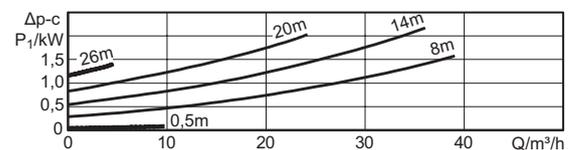
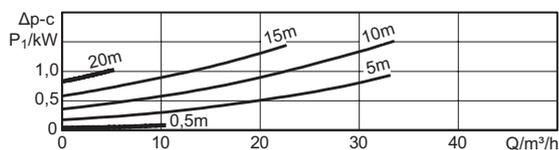
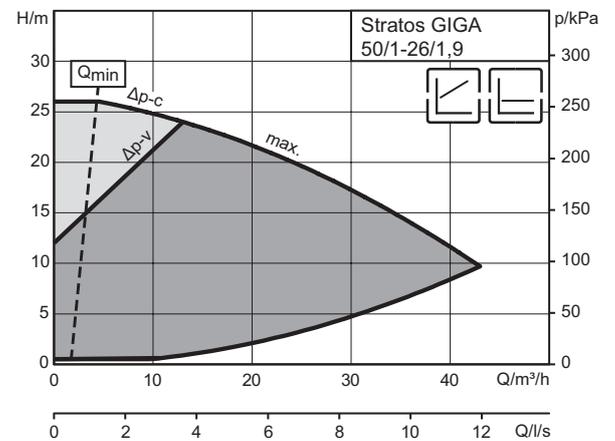
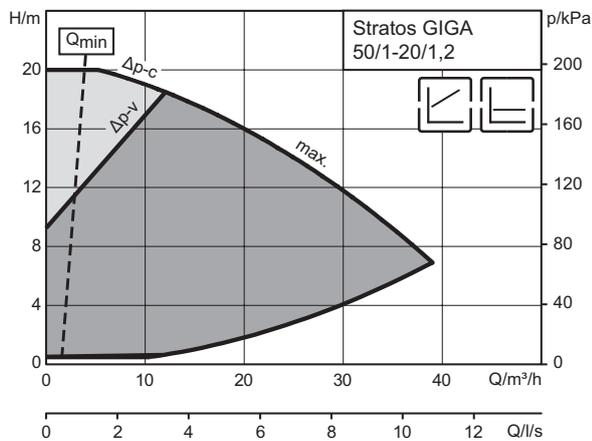
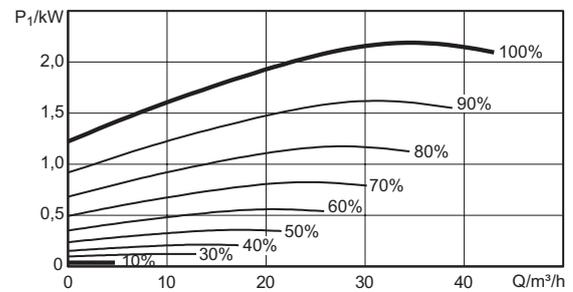
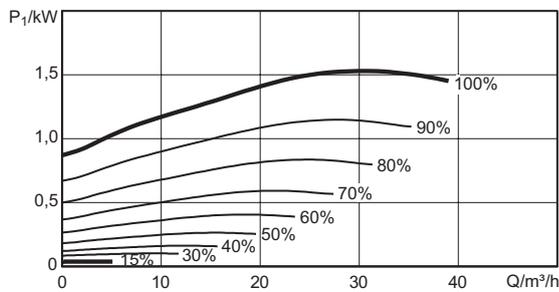
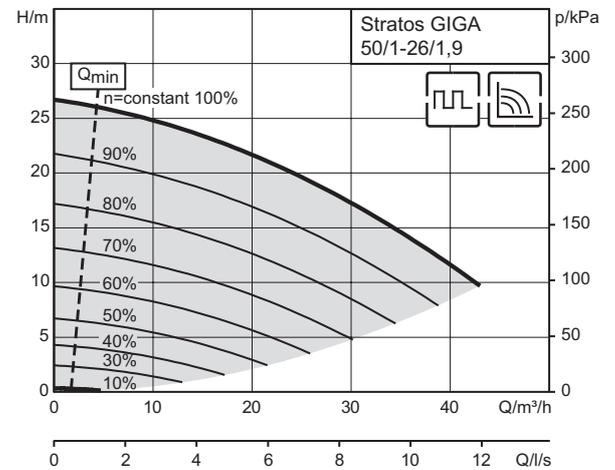
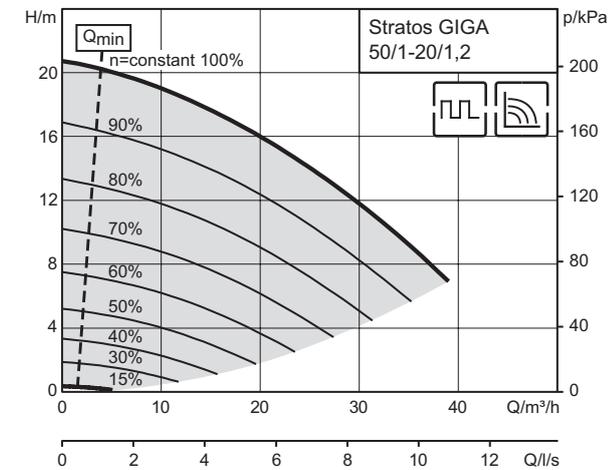
Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
-20...+140 °C  
(en fonction du fluide)

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Stratos GIGA 50/1-20/1,2, Stratos GIGA 50/1-26/1,9

Performances hydrauliques

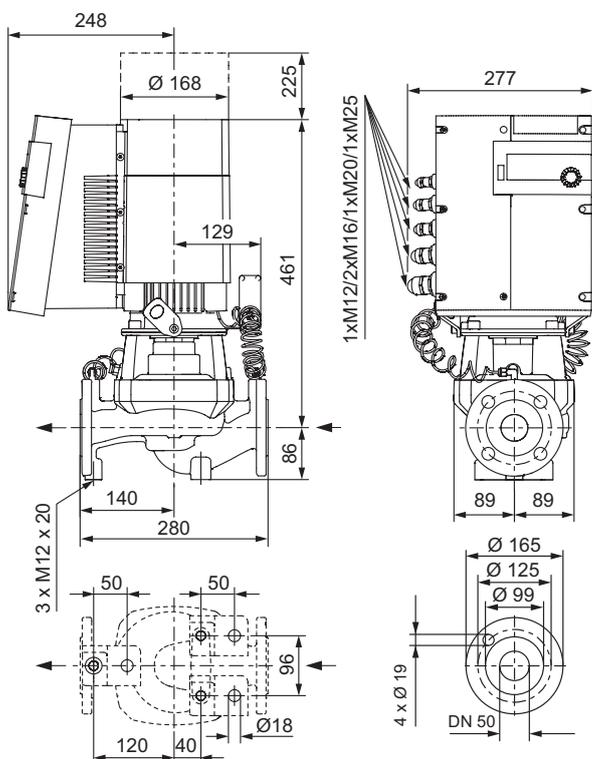
Performances hydrauliques



## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

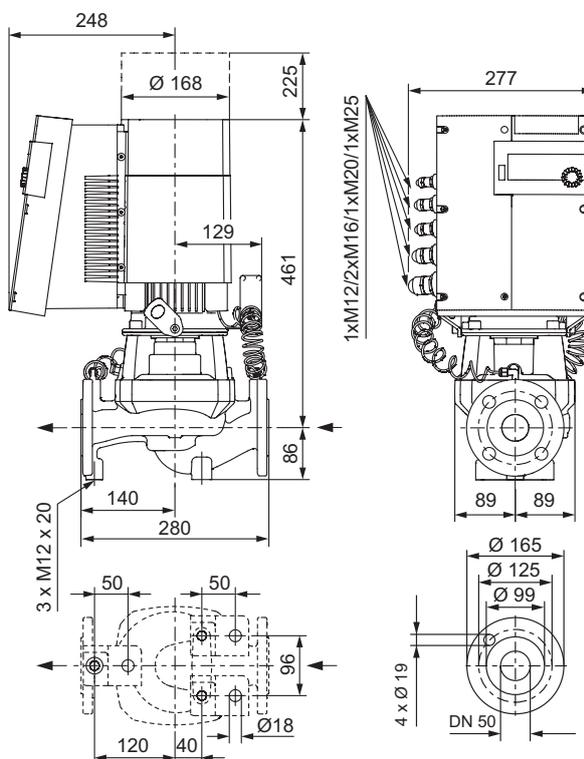
## Plan d'encombrement

Stratos GIGA 50/1-20/1,2



## Plan d'encombrement

Stratos GIGA 50/1-26/1,9



## Caractéristiques techniques

Désignation	50/1-20/1,2	50/1-20/1,2-R1	50/1-26/1,9	50/1-26/1,9-R1
Poids env. m	42 kg	42 kg	42 kg	42 kg

## Raccords de tuyau

Brides (selon EN 1092-2)	PN 16
Diamètre nominal bride	DN 50

## Caractéristiques du moteur

Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz			
Vitesse de rotation $n$	500 - 3920 1/min	500 - 3920 1/min	500 - 4450 1/min	500 - 4450 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	1,3 kW	1,3 kW	1,9 kW	1,9 kW
Puissance absorbée max. $P_1$	1,5 kW	1,5 kW	2,1 kW	2,1 kW
Courant nominal (env.) $I_N$ 3~400 V	2,4 A	2,4 A	3,3 A	3,3 A

## Matériaux

Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre de la pompe	1.4122
Garniture mécanique	AQ1EGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

## 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

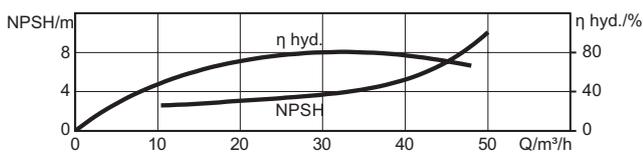
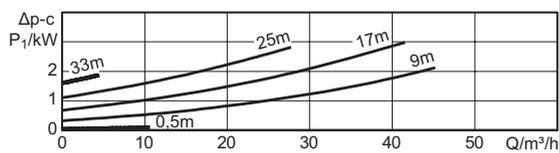
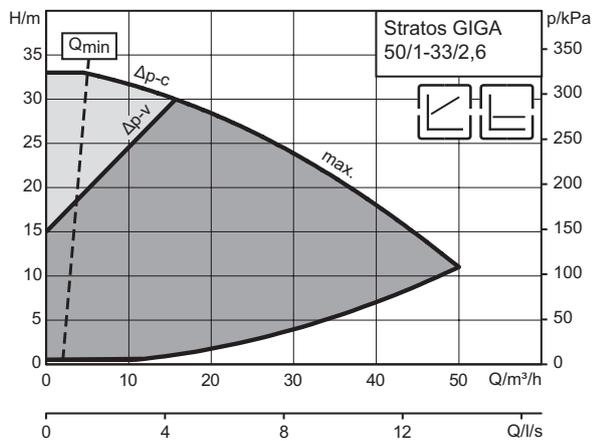
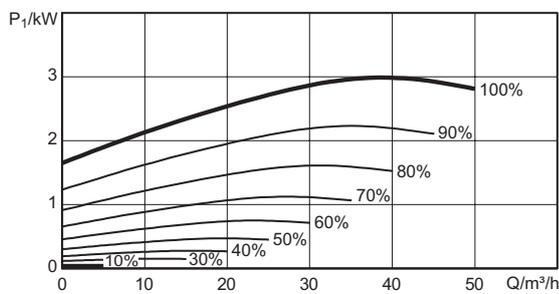
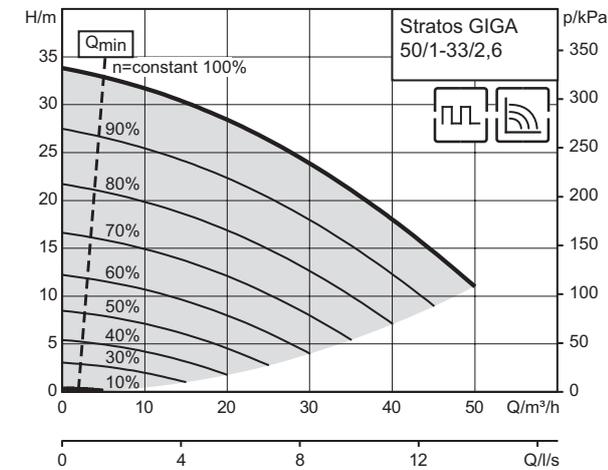
## Domaine d'application admissible

Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
-20...+140 °C  
(en fonction du fluide)

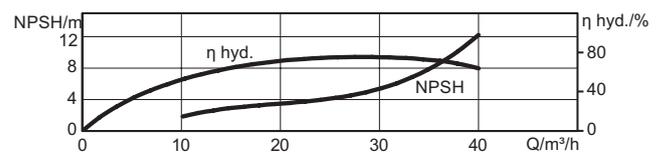
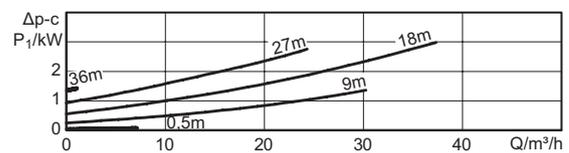
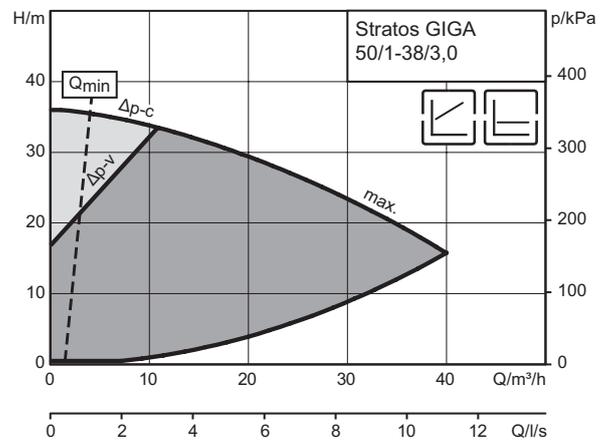
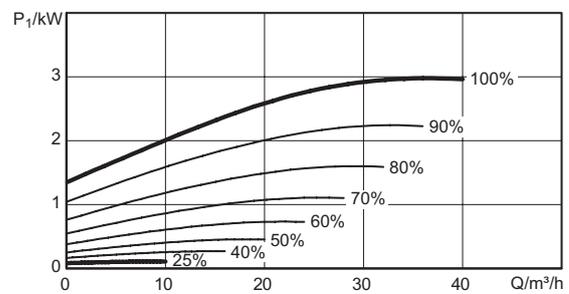
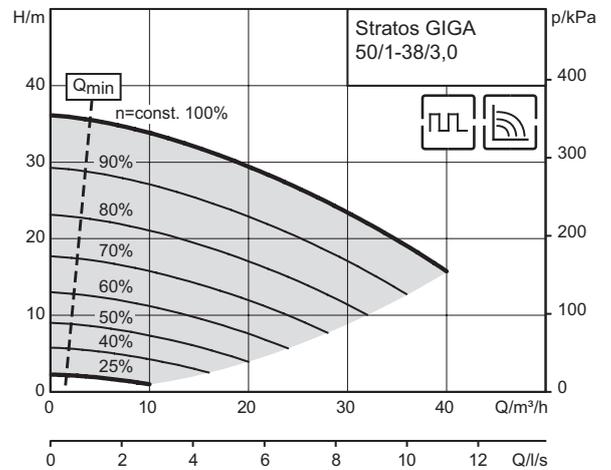
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Stratos GIGA 50/1-33/2,6, Stratos GIGA 50/1-38/3,0

Performances hydrauliques



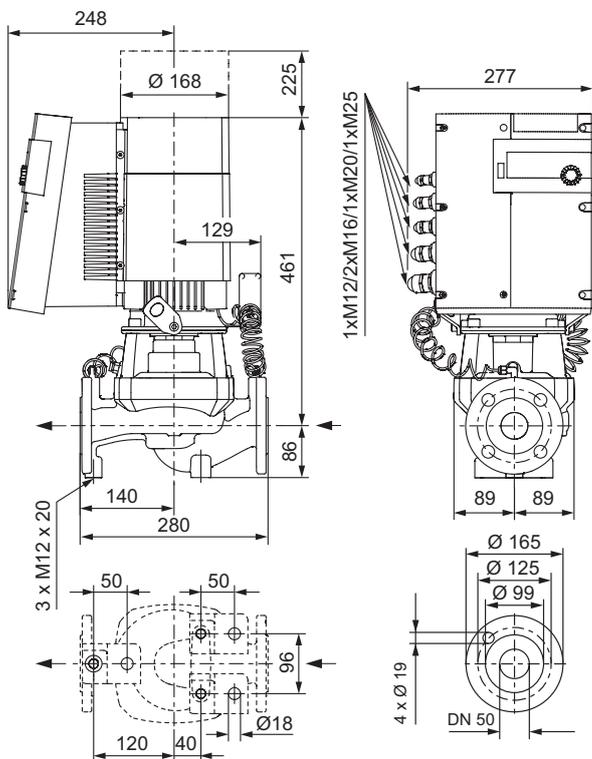
Performances hydrauliques



■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

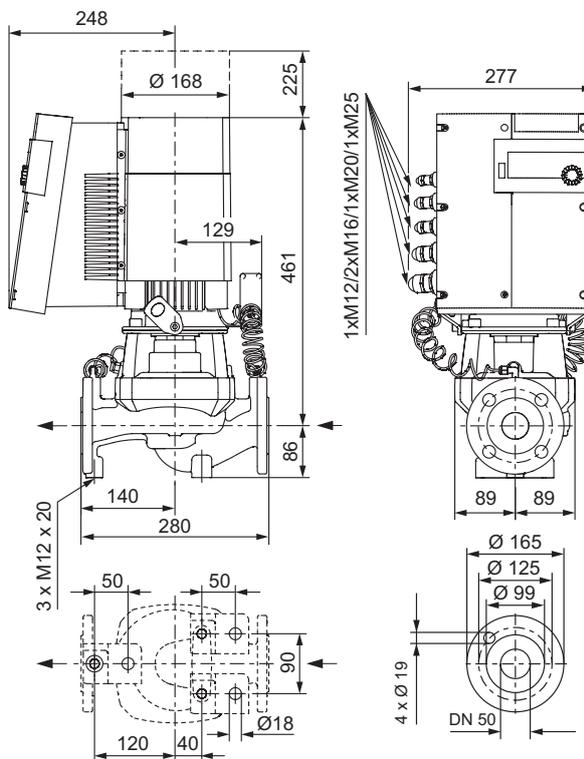
**Plan d'encombrement**

Stratos GIGA 50/1-33/2,6



**Plan d'encombrement**

Stratos GIGA 50/1-38/3,0



**Caractéristiques techniques**

Désignation	50/1-33/2,6	50/1-33/2,6-R1	50/1-38/3,0	50/1-38/3,0-R1
Poids env. m	42 kg	42 kg	42 kg	42 kg

**Raccords de tuyau**

Brides (selon EN 1092-2)	PN 16
Diamètre nominal bride	DN 50

**Caractéristiques du moteur**

Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz			
Vitesse de rotation <i>n</i>	500 - 5000 1/min	500 - 5000 1/min	500 - 4500 1/min	500 - 4500 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub>	2,6 kW	2,6 kW	2,6 kW	2,6 kW
Puissance absorbée max. <i>P</i> <sub>1</sub>	3 kW	3 kW	3 kW	3 kW
Courant nominal (env.) <i>I</i> <sub>N</sub> 3~400 V	5,4 A	5,4 A	5,5 A	5,5 A

**Matériaux**

Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre de la pompe	1.4122
Garniture mécanique	AQ1EGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

**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)

Eau froide et eau de refroidissement

**Domaine d'application admissible**

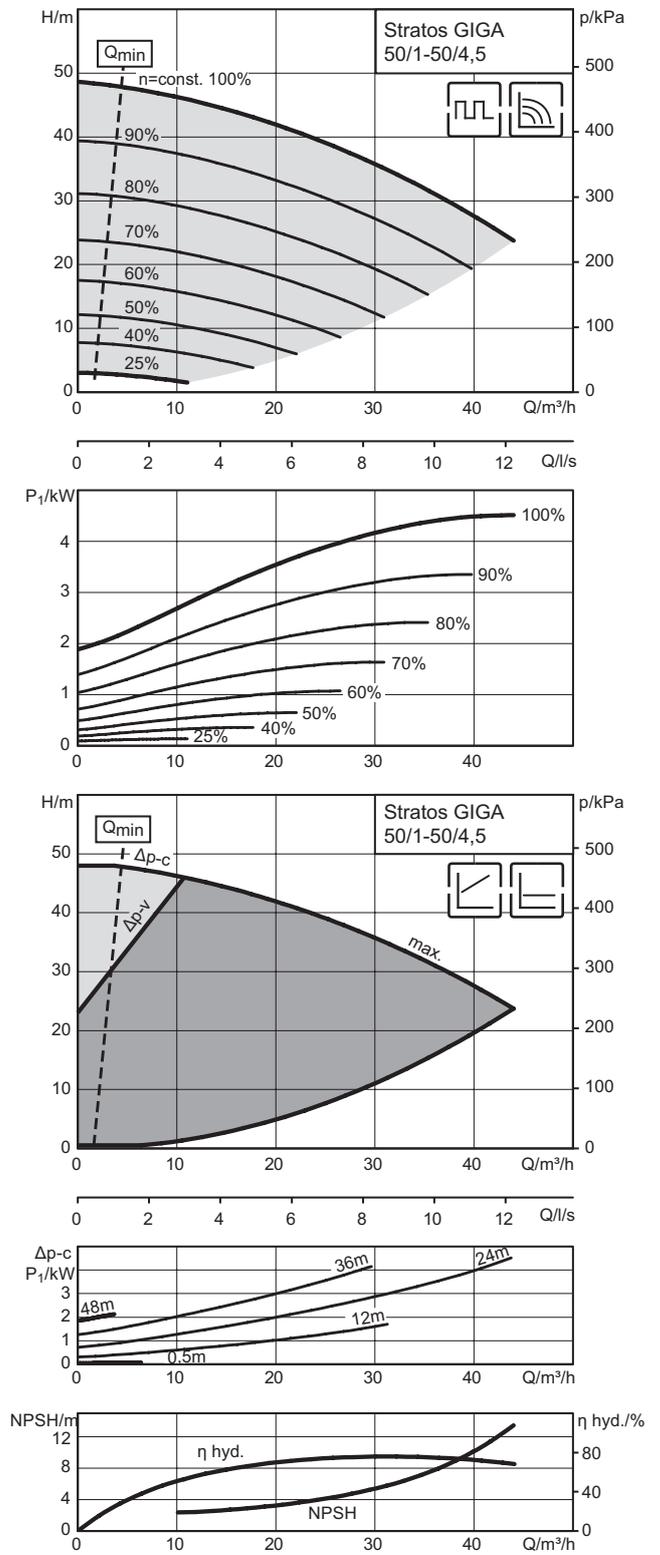
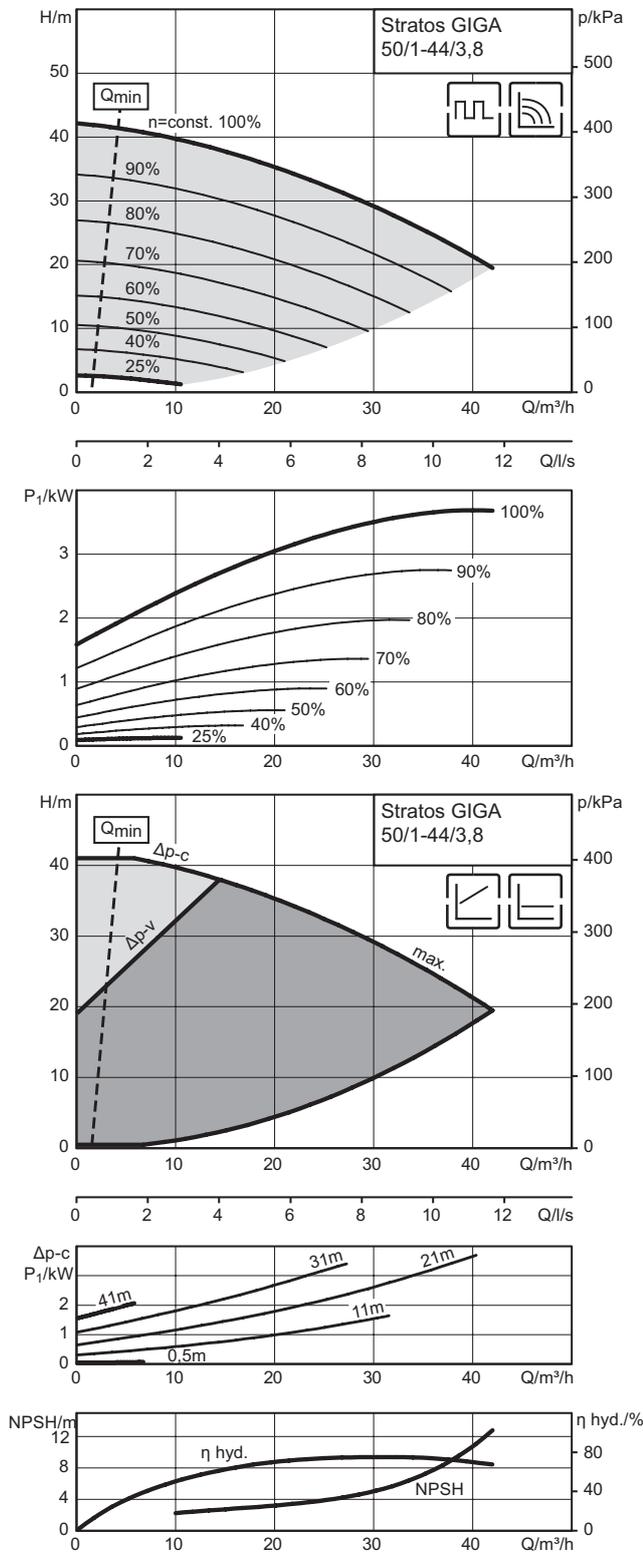
Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
-20...+140 °C  
(en fonction du fluide)

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Stratos GIGA 50/1-44/3,8, Stratos GIGA 50/1-50/4,5

Performances hydrauliques

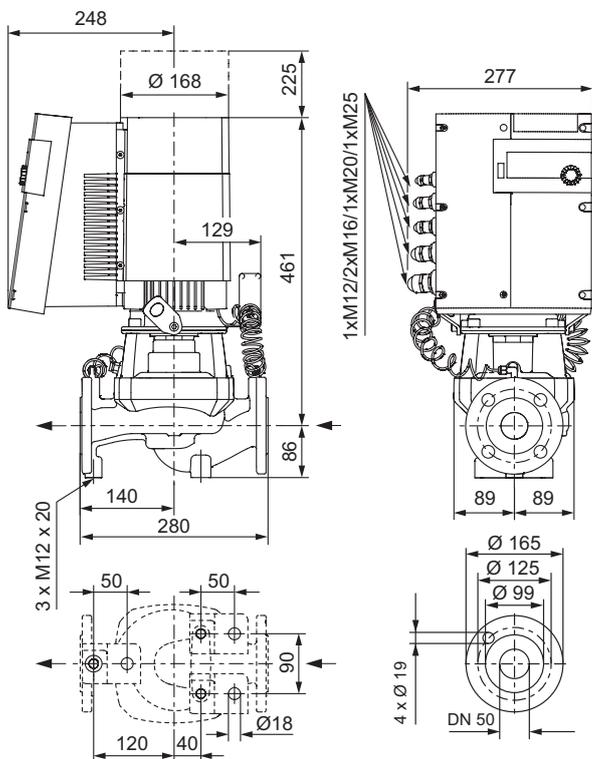
Performances hydrauliques



■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

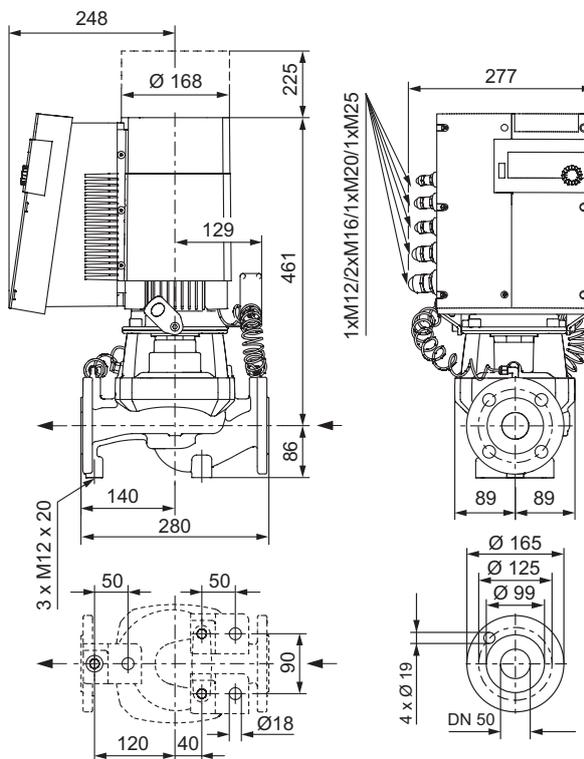
**Plan d'encombrement**

Stratos GIGA 50/1-44/3,8



**Plan d'encombrement**

Stratos GIGA 50/1-50/4,5



**Caractéristiques techniques**

Désignation	50/1-44/3,8	50/1-44/3,8-R1	50/1-50/4,5	50/1-50/4,5-R1
Poids env. m	42 kg	42 kg	42 kg	42 kg

**Raccords de tuyau**

Brides (selon EN 1092-2)	PN 16
Diamètre nominal bride	DN 50

**Caractéristiques du moteur**

Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz			
Vitesse de rotation <i>n</i>	500 - 4850 1/min	500 - 4850 1/min	500 - 5110 1/min	500 - 5110 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub>	3,1 kW	3,1 kW	4,2 kW	4,2 kW
Puissance absorbée max. <i>P</i> <sub>1</sub>	3,7 kW	3,7 kW	4,5 kW	4,5 kW
Courant nominal (env.) <i>I</i> <sub>N</sub> 3~400 V	6,6 A	6,6 A	7,8 A	7,8 A

**Matériaux**

Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre de la pompe	1.4122
Garniture mécanique	AQ1EGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

**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)

Eau froide et eau de refroidissement

**Domaine d'application admissible**

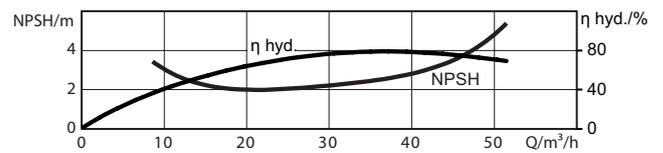
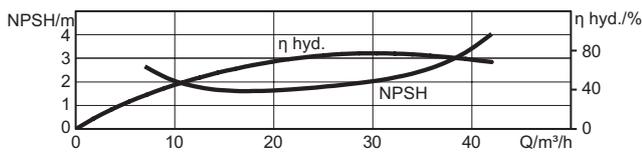
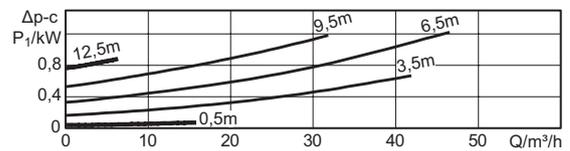
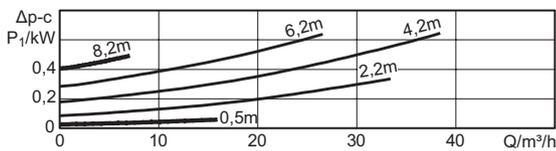
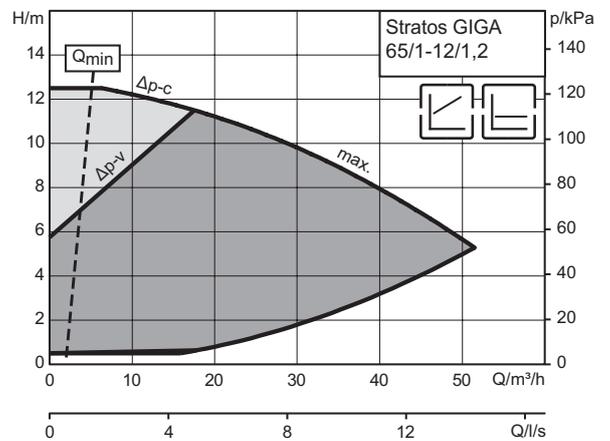
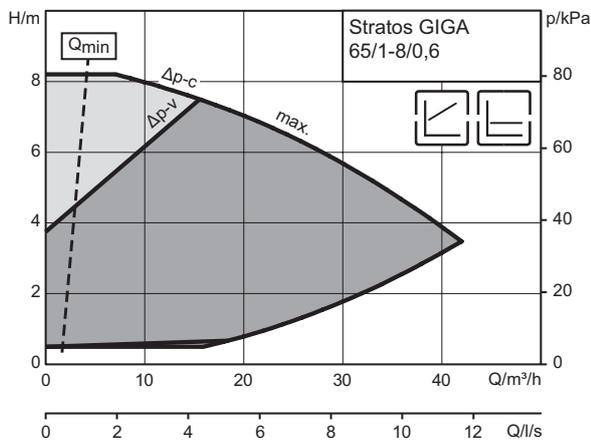
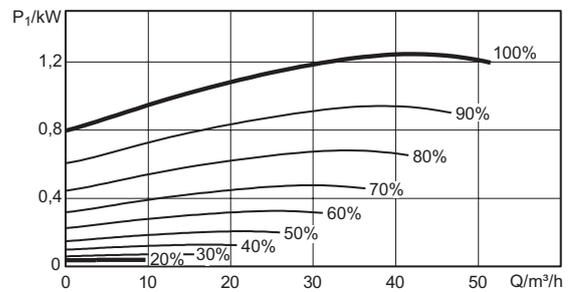
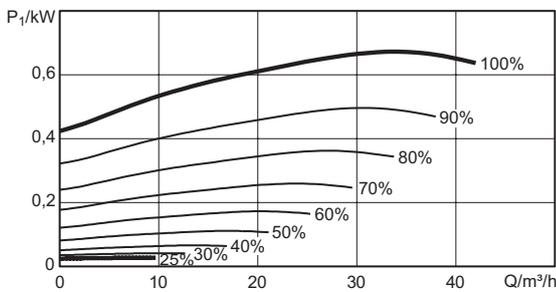
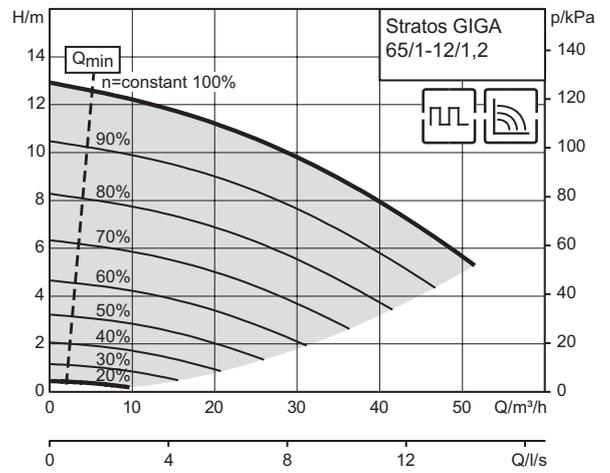
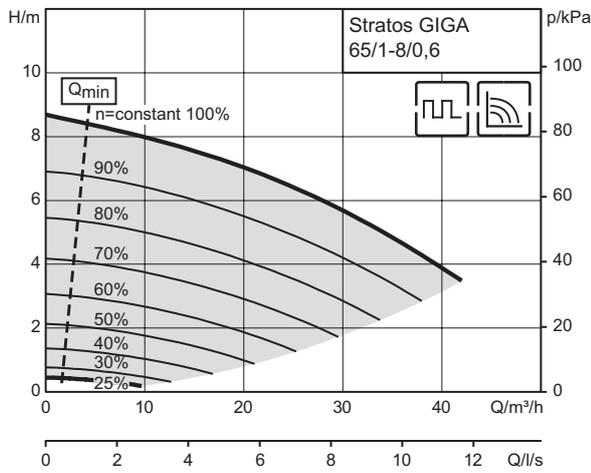
Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
-20...+140 °C  
(en fonction du fluide)

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Stratos GIGA 65/1-8/0,6, Stratos GIGA 65/1-12/1,2

Performances hydrauliques

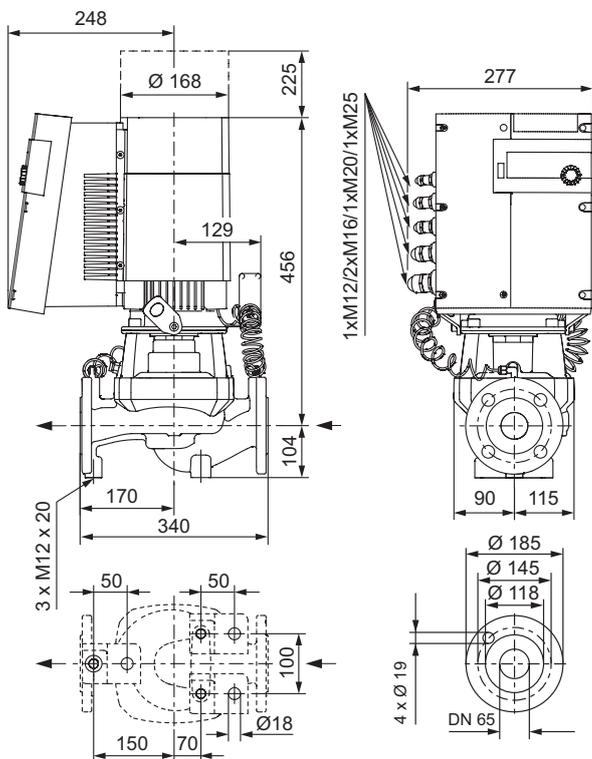
Performances hydrauliques



■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

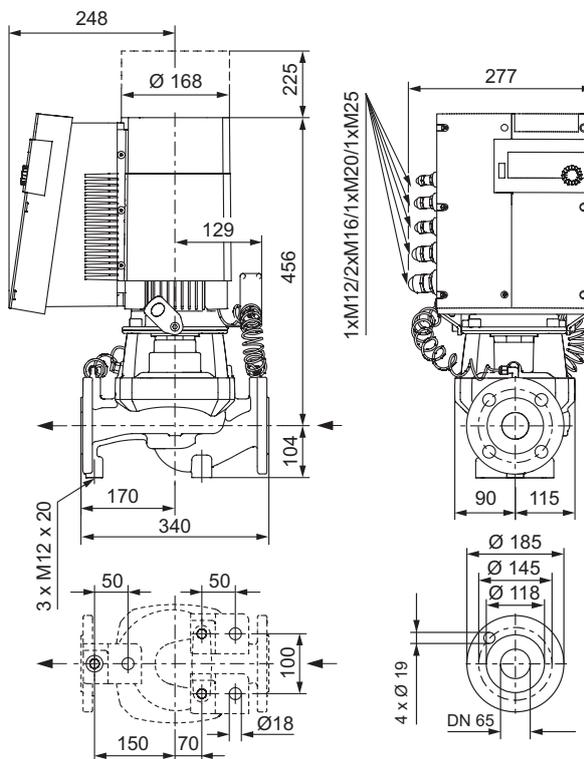
**Plan d'encombrement**

Stratos GIGA 65/1-8/0,6



**Plan d'encombrement**

Stratos GIGA 65/1-12/1,2



**Caractéristiques techniques**

Désignation	65/1-8/0,6	65/1-8/0,6-R1	65/1-12/1,2	65/1-12/1,2-R1
Poids env. m	46 kg	46 kg	46 kg	46 kg

**Raccords de tuyau**

Brides (selon EN 1092-2)	PN 16
Diamètre nominal bride	DN 65

**Caractéristiques du moteur**

Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz			
Vitesse de rotation $n$	500 - 2180 1/min	500 - 2180 1/min	500 - 2680 1/min	500 - 2680 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	0,6 kW	0,6 kW	1,1 kW	1,1 kW
Puissance absorbée max. $P_1$	0,7 kW	0,7 kW	1,3 kW	1,3 kW
Courant nominal (env.) $I_N$ 3~400 V	1,3 A	1,3 A	2,1 A	2,1 A

**Matériaux**

Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre de la pompe	1.4122
Garniture mécanique	AQ1EGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

**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

**Domaine d'application admissible**

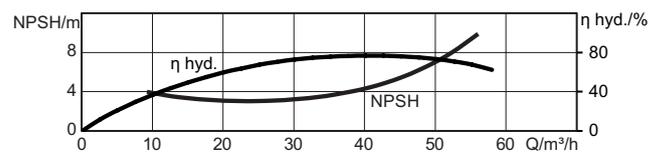
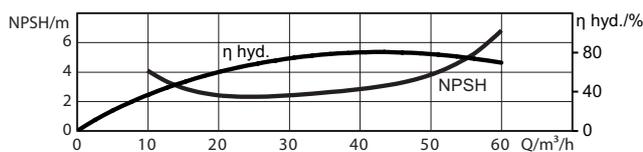
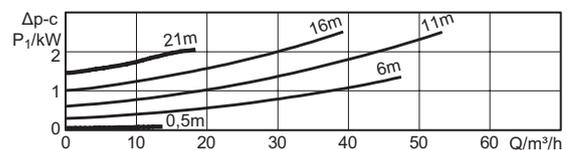
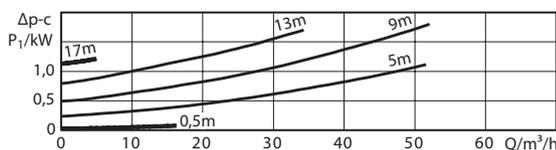
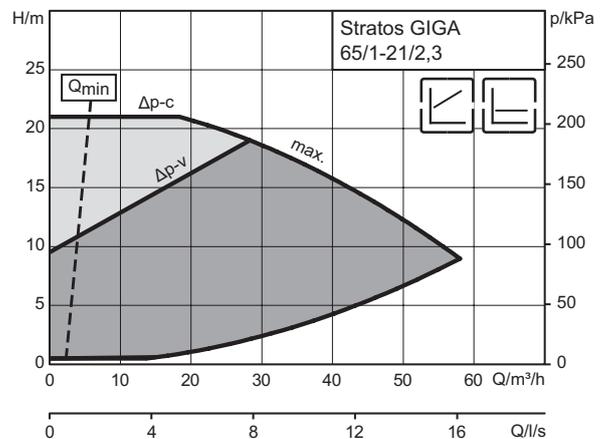
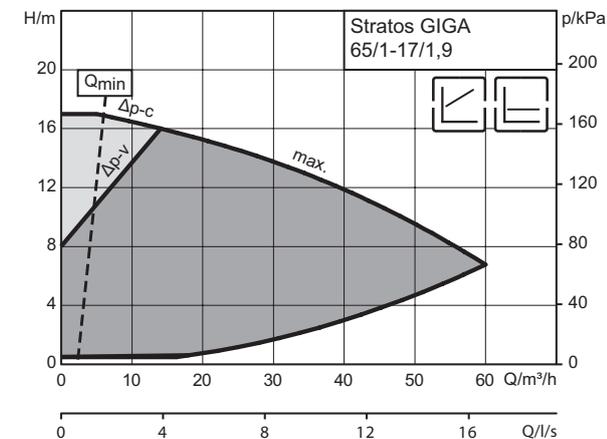
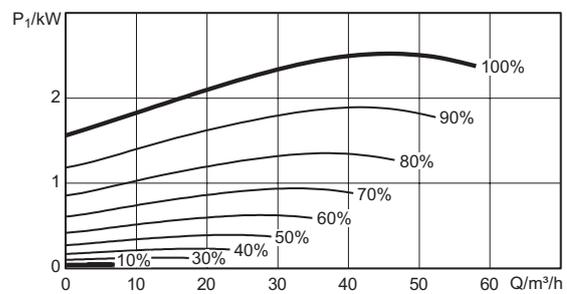
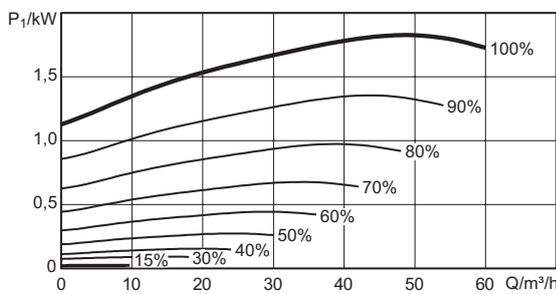
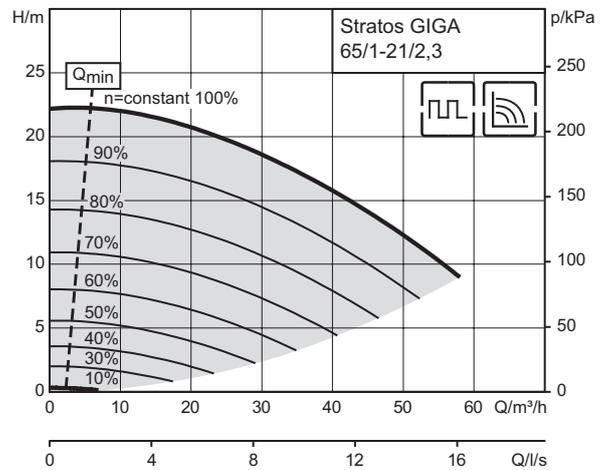
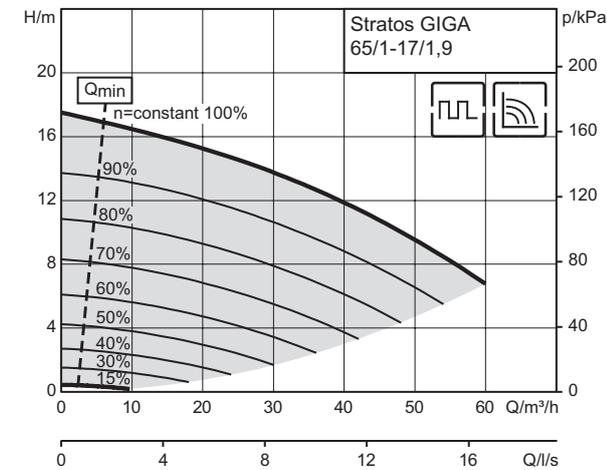
Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
(en fonction du fluide)

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Stratos GIGA 65/1-17/1,9, Stratos GIGA 65/1-21/2,3

Performances hydrauliques

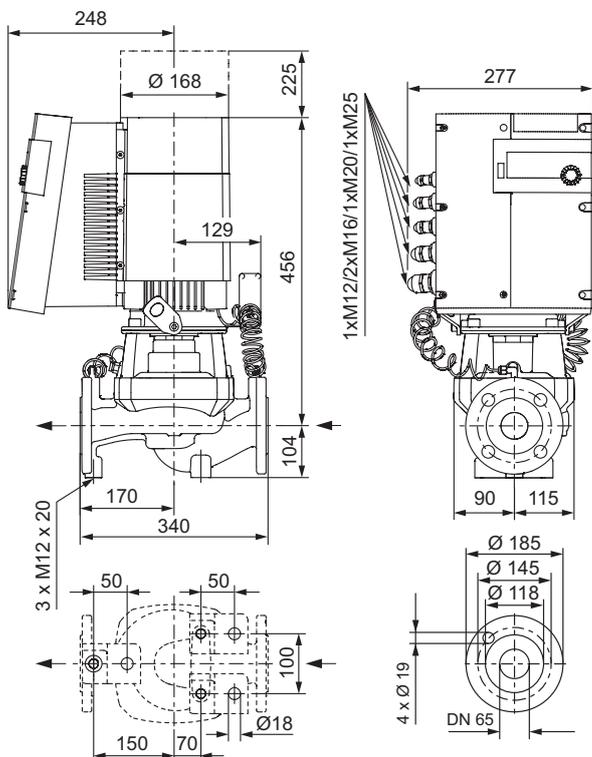
Performances hydrauliques



## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

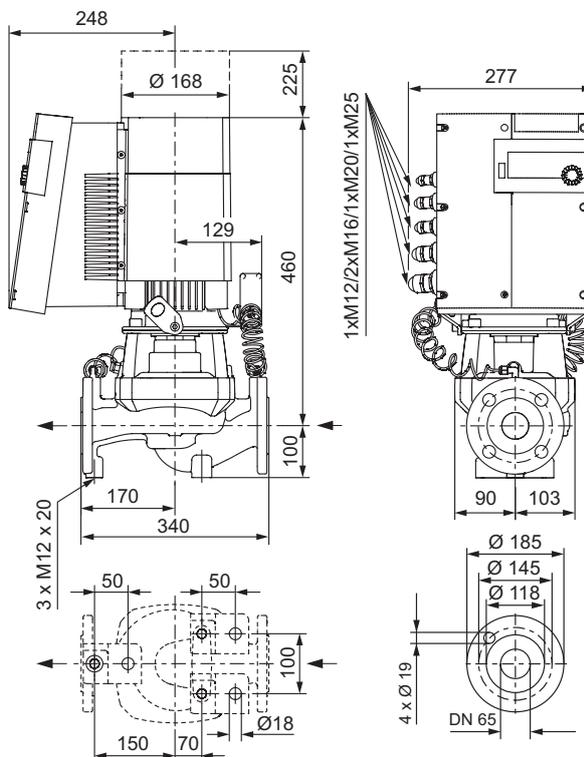
## Plan d'encombrement

Stratos GIGA 65/1-17/1,9



## Plan d'encombrement

Stratos GIGA 65/1-21/2,3



## Caractéristiques techniques

Désignation	65/1-17/1,9	65/1-17/1,9-R1	65/1-21/2,3	65/1-21/2,3-R1
Poids env. m	46 kg	46 kg	45 kg	45 kg

## Raccords de tuyau

Brides (selon EN 1092-2)	PN 16
Diamètre nominal bride	DN 65

## Caractéristiques du moteur

Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz			
Vitesse de rotation $n$	500 - 3100 1/min	500 - 3100 1/min	500 - 4200 1/min	500 - 4200 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	1,7 kW	1,7 kW	2,3 kW	2,3 kW
Puissance absorbée max. $P_1$	1,9 kW	1,9 kW	2,6 kW	2,6 kW
Courant nominal (env.) $I_N$ 3~400 V	2,9 A	2,9 A	4,7 A	4,7 A

## Matériaux

Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre de la pompe	1.4122
Garniture mécanique	AQ1EGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

## 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

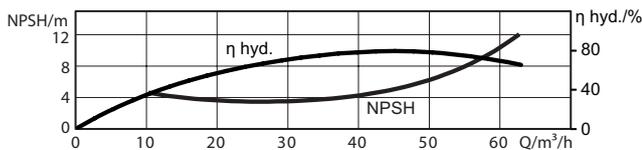
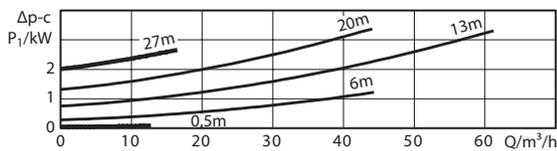
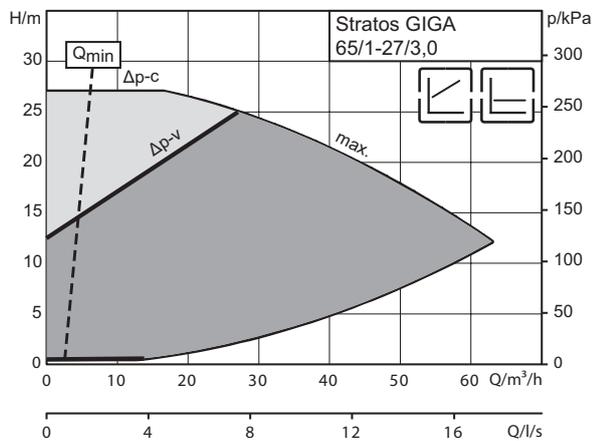
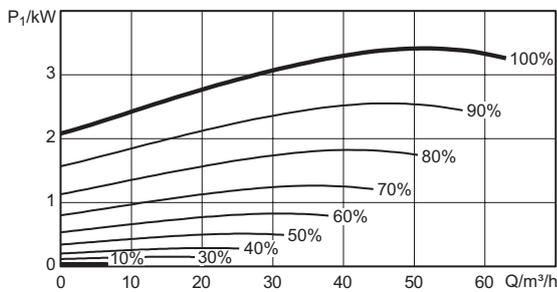
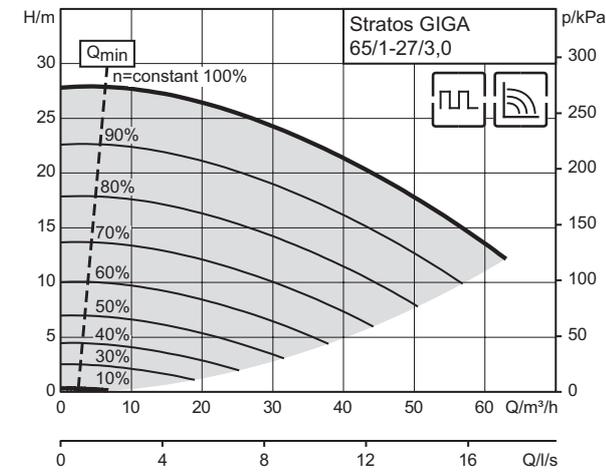
## Domaine d'application admissible

Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
-20...+140 °C  
(en fonction du fluide)

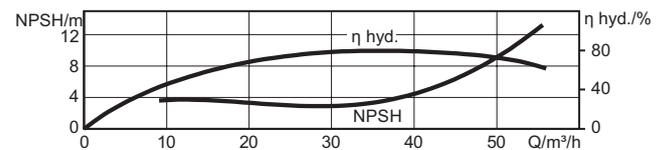
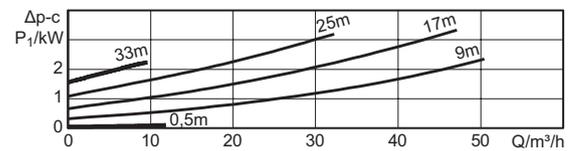
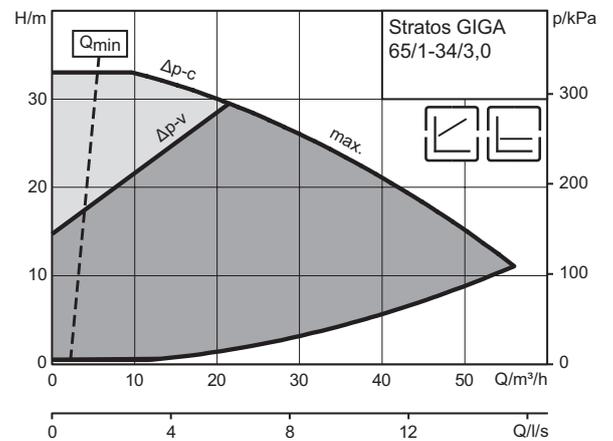
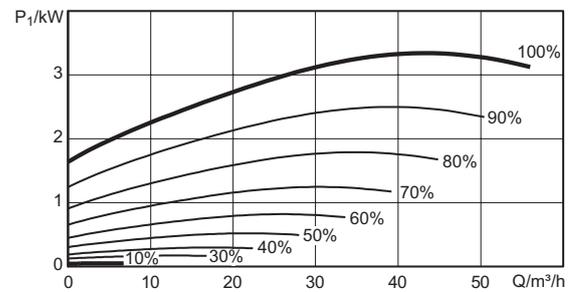
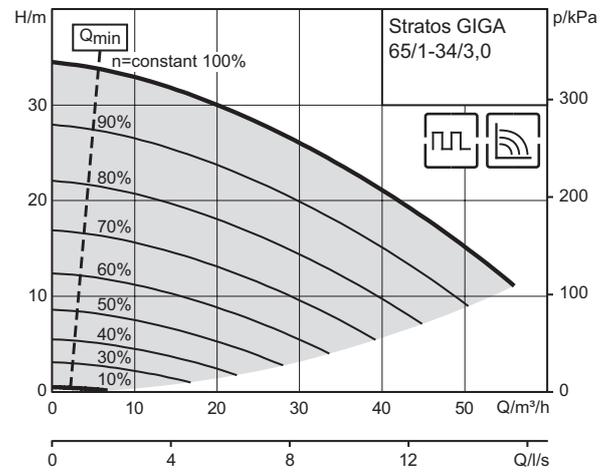
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Stratos GIGA 65/1-27/3,0, Stratos GIGA 65/1-34/3,0

Performances hydrauliques



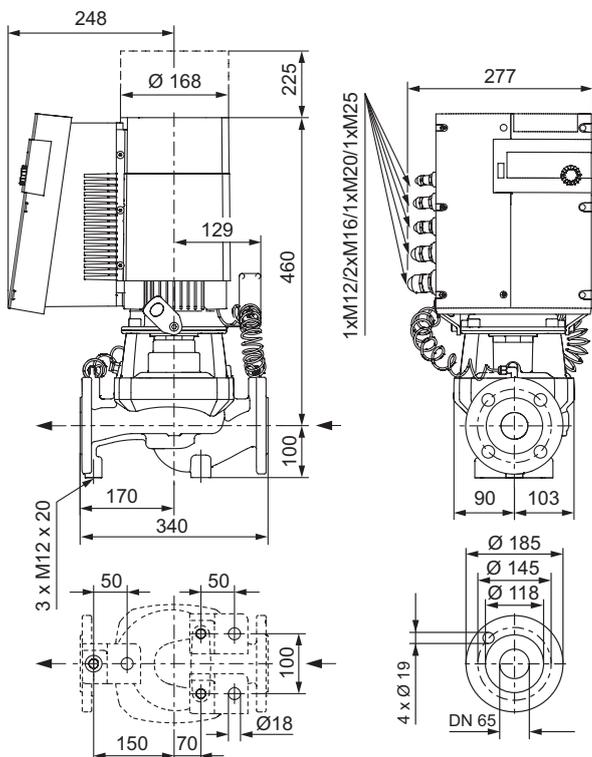
Performances hydrauliques



■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

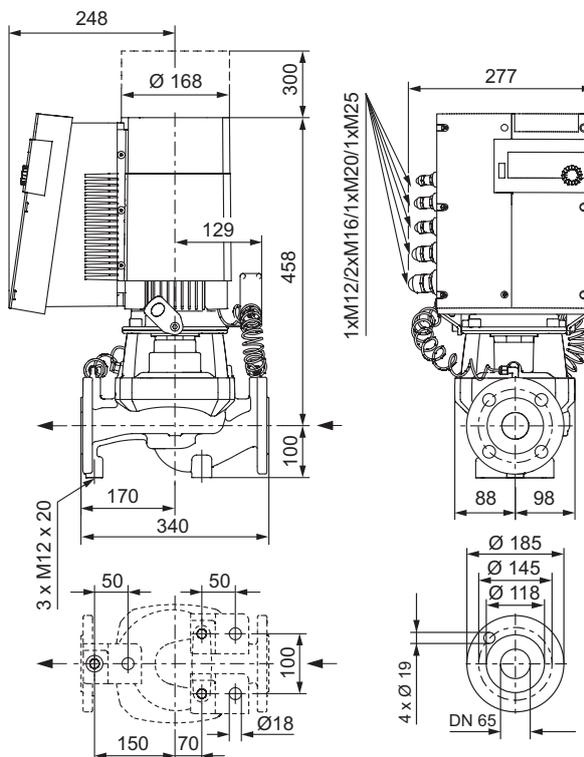
**Plan d'encombrement**

Stratos GIGA 65/1-27/3,0



**Plan d'encombrement**

Stratos GIGA 65/1-34/3,0



**Caractéristiques techniques**

Désignation	65/1-27/3,0	65/1-27/3,0-R1	65/1-34/3,0	65/1-34/3,0-R1
Poids env. m	45 kg	45 kg	45 kg	45 kg

**Raccords de tuyau**

Brides (selon EN 1092-2)	PN 16
Diamètre nominal bride	DN 65

**Caractéristiques du moteur**

Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz			
Vitesse de rotation <i>n</i>	500 - 4700 1/min	500 - 4700 1/min	500 - 4500 1/min	500 - 4500 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub>	3,1 kW	3,1 kW	3,1 kW	3,1 kW
Puissance absorbée max. <i>P</i> <sub>1</sub>	3,5 kW	3,5 kW	3,4 kW	3,4 kW
Courant nominal (env.) <i>I</i> <sub>N</sub> 3~400 V	6,4 A	6,4 A	6,3 A	6,3 A

**Matériaux**

Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre de la pompe	1.4122
Garniture mécanique	AQ1EGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

**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)

Eau froide et eau de refroidissement

**Domaine d'application admissible**

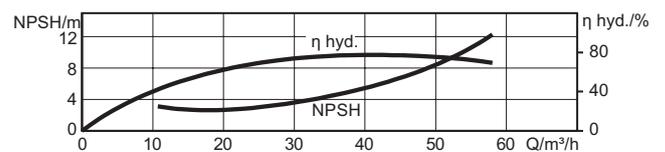
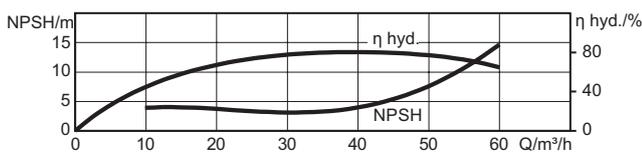
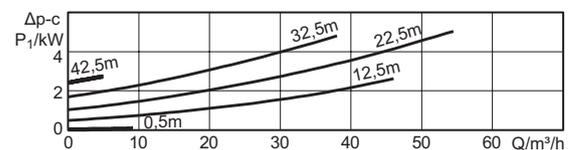
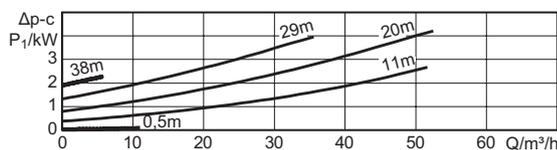
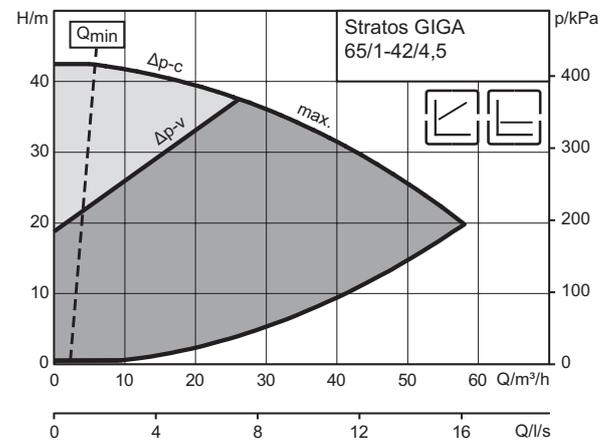
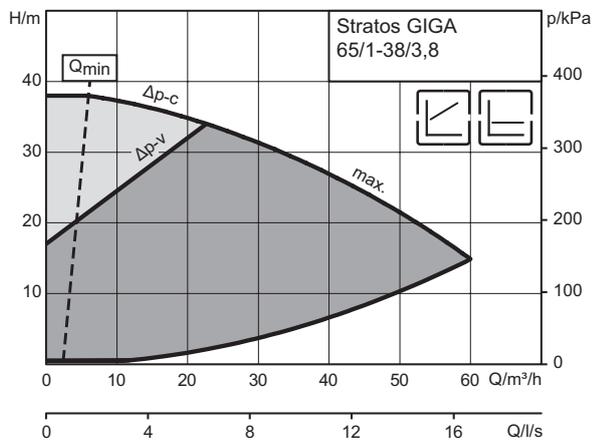
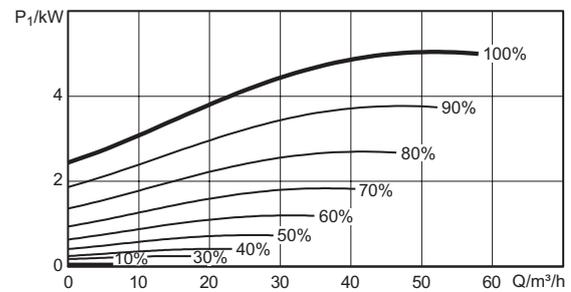
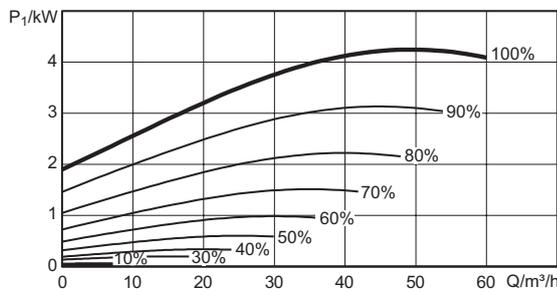
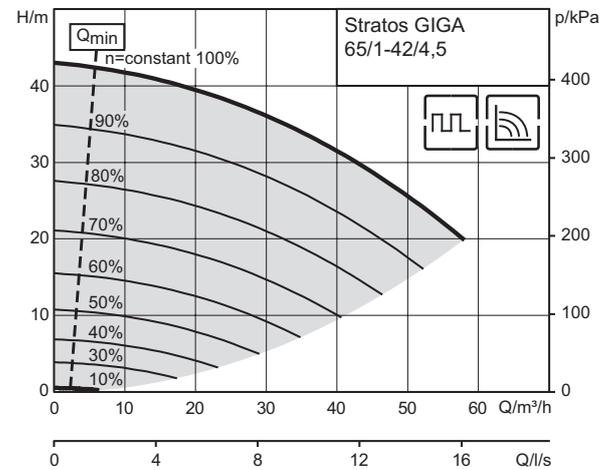
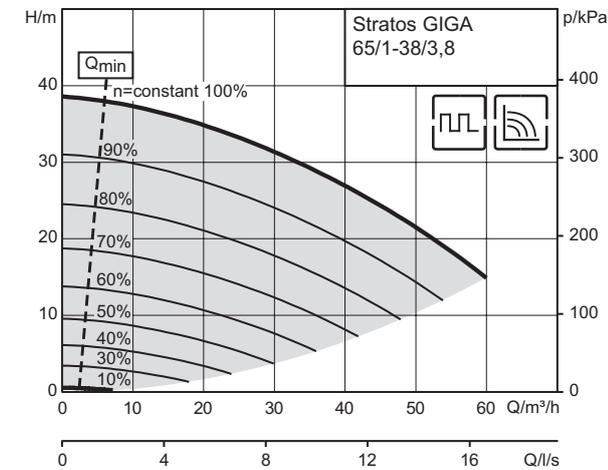
Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
-20...+140 °C  
(en fonction du fluide)

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Stratos GIGA 65/1-38/3,8, Stratos GIGA 65/1-42/4,5

Performances hydrauliques

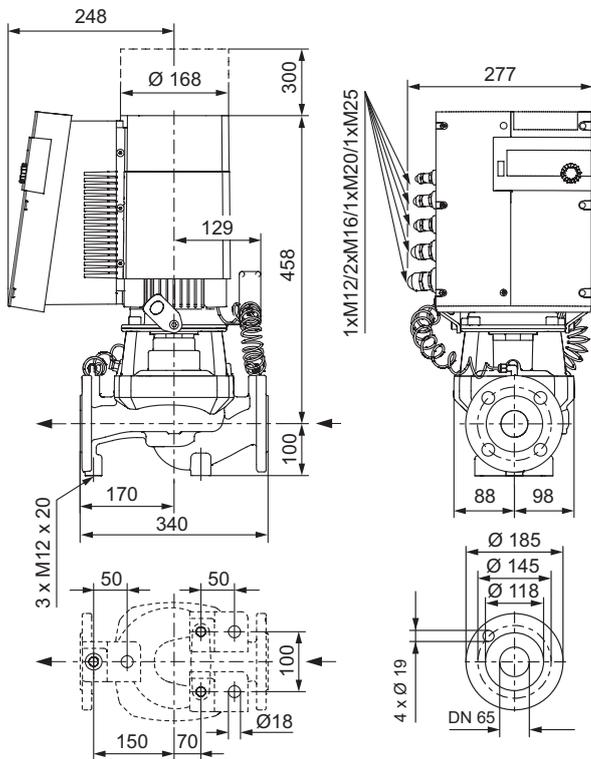
Performances hydrauliques



■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

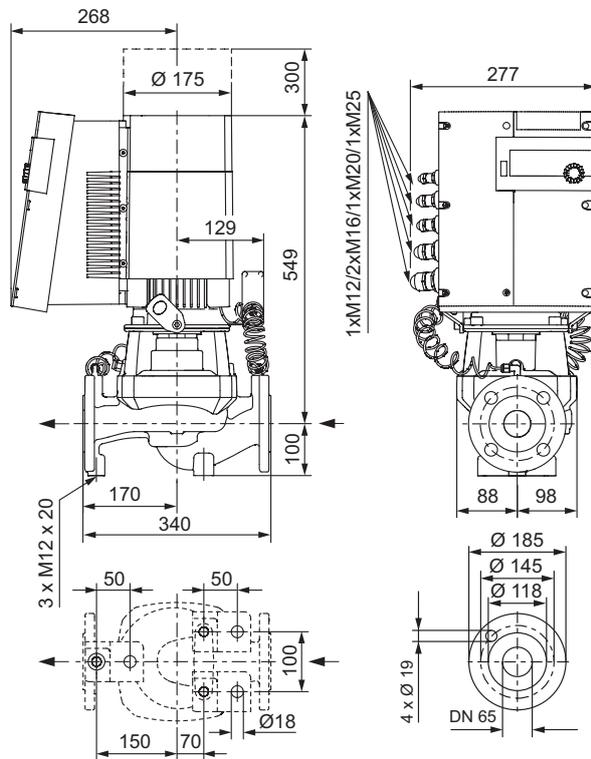
**Plan d'encombrement**

Stratos GIGA 65/1-38/3,8



**Plan d'encombrement**

Stratos GIGA 65/1-42/4,5



**Caractéristiques techniques**

Désignation	65/1-38/3,8	65/1-38/3,8-R1	65/1-42/4,5	65/1-42/4,5-R1
Poids env. m	45 kg	45 kg	55 kg	55 kg

**Raccords de tuyau**

Brides (selon EN 1092-2)	PN 16
Diamètre nominal bride	DN 65

**Caractéristiques du moteur**

Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz			
Vitesse de rotation <i>n</i>	500 - 4500 1/min	500 - 4500 1/min	500 - 4800 1/min	500 - 4800 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub>	3,8 kW	3,8 kW	4,6 kW	4,6 kW
Puissance absorbée max. <i>P</i> <sub>1</sub>	4,3 kW	4,3 kW	5,1 kW	5,1 kW
Courant nominal (env.) <i>I</i> <sub>N</sub> 3~400 V	7,4 A	7,4 A	8,6 A	8,6 A

**Matériaux**

Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre de la pompe	1.4122
Garniture mécanique	AQ1EGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

**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)

Eau froide et eau de refroidissement

**Domaine d'application admissible**

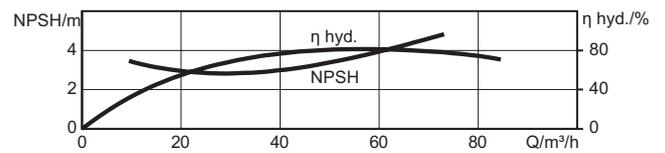
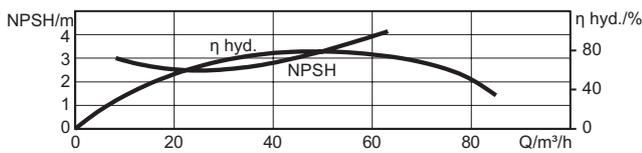
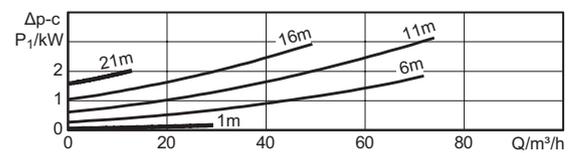
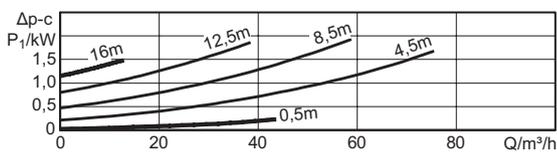
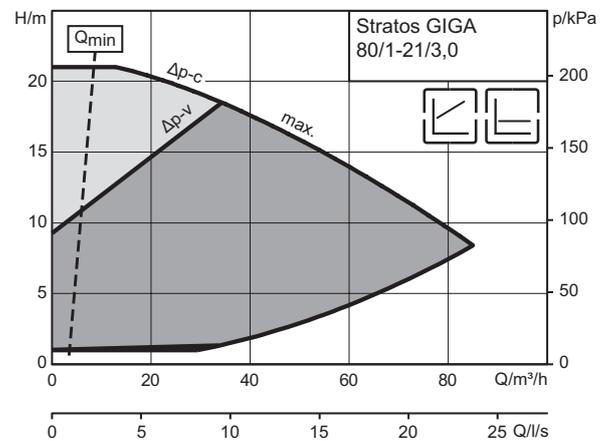
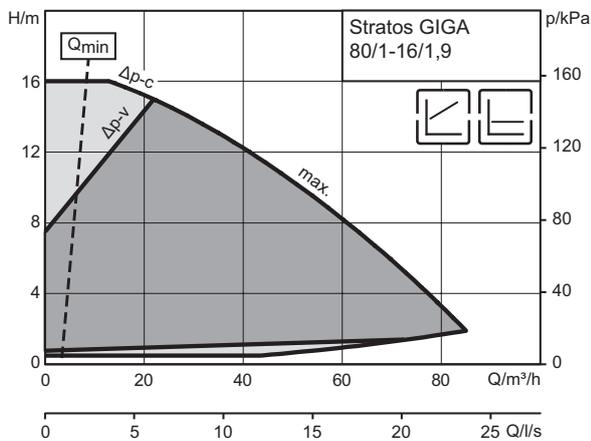
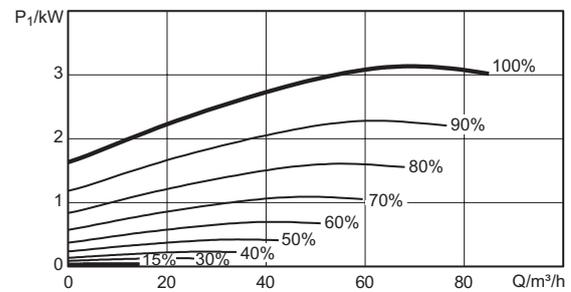
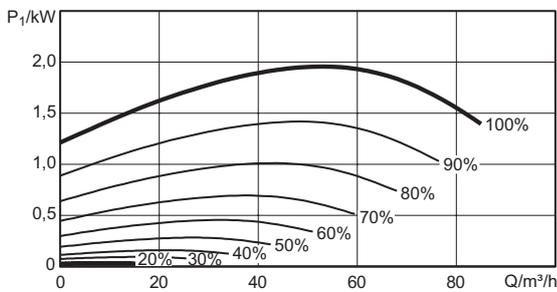
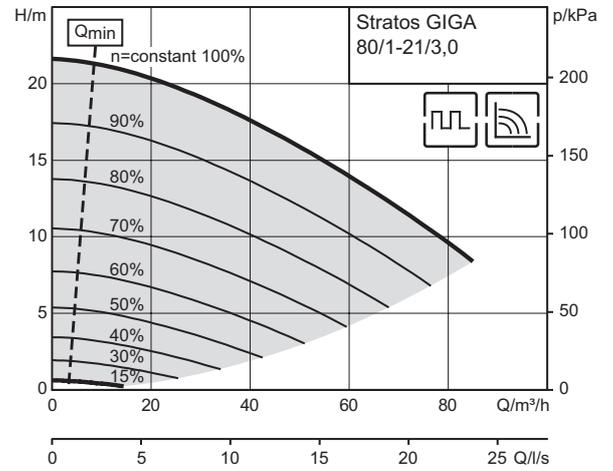
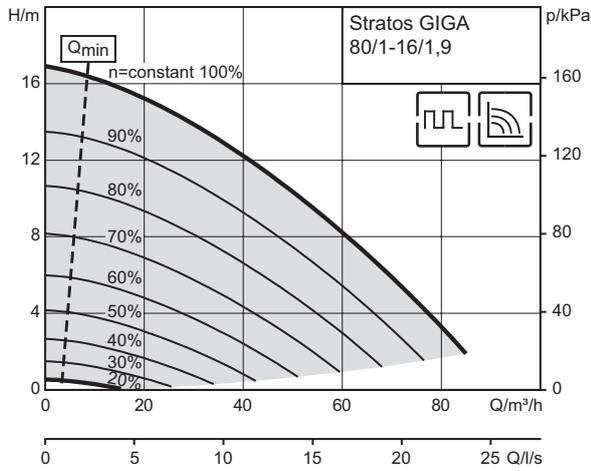
Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
-20...+140 °C  
(en fonction du fluide)

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Stratos GIGA 80/1-16/1,9, Stratos GIGA 80/1-21/3,0

Performances hydrauliques

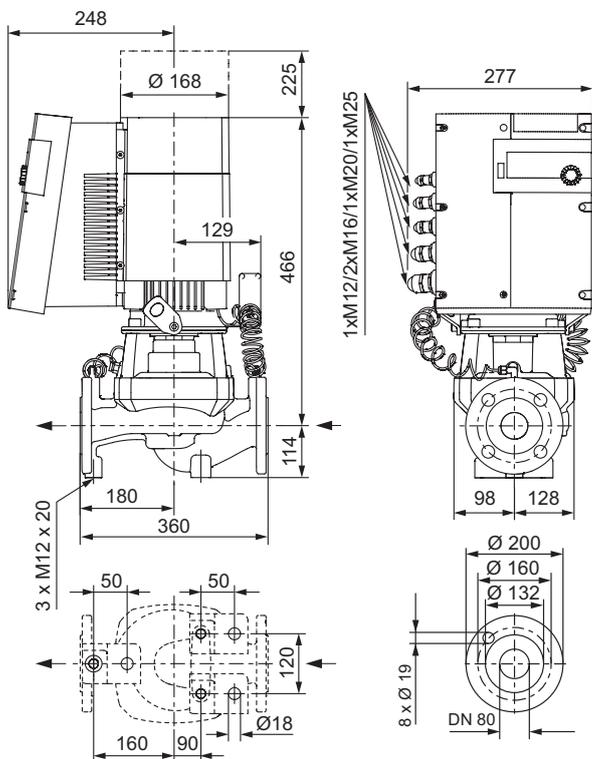
Performances hydrauliques



■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

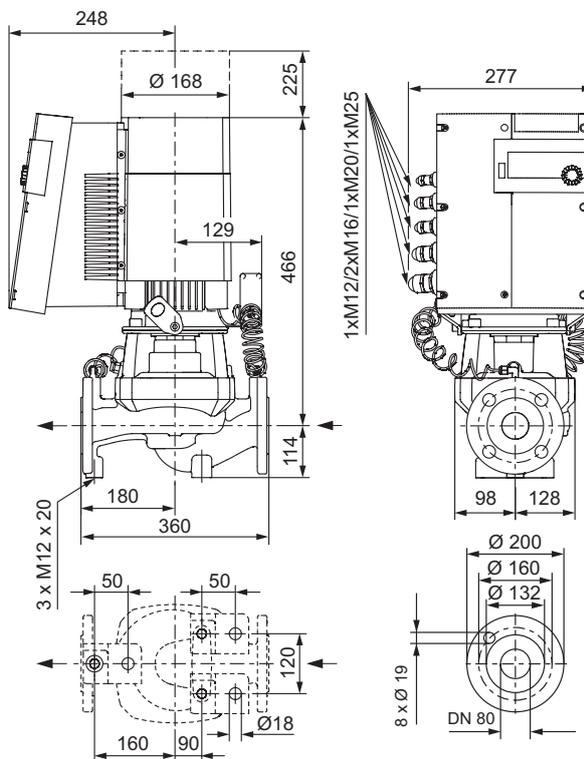
**Plan d'encombrement**

Stratos GIGA 80/1-16/1,9



**Plan d'encombrement**

Stratos GIGA 80/1-21/3,0



**Caractéristiques techniques**

Désignation	80/1-16/1,9	80/1-16/1,9-R1	80/1-21/3,0	80/1-21/3,0-R1
Poids env. m	49 kg	49 kg	49 kg	49 kg

**Raccords de tuyau**

Brides (selon EN 1092-2)	PN 16
Diamètre nominal bride	DN 80

**Caractéristiques du moteur**

Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz			
Vitesse de rotation <i>n</i>	500 - 2850 1/min	500 - 2850 1/min	500 - 2950 1/min	500 - 2950 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	1,8 kW	1,8 kW	2,9 kW	2,9 kW
Puissance absorbée max. $P_1$	2 kW	2 kW	3,2 kW	3,2 kW
Courant nominal (env.) $I_N$ 3~400 V	3,8 A	3,8 A	5,8 A	5,8 A

**Matériaux**

Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre de la pompe	1.4122
Garniture mécanique	AQ1EGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

**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)

Eau froide et eau de refroidissement

**Domaine d'application admissible**

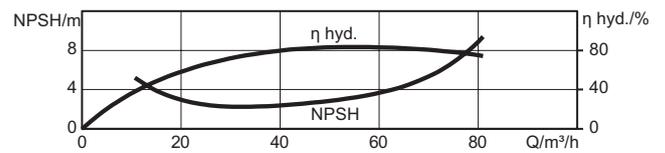
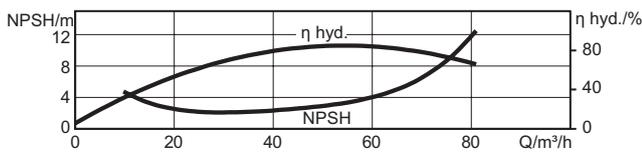
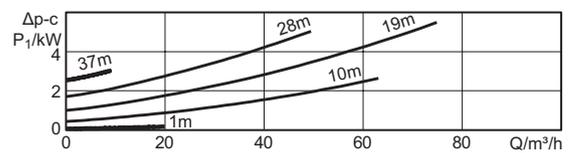
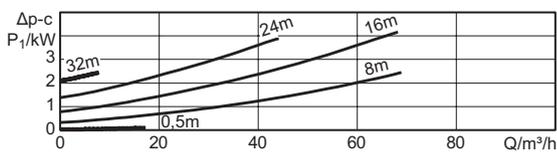
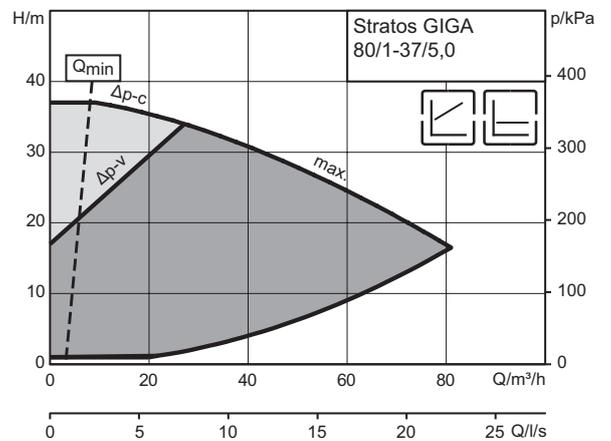
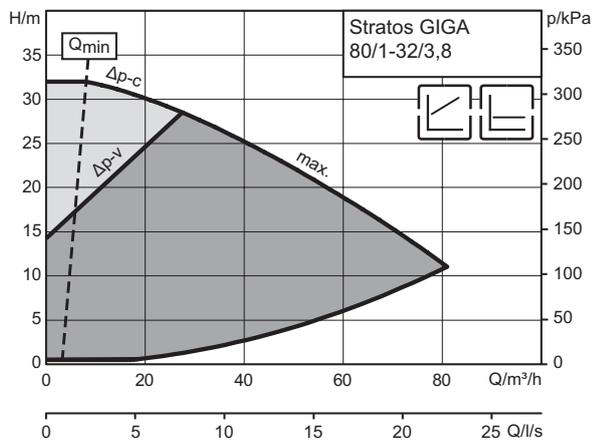
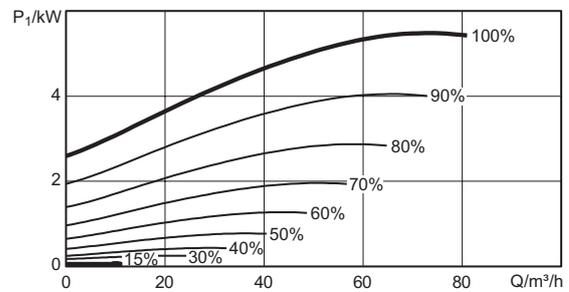
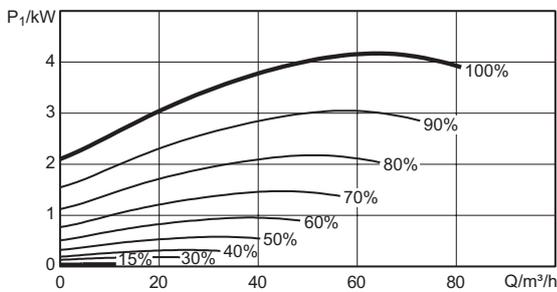
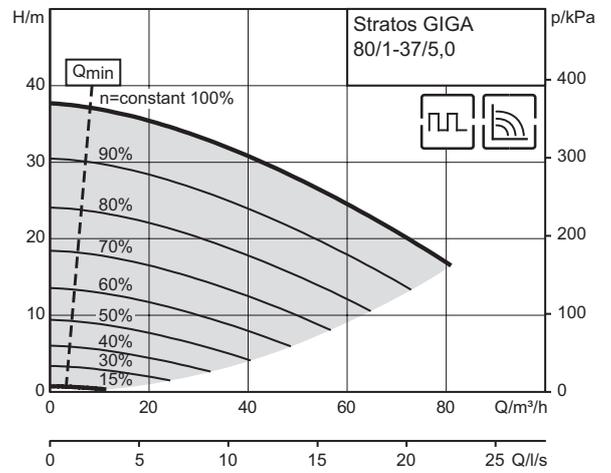
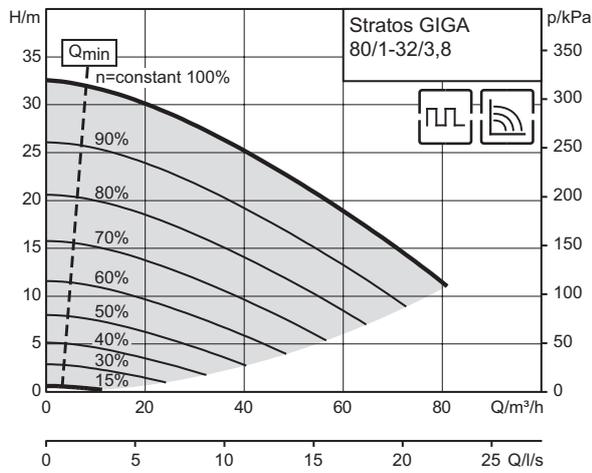
Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
(en fonction du fluide)

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Stratos GIGA 80/1-32/3,8, Stratos GIGA 80/1-37/5,0

Performances hydrauliques

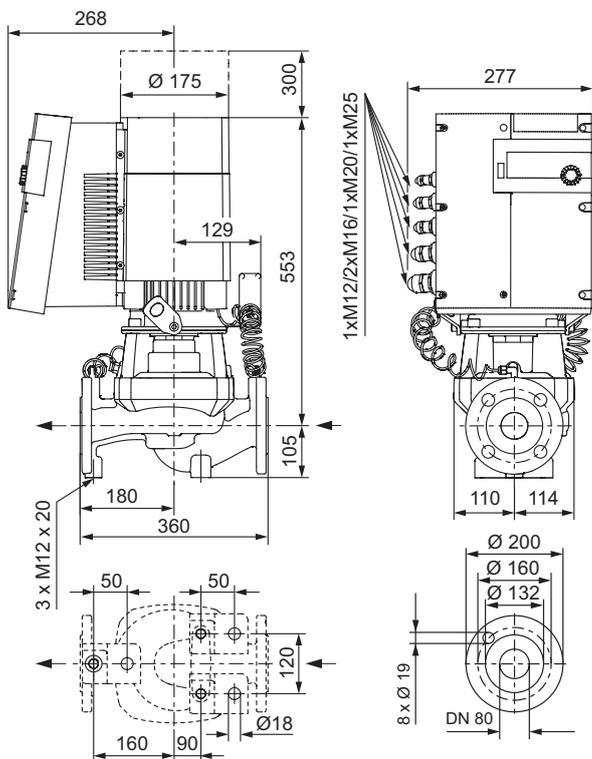
Performances hydrauliques



■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

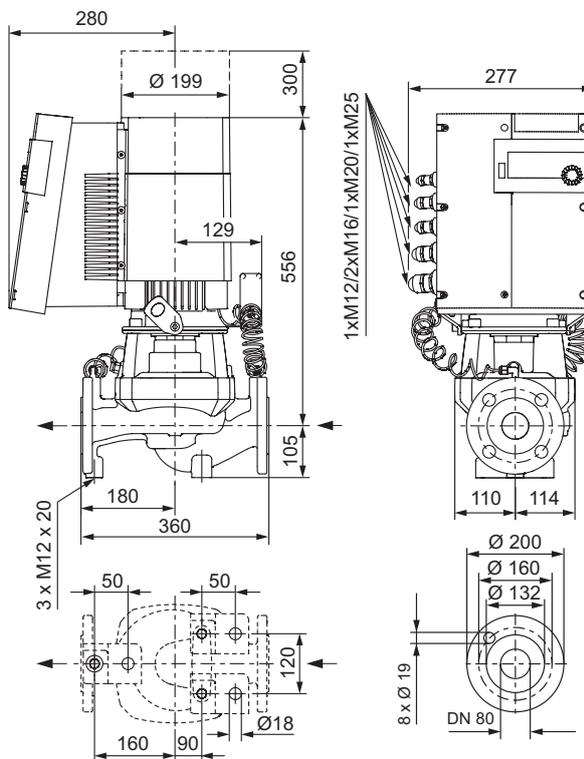
**Plan d'encombrement**

Stratos GIGA 80/1-32/3,8



**Plan d'encombrement**

Stratos GIGA 80/1-37/5,0



**Caractéristiques techniques**

Désignation	80/1-32/3,8	80/1-32/3,8-R1	80/1-37/5,0	80/1-37/5,0-R1
Poids env. m	61 kg	61 kg	66 kg	66 kg

**Raccords de tuyau**

Brides (selon EN 1092-2)	PN 16
Diamètre nominal bride	DN 80

**Caractéristiques du moteur**

Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz			
Vitesse de rotation $n$	500 - 3700 1/min	500 - 3700 1/min	500 - 3750 1/min	500 - 3750 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	3,8 kW	3,8 kW	5 kW	5 kW
Puissance absorbée max. $P_1$	4,2 kW	4,2 kW	5,5 kW	5,5 kW
Courant nominal (env.) $I_N$ 3~400 V	7,6 A	7,6 A	9,4 A	9,4 A

**Matériaux**

Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre de la pompe	1.4122
Garniture mécanique	AQ1EGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

**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

**Domaine d'application admissible**

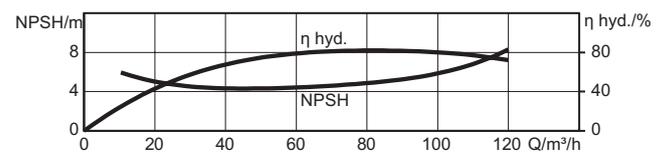
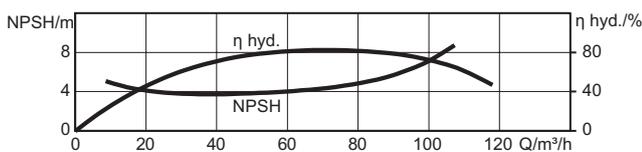
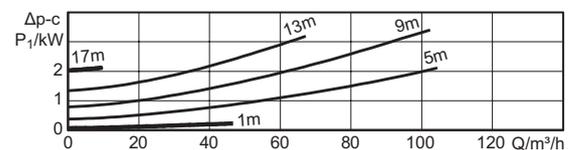
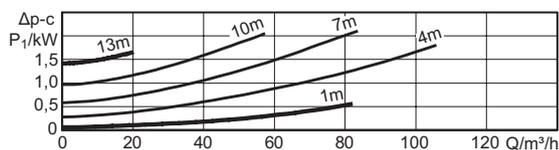
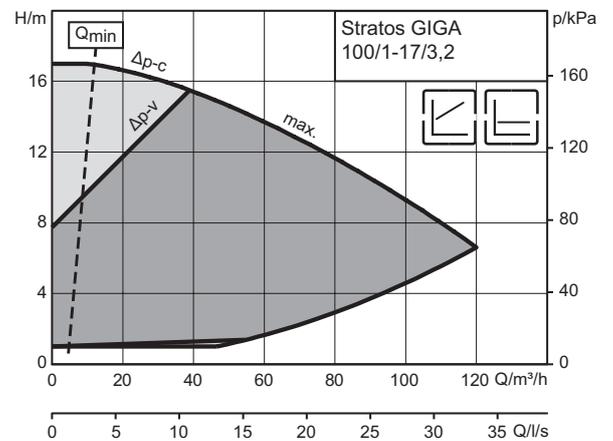
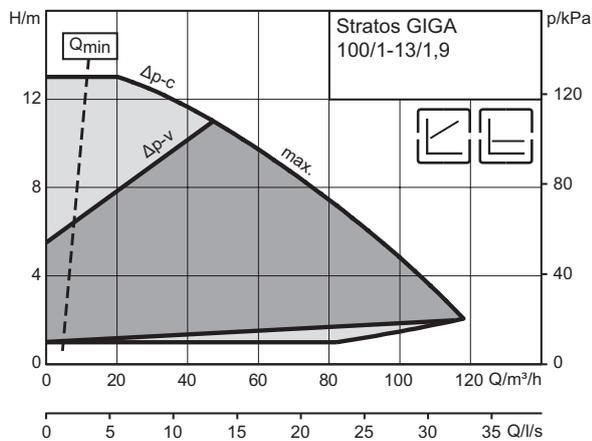
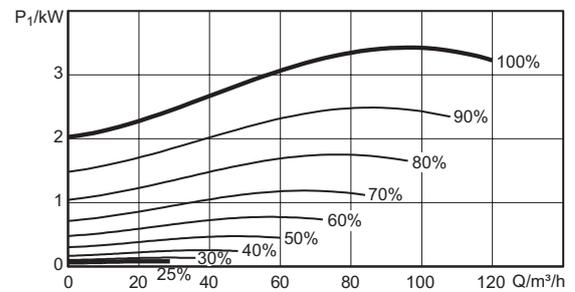
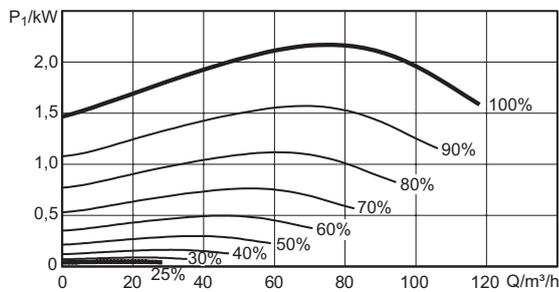
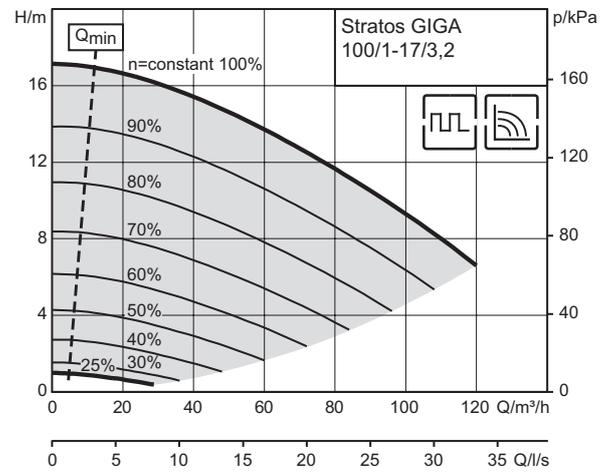
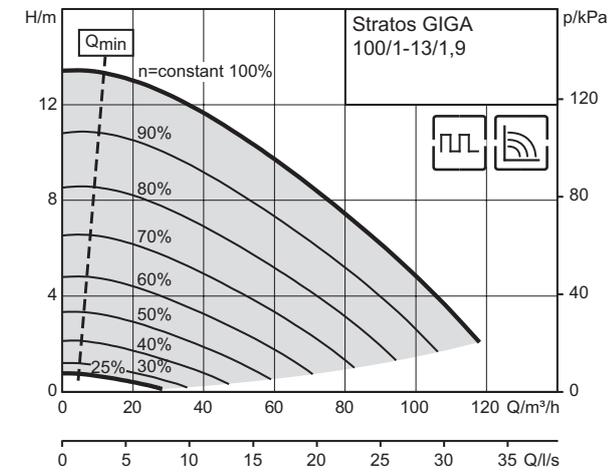
Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
-20...+140 °C  
(en fonction du fluide)

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Stratos GIGA 100/1-13/1,9, Stratos GIGA 100/1-17/3,2

Performances hydrauliques

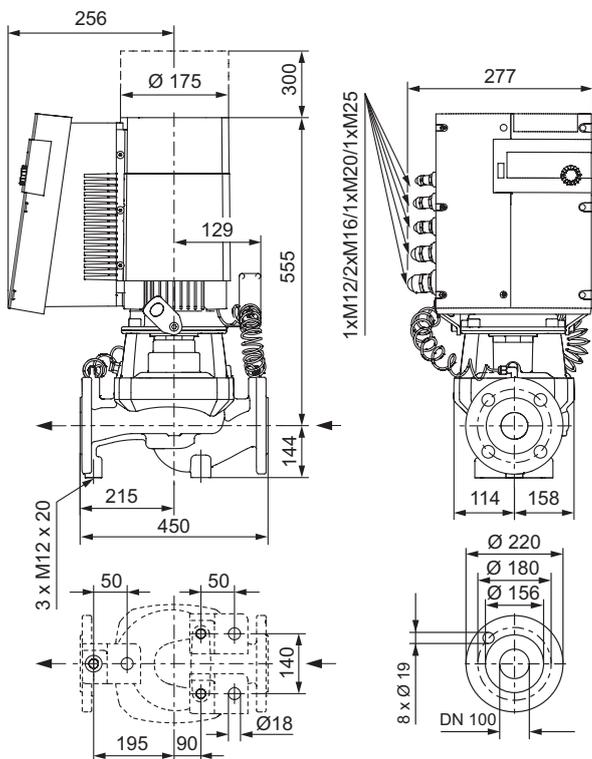
Performances hydrauliques



■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

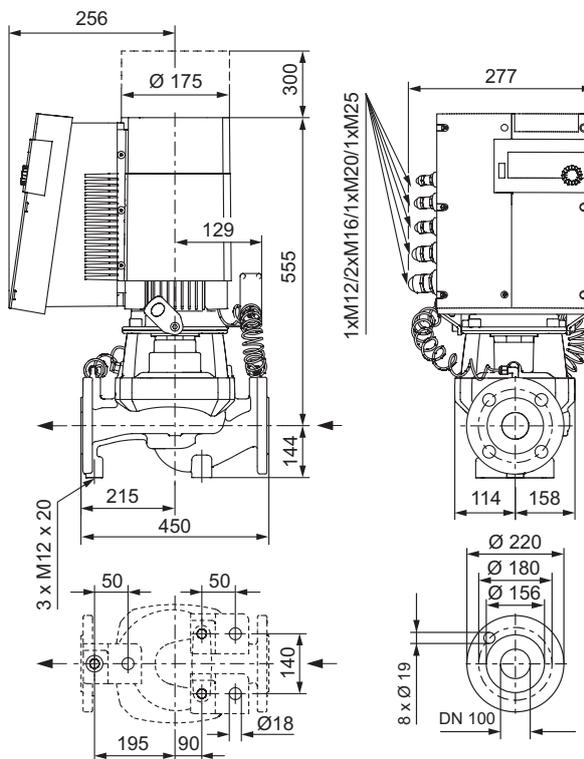
**Plan d'encombrement**

Stratos GIGA 100/1-13/1,9



**Plan d'encombrement**

Stratos GIGA 100/1-17/3,2



**Caractéristiques techniques**

Désignation	100/1-13/1,9	100/1-13/1,9-R1	100/1-17/3,2	100/1-17/3,2-R1
Poids env. m	67 kg	67 kg	67 kg	67 kg

**Raccords de tuyau**

Brides (selon EN 1092-2)	PN 16
Diamètre nominal bride	DN 100

**Caractéristiques du moteur**

Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz			
Vitesse de rotation $n$	500 - 2100 1/min	500 - 2100 1/min	500 - 2160 1/min	500 - 2160 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	2 kW	2 kW	3,2 kW	3,2 kW
Puissance absorbée max. $P_1$	2,2 kW	2,2 kW	3,4 kW	3,4 kW
Courant nominal (env.) $I_N$ 3~400 V	4,2 A	4,2 A	6,3 A	6,3 A

**Matériaux**

Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre de la pompe	1.4122
Garniture mécanique	AQ1EGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

**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

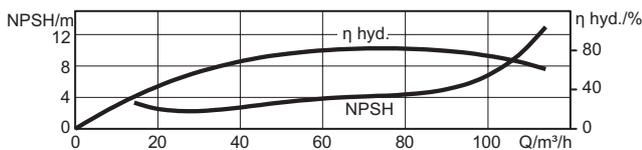
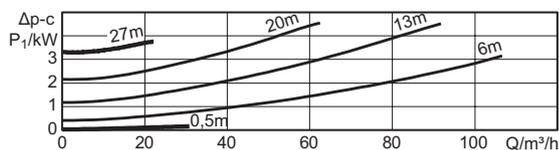
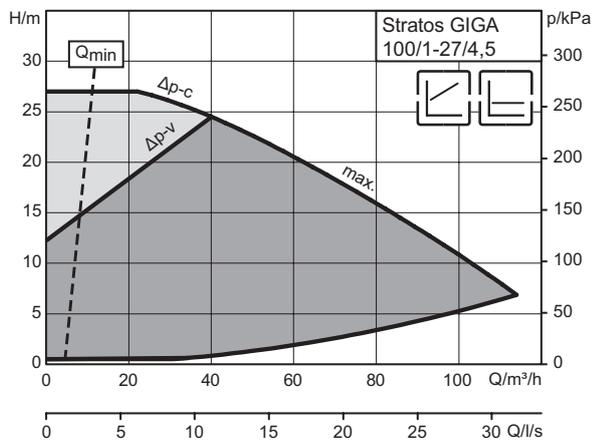
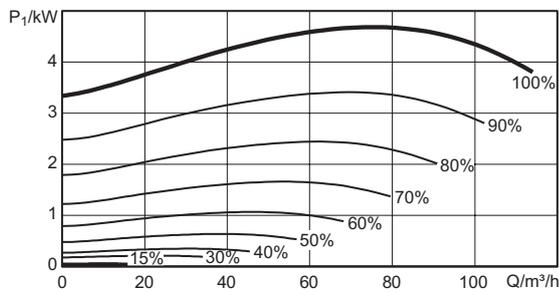
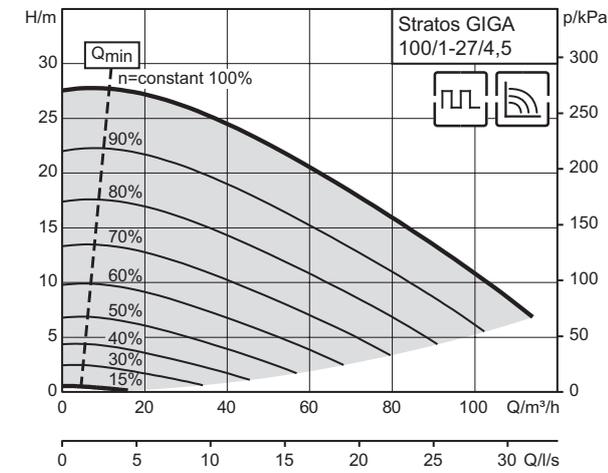
**Domaine d'application admissible**

Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
-20...+140 °C  
(en fonction du fluide)

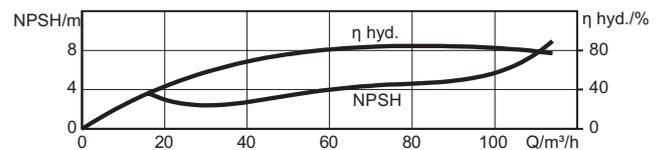
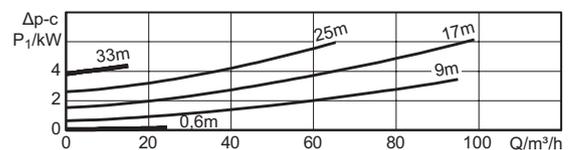
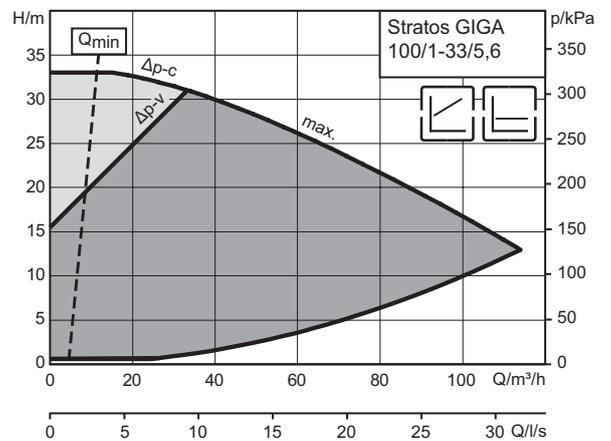
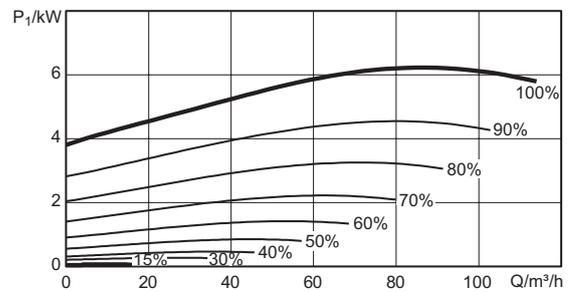
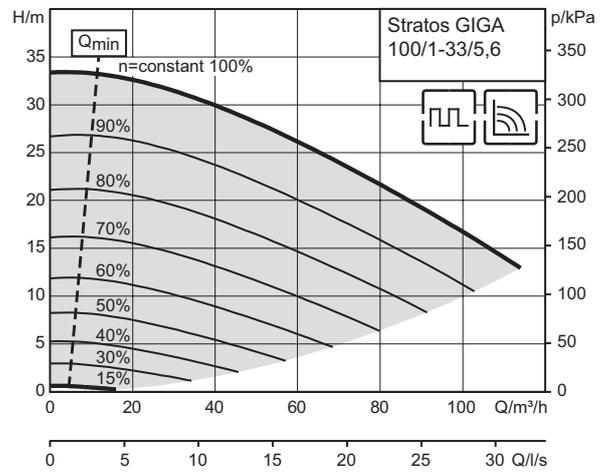
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Stratos GIGA 100/1-27/4,5, Stratos GIGA 100/1-33/5,6

Performances hydrauliques



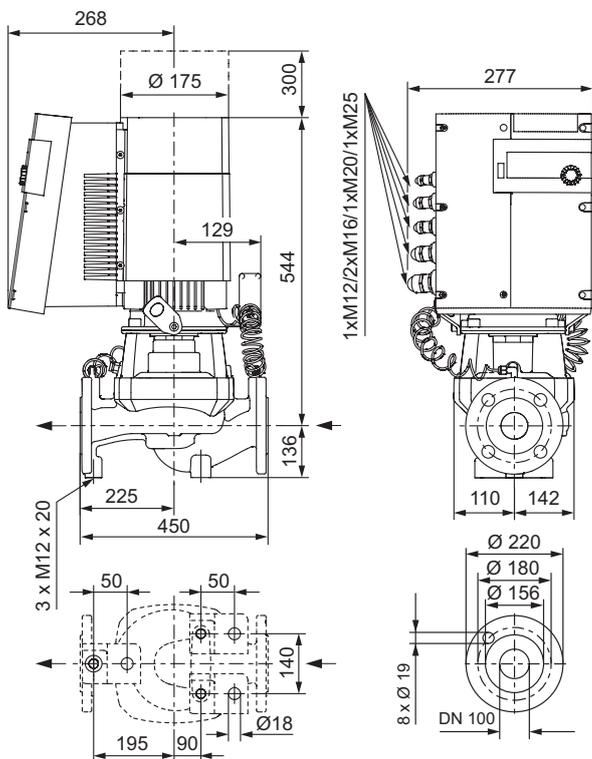
Performances hydrauliques



■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

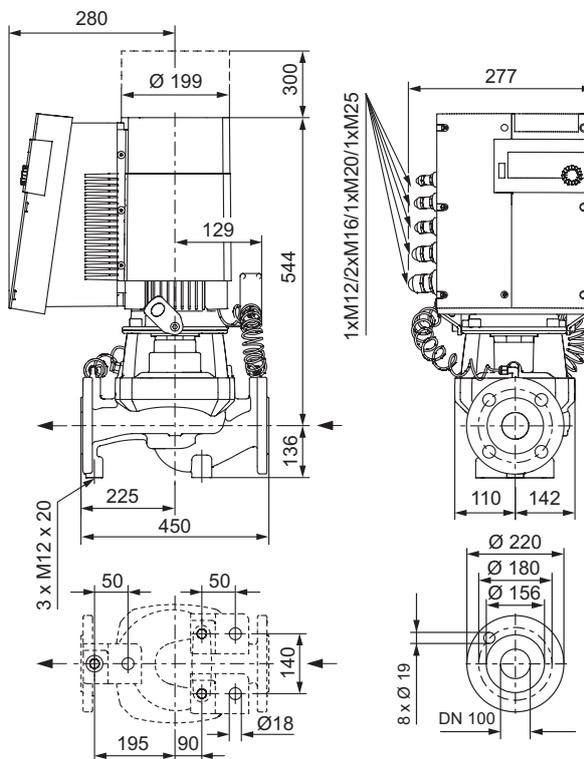
**Plan d'encombrement**

Stratos GIGA 100/1-27/4,5



**Plan d'encombrement**

Stratos GIGA 100/1-33/5,6



**Caractéristiques techniques**

Désignation	100/1-27/4,5	100/1-27/4,5-R1	100/1-33/5,6	100/1-33/5,6-R1
Poids env. m	69 kg	69 kg	74 kg	74 kg

**Raccords de tuyau**

Brides (selon EN 1092-2)	PN 16
Diamètre nominal bride	DN 100

**Caractéristiques du moteur**

Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz			
Vitesse de rotation <i>n</i>	500 - 3600 1/min	500 - 3600 1/min	500 - 3700 1/min	500 - 3700 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	4,3 kW	4,3 kW	5,6 kW	5,6 kW
Puissance absorbée max. $P_1$	4,8 kW	4,8 kW	6,3 kW	6,3 kW
Courant nominal (env.) $I_N$ 3~400 V	8,2 A	8,2 A	10,4 A	10,4 A

**Matériaux**

Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre de la pompe	1.4122
Garniture mécanique	AQ1EGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

**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)

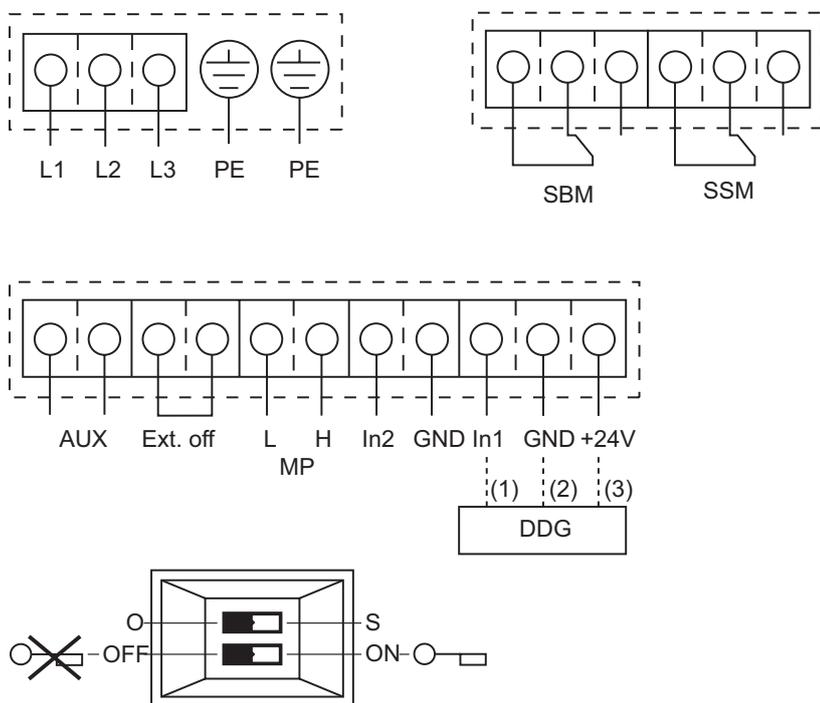
Eau froide et eau de refroidissement

**Domaine d'application admissible**

Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
-20...+140 °C  
(en fonction du fluide)

## ■ Caractéristiques techniques / Schéma de raccordement

## Schéma de raccordement



L1, L2, L3:	Alimentation réseau: 3~400 V, 50 Hz
PE:	Borne du conducteur de protection
DDG:	Raccord pour le capteur de pression différentielle
In1 (1):	Entrée valeur réelle 0-10 V/0-20 mA ; 2-10 V/4-20 mA
GND (2):	Raccord de masse pour In1 et In2
+ 24 V (3):	Sortie en tension continue pour un consommateur/capteur externe. Charge max. 60 mA
In2:	Entrée valeur de consigne 0-10 V/0-20 mA ; 2-10 V/4-20 mA
MP:	Multi Pump, interface pour le pilotage de pompes doubles
Ext. off:	Entrée de commande «Priorité Off» Un contact sec externe permet d'activer ou de désactiver la pompe (24 VCC/10 mA).
SBM: *	Report de marche centralisé à contact sec
SSM: *	Report de défauts centralisé à contact sec
AUX:	Permutation externe des pompes (uniquement en mode double pompe). Un contact sec externe permet de réaliser une permutation des pompes (24 V CC/10 mA)
Interrupteurs DIP:	1: commutation entre le mode de fonctionnement (O) et le mode service (S) 2: menu pour activer/désactiver le verrouillage d'accès
Option:	module IF pour connexion sur la gestion technique centralisée

\* Capacité de charge des contacts pour SBM et SSM:

min.: 12 V CC/10 mA

max. : 250 V CA/1 A



## ■ Description

### 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

- Pompes 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
- Signal de commande / interface Commande PID (transmetteur externe)
- Mode régulation de vitesse (n=constant)

#### Elément de pilotage

Bouton rouge 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
		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

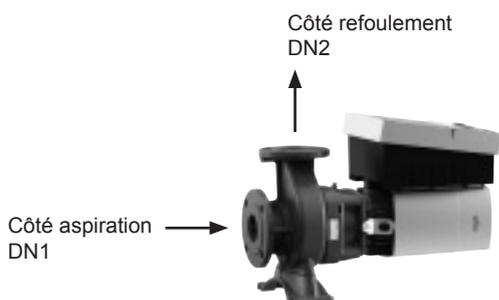
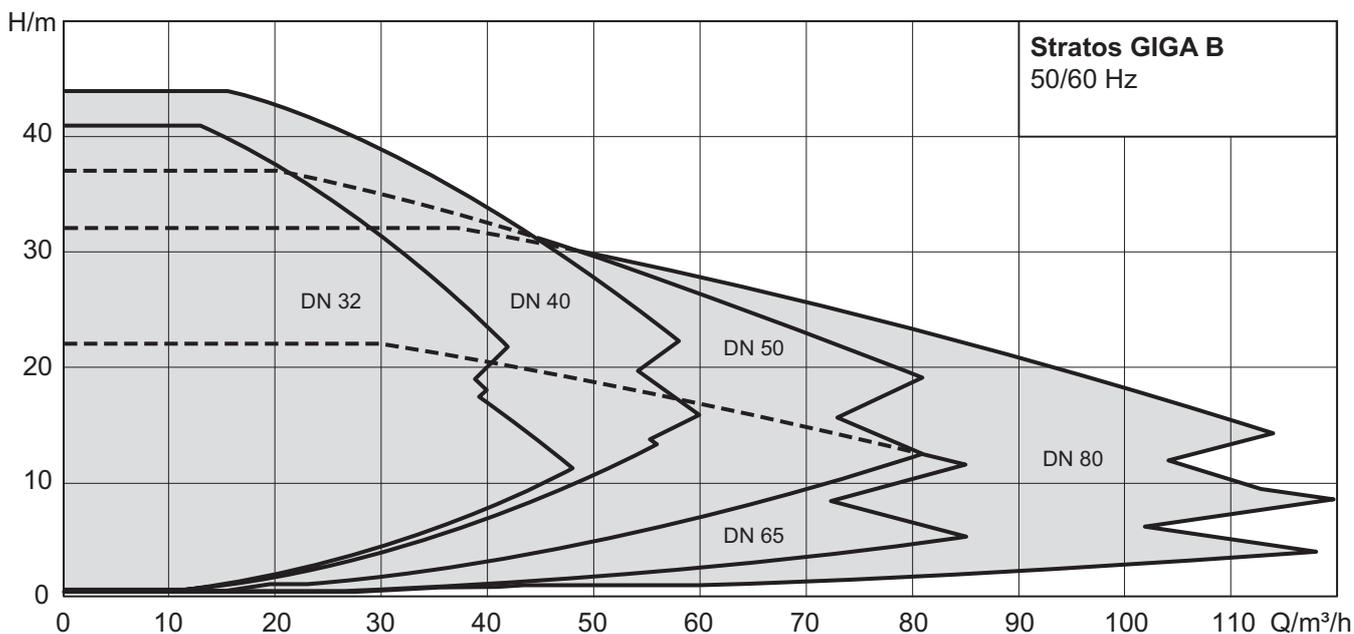
## Description

Caractéristiques techniques	
Indice de rendement minimal (MEI)	≥ 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 ≤ 40 °C)	•
Eau froide et eau de refroidissement	•
Domaine d'application admissible	
Plage de température à température ambiante max. +40 °C	-20...+140 °C (en fonction du fluide)
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 EC haute efficacité (rendements supérieurs aux valeurs limites de la classe IE4 selon CEI 60034-30)	
Protection moteur intégrée	•
Indice 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	PPS-GF40
Arbre de la pompe	1.4122
Garniture mécanique	AQ1EGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

• = autorisé, - = non autorisé



## ■ Prix


**Stratos GIGA-B**  
**sans capteur de pression différentielle**  
**Pompes à moteur ventilé haut rendement**

No d'art.

CHF

## Dénomination

Exemple **Stratos GIGA B 32/1-51/4,5-R1**  
**Stratos** Pompe à haut rendement  
**GIGA**  
**B** Construction monobloc  
**32** Diamètre nominal/bride (DN2 côté pression)  
**1-51** Hauteur de refoulement (mCE)  
**4,5** Valeur d'orientation de la puissance nom. du moteur P<sub>2</sub> en kW  
**-R1** Exécution sans capteur de pression différentielle

Stratos GIGA B	Diamètre nominal côté aspiration DN1	Diamètre nominal côté pression DN2	Hauteur de refoulement mCE	Puissance nominale du moteur kW	No d'art.	CHF
32/1-13/0,8-R1	50	32	13	0,8	2065 734	4'856.-
32/1-19/1,2-R1	50	32	19	1,3	2065 735	5'417.-
32/1-25/1,6-R1	50	32	25	1,6	2065 736	5'861.-
32/1-25/1,9-R1	50	32	25	1,8	2065 737	6'070.-
32/1-32/2,3-R1	50	32	32	2,3	2065 738	6'360.-
32/1-32/2,6-R1	50	32	32	2,7	2065 739	6'656.-
32/1-35/3,0-R1	50	32	35	2,7	2065 740	7'334.-
32/1-38/3,0-R1	50	32	38	2,9	2065 741	7'205.-
32/1-41/3,8-R1	50	32	41	3,4	2065 742	8'513.-
32/1-45/3,8-R1	50	32	45	3,5	2065 743	8'322.-
32/1-48/4,5-R1	50	32	48	4,3	2065 744	9'705.-
32/1-51/4,5-R1	50	32	51	4,1	2065 745	8'938.-
40/1-33/3,0-R1	65	40	33	3,1	2065 746	7'445.-
40/1-38/3,8-R1	65	40	38	3,8	2065 747	8'572.-
40/1-44/4,5-R1	65	40	44	4,7	2065 748	9'733.-
50/1-8/0,6-R1	65	50	8	0,6	2065 749	5'170.-
50/1-12/1,2-R1	65	50	12	1,3	2065 750	5'576.-
50/1-17/1,9-R1	65	50	17	1,7	2065 751	6'261.-
50/1-21/2,3-R1	65	50	21	2,3	2065 752	7'020.-
50/1-27/3,0-R1	65	50	27	3,1	2065 753	7'703.-
50/1-32/3,8-R1	65	50	32	4,1	2065 754	8'648.-
50/1-37/5,0-R1	65	50	37	5,5	2065 755	9'773.-
65/1-18/1,9-R1	80	65	18	2,2	2065 756	7'263.-
65/1-22/3,0-R1	80	65	22	3,4	2065 757	8'795.-
80/1-13/1,9-R1	100	80	13	2,3	2065 758	8'516.-
80/1-18/3,2-R1	100	80	18	3,7	2065 759	9'634.-
80/1-27/4,5-R1	100	80	37	4,8	2065 760	10'483.-
80/1-32/5,6-R1	100	80	32	6,0	2065 761	11'768.-

**Équipement spécial**  
pour autres milieux possible  
(joint mécanique d'étanchéité)

sur demande

## ■ Prix

Accessoires	No d'art.	CHF
<p><b>Indicateur de pression différentielle Set DDG</b>            Signal de sortie 0-10 V            Plage de mesure max. 2 bar            Comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicateur de pression différentielle</li> <li>- Câble de raccordement approprié au type de pompe</li> <li>- Pièce hélicoïdale en cuivre appropriée au type de pompe</li> <li>- Raccords de fixation pour conduites d'aspiration et de pression</li> <li>- Matériel de fixation</li> </ul>		
<p><b>Indicateur de pression différentielle DDG 20-13</b>            pour pompe Stratos GIGA, GIGA B ...            32/1-13/1-19/1-51            50/1-8/1-12/1-17            65/1-18            80/1-13</p>	6041 996	592.–
<p><b>Indicateur de pression différentielle DDG 40-12</b>            pour pompe Stratos GIGA, GIGA B ...            32/1-25/1-32/1-35/1-38            40/1-33/1-38            50/1-21/1-27/1-32/1-37            65/1-22            80/1-18/1-27/1-32</p>	6041 999	592.–
<p><b>Indicateur de pression différentielle DDG 60-7</b>            pour pompe Stratos GIGA, GIGA B ...            32/1-41/1-45/1-48            40/1-44</p>	6042 000	592.–

## ■ Prix



**Console F 2-12 SET**  
Console pour montage sur socle pour pompe à moteur ventilé.

No d'art.

CHF

6041 933

72.–



**Clé IR**  
Clé USB pour l'échange sans fil de données pour les pompes Wilo avec interface infrarouge, adaptable à l'ordinateur portable Windows avec interface USB. La clé IR, combinée au logiciel fourni (CD-ROM), permet de lire et d'enregistrer des jeux de données de pompe et d'envoyer des réglages de pompe définis au préalable.

2064 594

260.–



**Ecran IR**  
Boîtier de commande et de service pour la commande et le diagnostic à distance pour les wilo-pompes avec interface IR. Robuste boîtier en matière synthétique avec écran graphique et commande à un bouton.

2064 595

363.–



**Modules IF**  
Module embrochable complémentaire pour élargir les fonctions de la pompe, pour les interfaces numériques ou pour le raccordement à la gestion technique du bâtiment.

Interfaces vers  
gestions techniques du bâtiment

Interface Modbus RTU

2065 527

305.–

Interface Lon

2065 524

305.–

Interface CANopen

2065 526

186.–

Interface BACnet MS/TP

2065 528

305.–

Interface PLR

2065 525

119.–

### Prestations de service



**Mise en service obligatoire pompe à moteur ventilé**  
Mise en service et contrôle de fonctionnement

4505 903

372.–

**Mise en service obligatoire - toute autre pompe**  
Mise en service et contrôle de fonctionnement (pour la même phase de travail)

4505 904

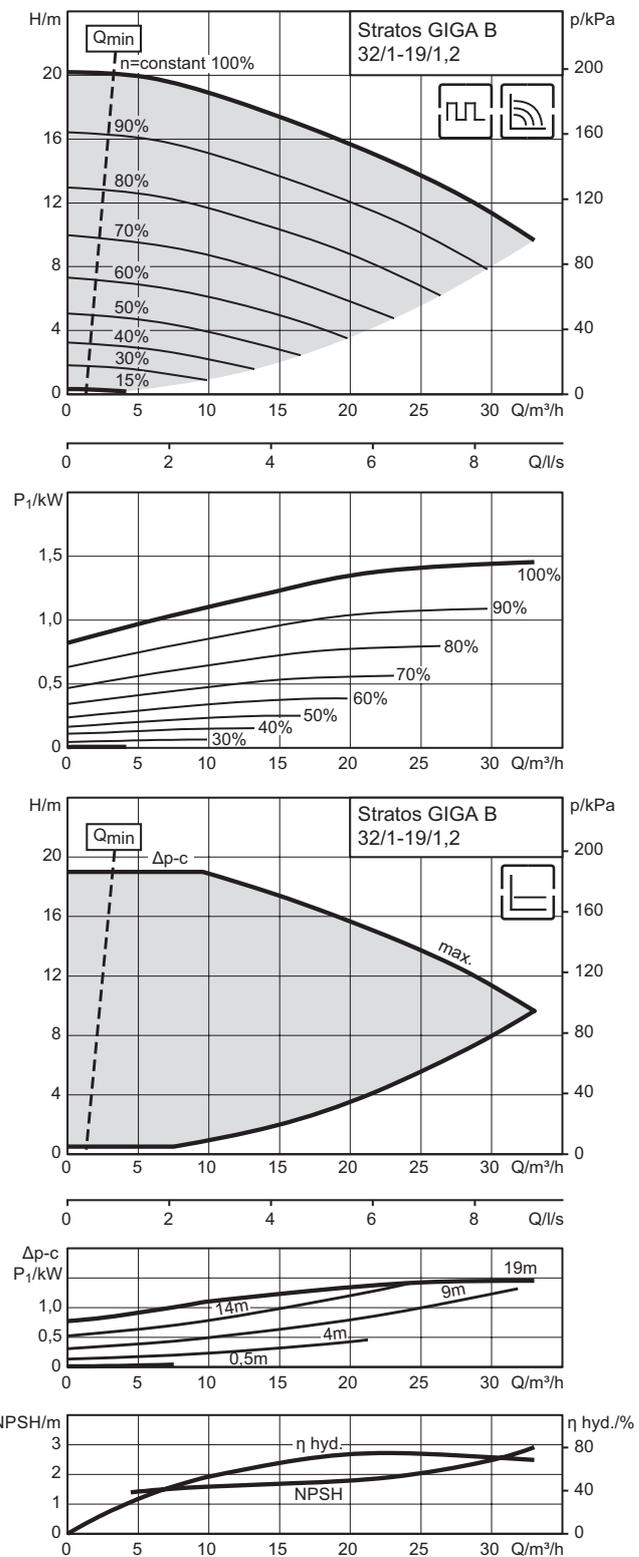
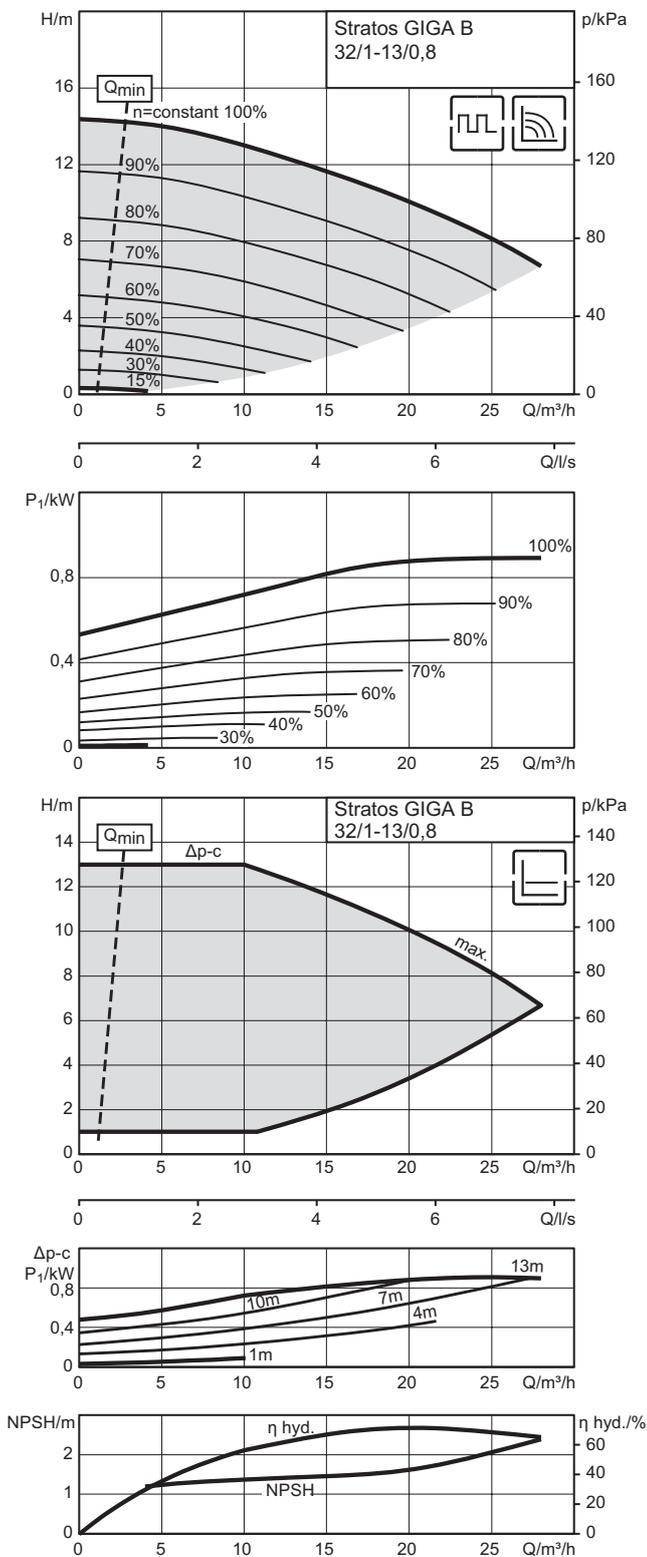
96.–

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Stratos GIGA B 32/1-13/0,8-R1, Stratos GIGA B 32/1-19/1,2-R1

Performances hydrauliques

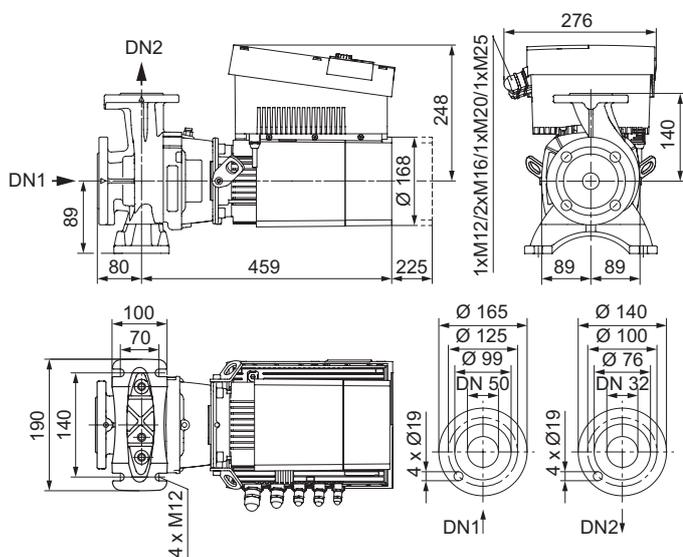
Performances hydrauliques



## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

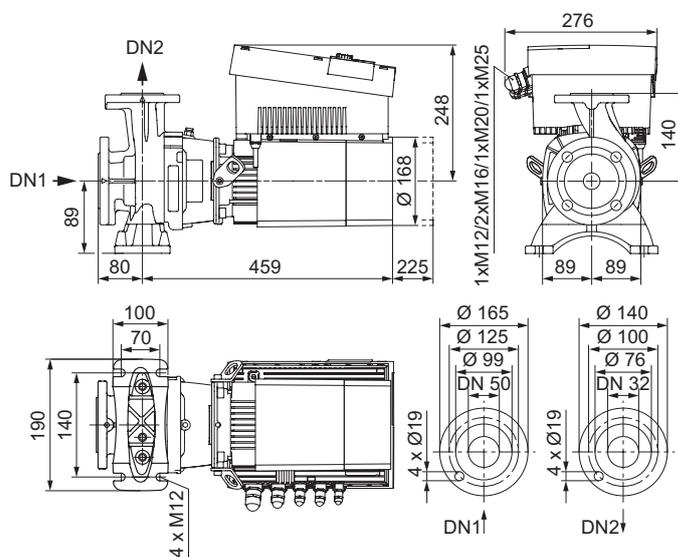
## Plan d'encombrement

Stratos GIGA B 32/1-13/0,8-R1



## Plan d'encombrement

Stratos GIGA B 32/1-19/1,2-R1



## Caractéristiques techniques

Désignation	32/1-13/0,8-R1	32/1-19/1,2-R1
Poids env. m	38 kg	39 kg

## Raccords de tuyau

Brides (selon EN 1092-2)	PN 16	
Diamètre nominal bride (côté aspiration)	DN 50	DN 50
Diamètre nominal bride (côté pression)	DN 32	DN 32

## Caractéristiques du moteur

Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz	
Vitesse de rotation $n$	500 - 3300 1/min	500 - 3920 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	0,8 kW	1,3 kW
Puissance absorbée max. $P_1$	0,9 kW	1,5 kW
Courant nominal (env.) $I_N$ 3~400 V	1,6 A	2,4 A

## Matériaux

Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre de la pompe	1.4122
Garniture mécanique	AQ1EGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

## 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

## Domaine d'application admissible

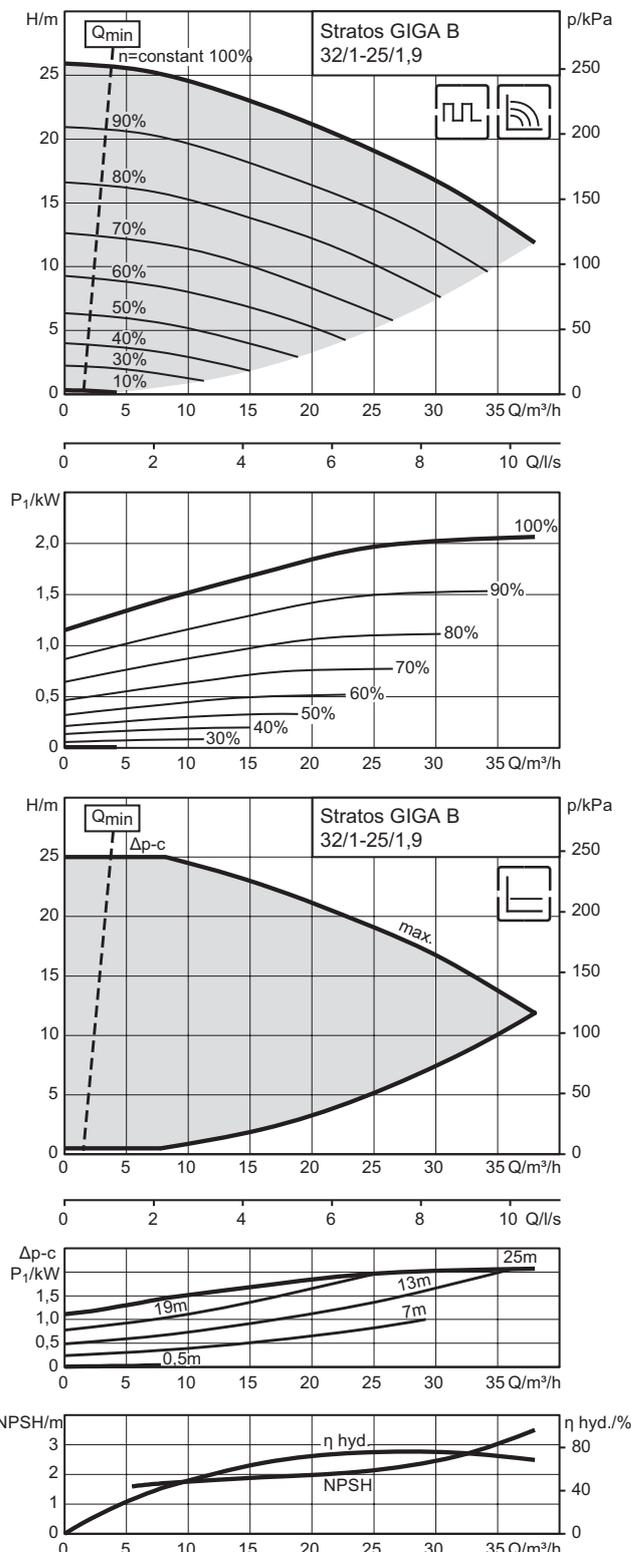
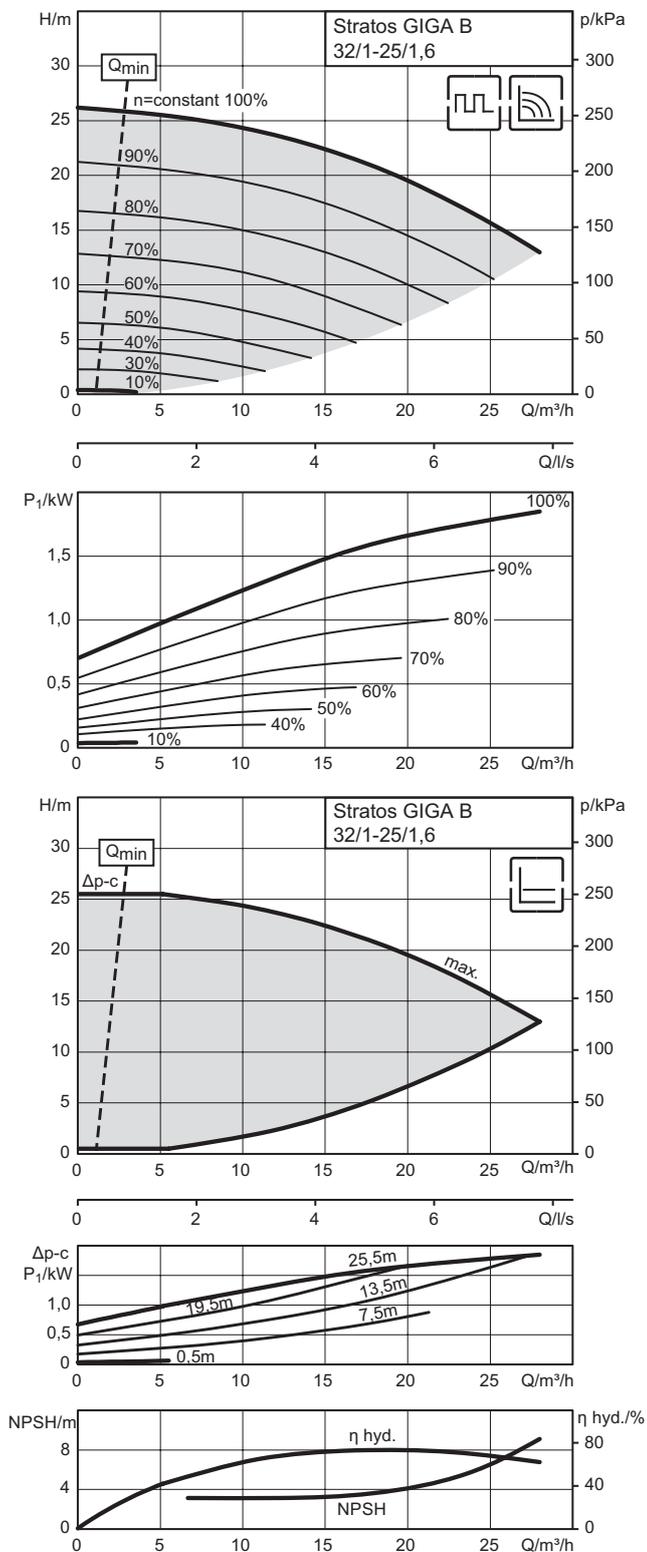
Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
(en fonction du fluide)

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Stratos GIGA B 32/1-25/1,6-R1, Stratos GIGA B 32/1-25/1,9-R1

Performances hydrauliques

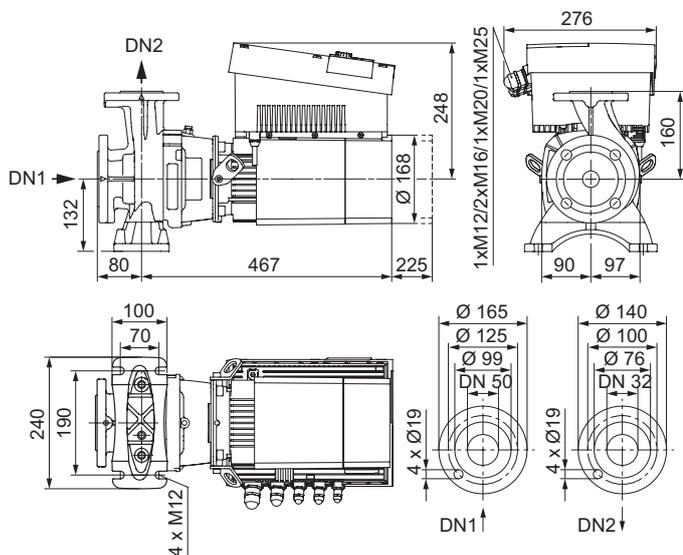
Performances hydrauliques



## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

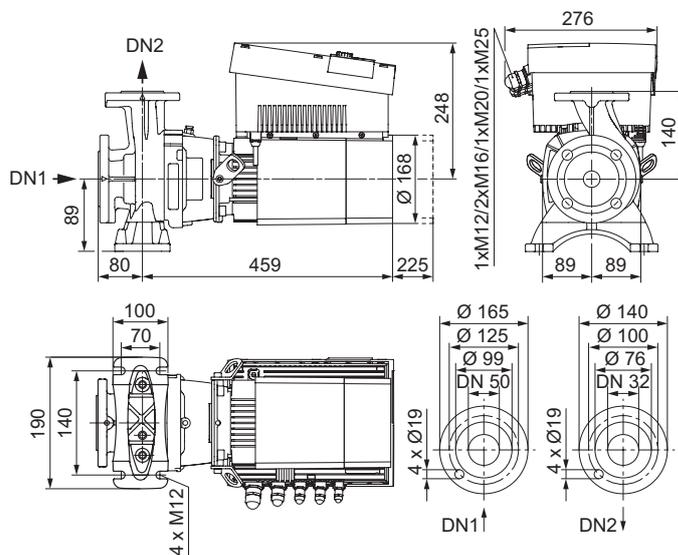
## Plan d'encombrement

Stratos GIGA B 32/1-25/1,6-R1



## Plan d'encombrement

Stratos GIGA B 32/1-25/1,9-R1



## Caractéristiques techniques

Désignation	32/1-25/1,6-R1	32/1-25/1,9-R1
Poids env. m	40 kg	39 kg

## Raccords de tuyau

Brides (selon EN 1092-2)	PN 16	
Diamètre nominal bride (côté aspiration)	DN 50	DN 50
Diamètre nominal bride (côté pression)	DN 32	DN 32

## Caractéristiques du moteur

Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz	
Vitesse de rotation $n$	500 - 4000 1/min	500 - 4450 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	1,6 kW	1,8 kW
Puissance absorbée max. $P_1$	1,8 kW	2,1 kW
Courant nominal (env.) $I_N$ 3~400 V	3,5 A	3,3 A

## Matériaux

Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre de la pompe	1.4122
Garniture mécanique	AQ1EGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

## 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

## Domaine d'application admissible

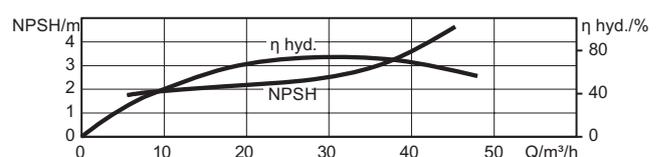
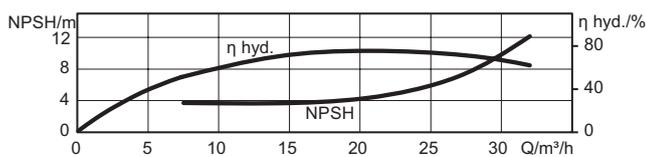
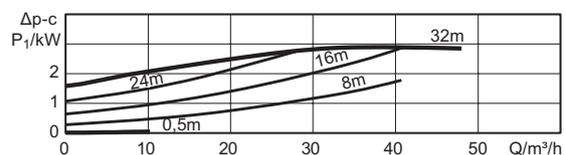
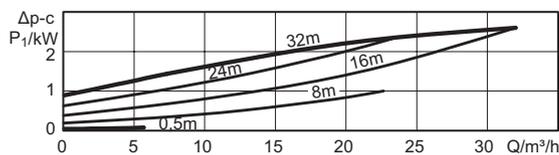
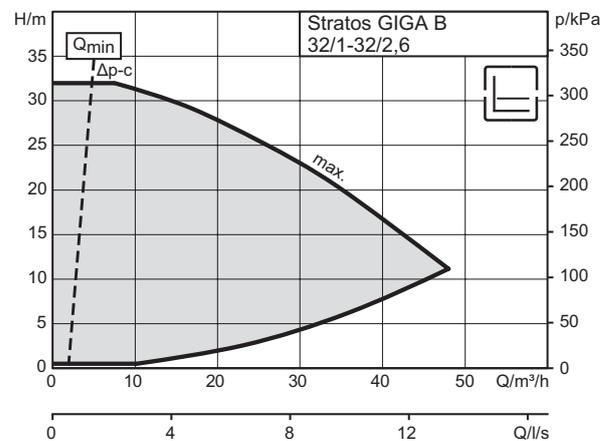
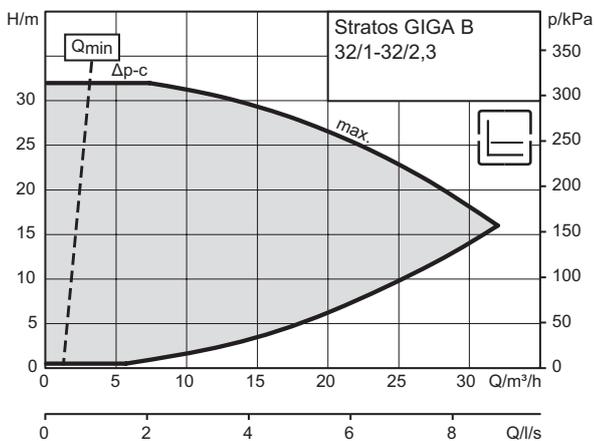
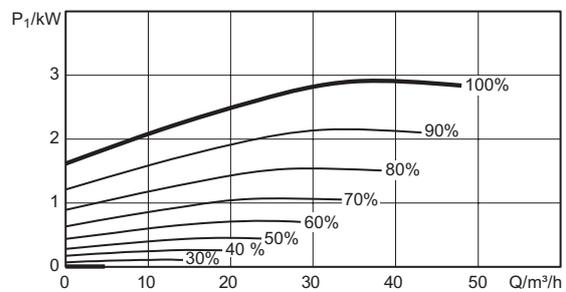
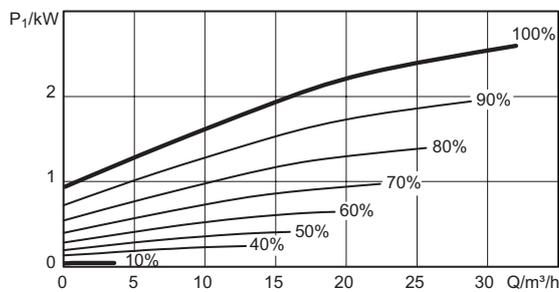
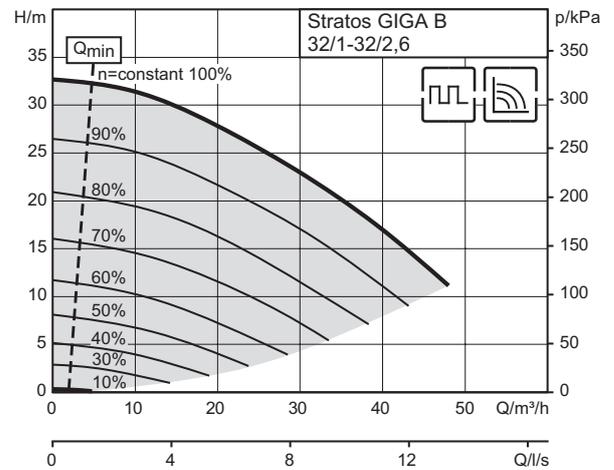
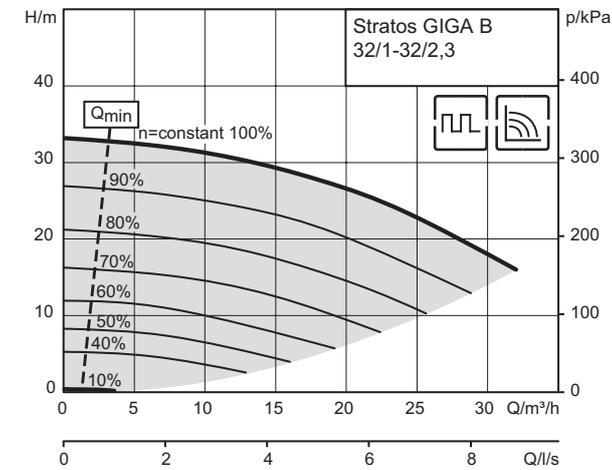
Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
(en fonction du fluide)

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Stratos GIGA B 32/1-32/2,3-R1, Stratos GIGA B 32/1-32/2,6-R1

Performances hydrauliques

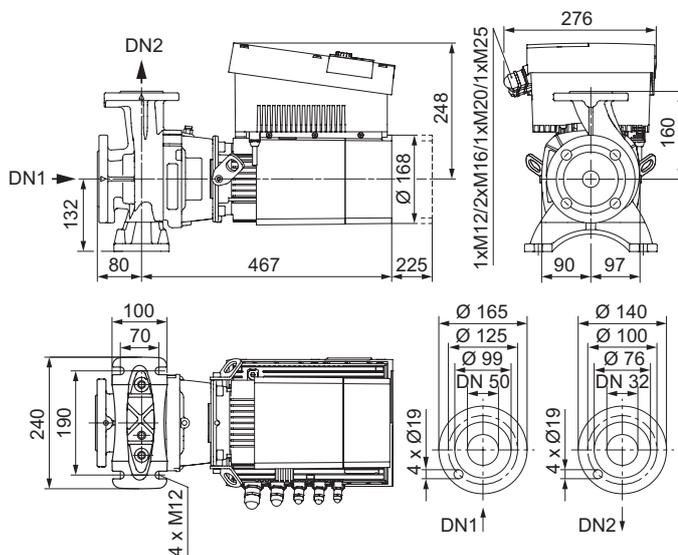
Performances hydrauliques



■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

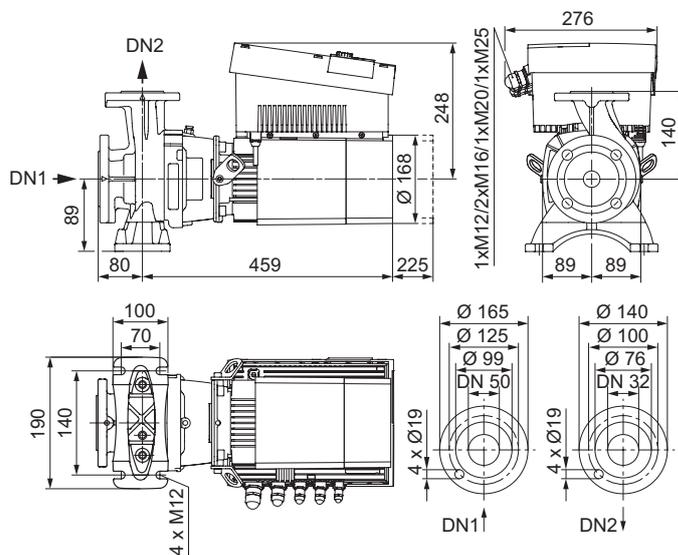
**Plan d'encombrement**

Stratos GIGA B 32/1-32/2,3-R1



**Plan d'encombrement**

Stratos GIGA B 32/1-32/2,6-R1



**Caractéristiques techniques**

Désignation	32/1-32/2,3-R1	32/1-32/2,6-R1
Poids env. m	40 kg	39 kg
<b>Raccords de tuyau</b>	PN 16	
Brides (selon EN 1092-2)	PN 16	
Diamètre nominal bride (côté aspiration)	DN 50	DN 50
Diamètre nominal bride (côté pression)	DN 32	DN 32

**Caractéristiques du moteur**

Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz	
Vitesse de rotation <i>n</i>	500 - 4500 1/min	500 - 5000 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub>	2,3 kW	2,7 kW
Puissance absorbée max. <i>P</i> <sub>1</sub>	2,6 kW	2,9 kW
Courant nominal (env.) <i>I</i> <sub>N</sub> 3~400 V	4,8 A	5,3 A

**Matériaux**

Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre de la pompe	1.4122
Garniture mécanique	AQ1EGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

**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)

Eau froide et eau de refroidissement

**Domaine d'application admissible**

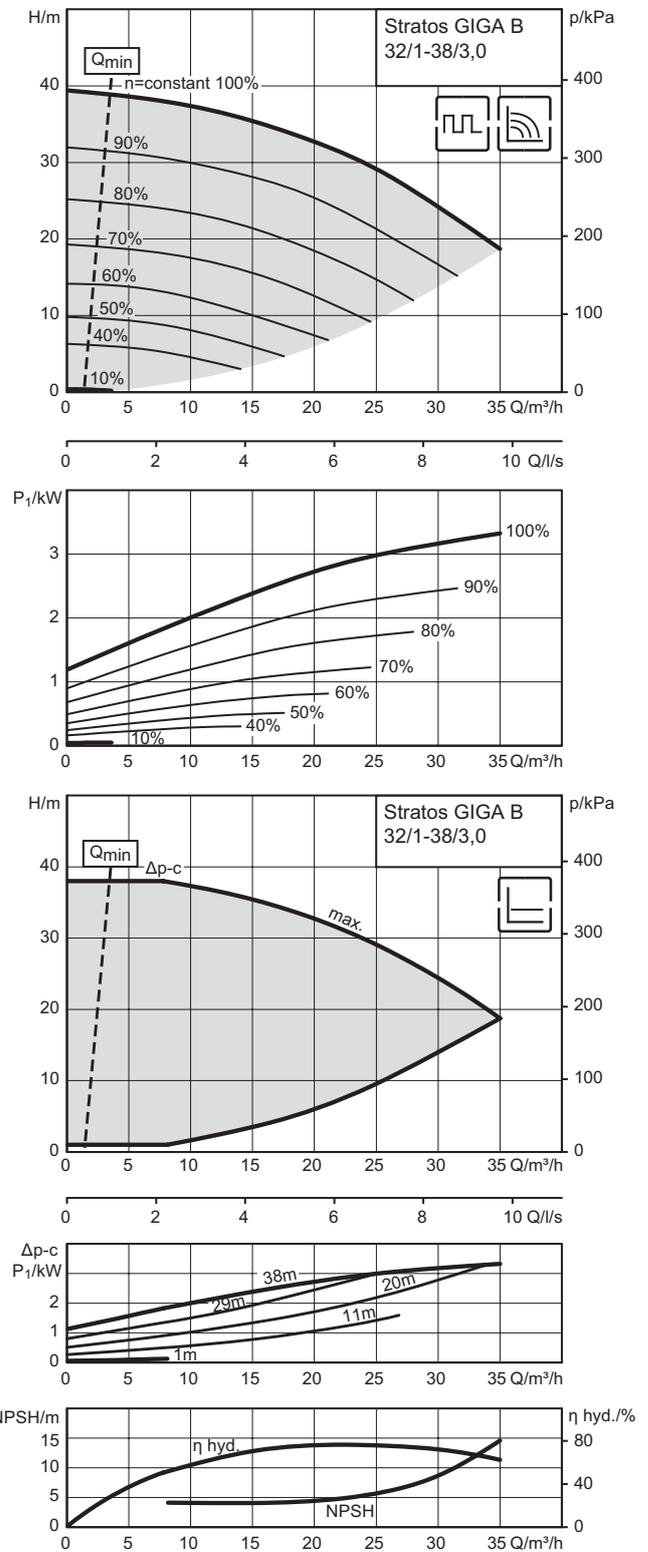
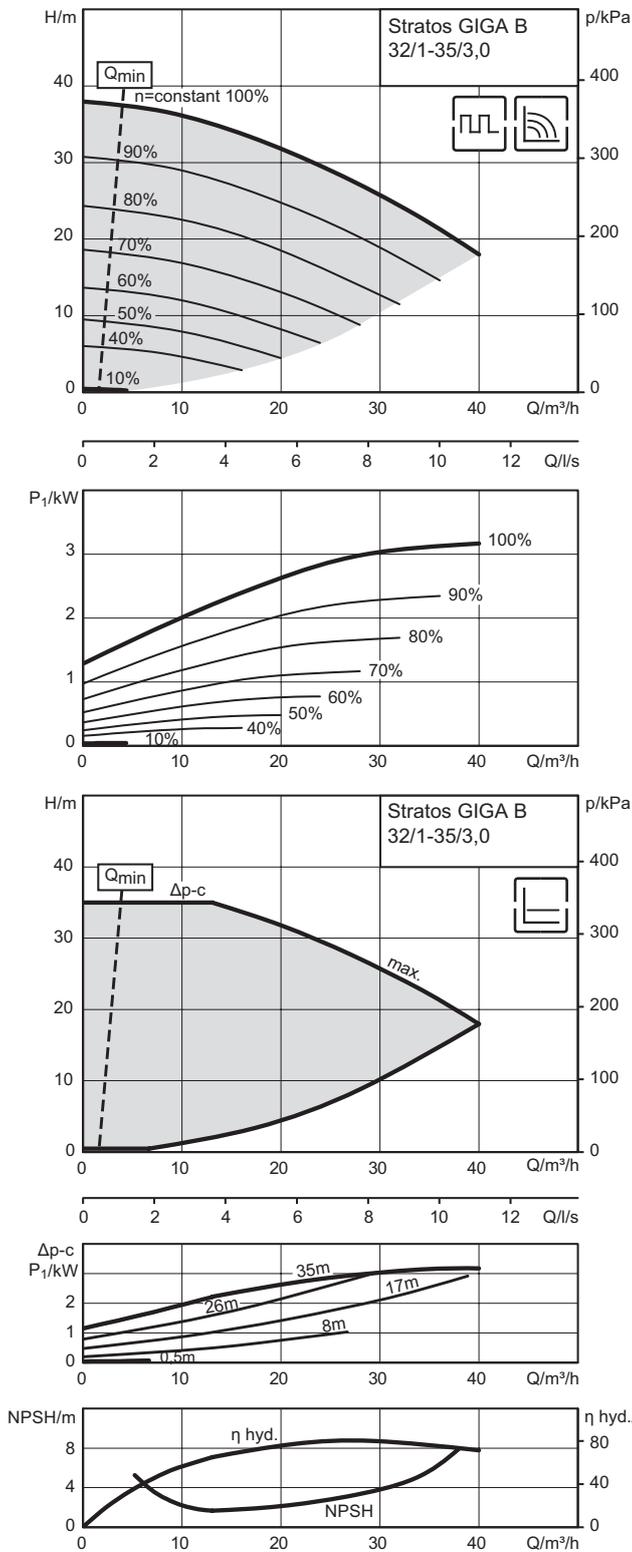
Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
(en fonction du fluide)

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Stratos GIGA B 32/1-35/3,0-R1, Stratos GIGA B 32/1-38/3,0-R1

Performances hydrauliques

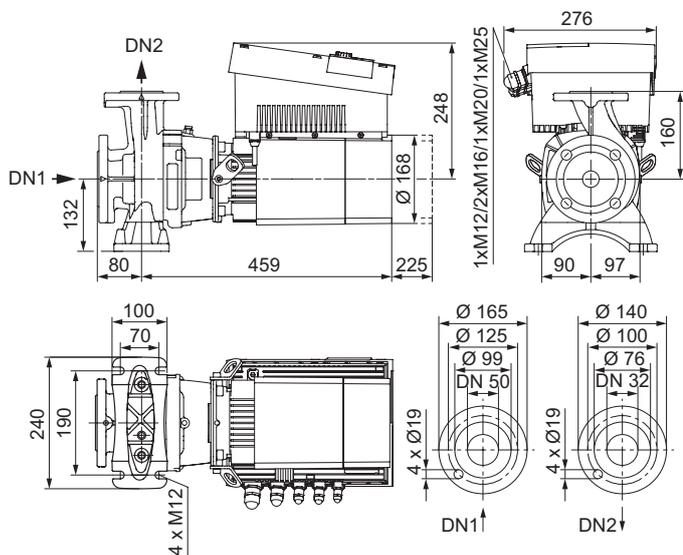
Performances hydrauliques



## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

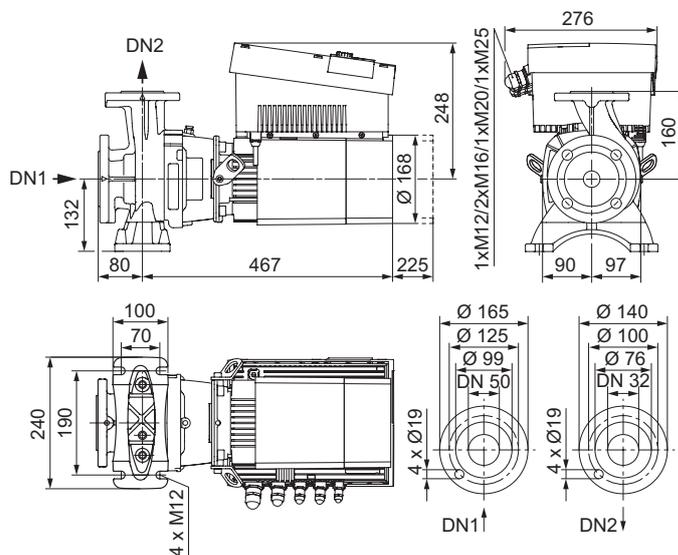
## Plan d'encombrement

Stratos GIGA B 32/1-35/3,0-R1



## Plan d'encombrement

Stratos GIGA B 32/1-38/3,0-R1



## Caractéristiques techniques

Désignation	32/1-35/3,0-R1	32/1-38/3,0-R1
Poids env. m	40 kg	40 kg

## Raccords de tuyau

Brides (selon EN 1092-2)	PN 16	
Diamètre nominal bride (côté aspiration)	DN 50	DN 50
Diamètre nominal bride (côté pression)	DN 32	DN 32

## Caractéristiques du moteur

Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz	
Vitesse de rotation $n$	500 - 4600 1/min	500 - 4900 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	2,7 kW	2,9 kW
Puissance absorbée max. $P_1$	3,2 kW	3,3 kW
Courant nominal (env.) $I_N$ 3~400 V	5,9 A	5,8 A

## Matériaux

Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre de la pompe	1.4122
Garniture mécanique	AQ1EGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

## 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

## Domaine d'application admissible

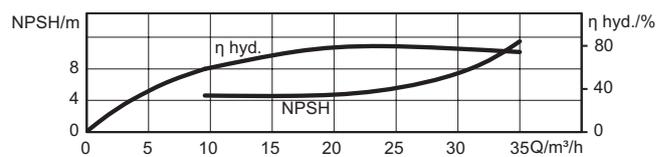
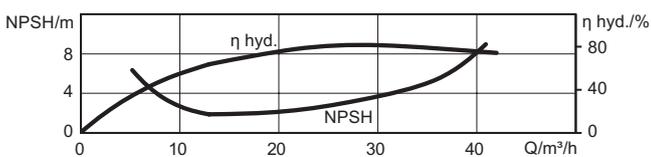
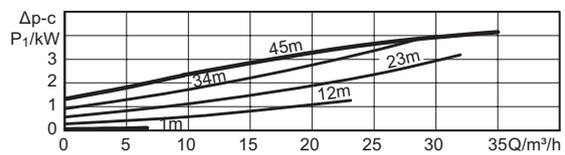
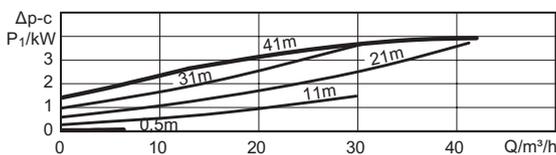
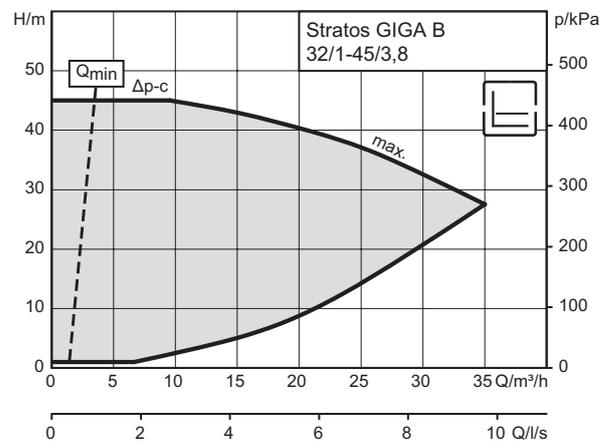
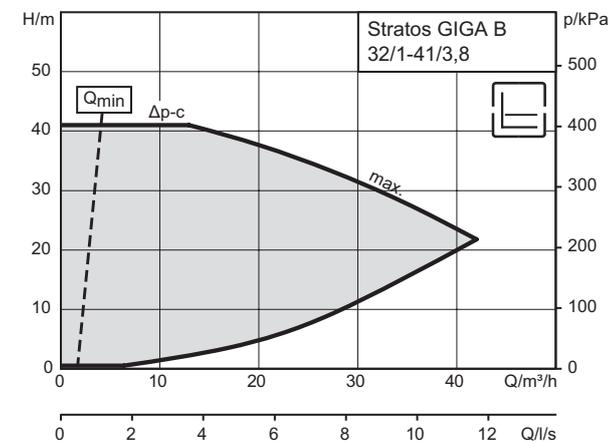
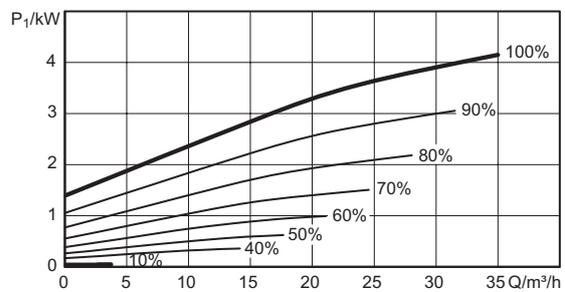
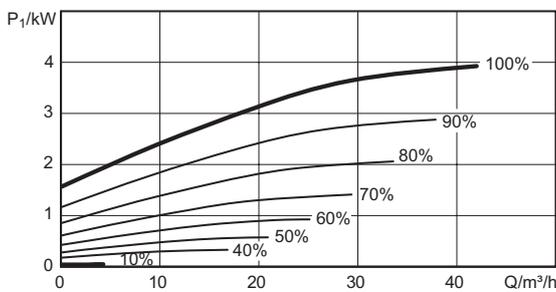
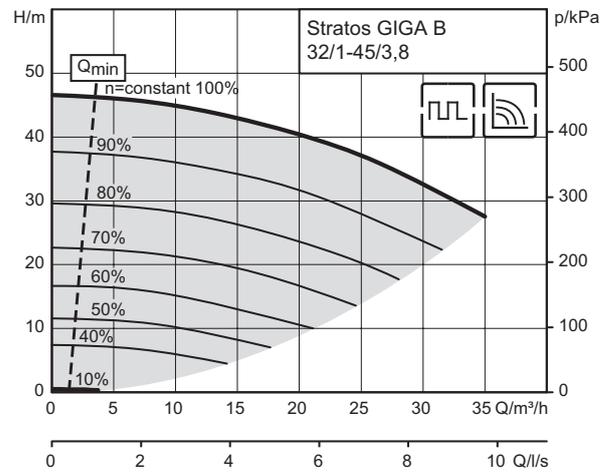
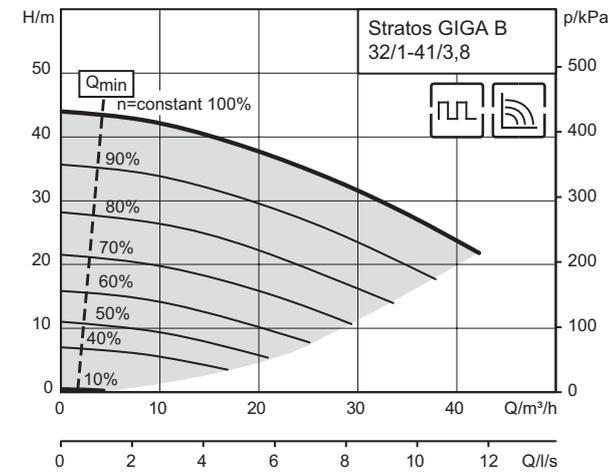
Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
(en fonction du fluide)

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Stratos GIGA B 32/1-41/3,8-R1, Stratos GIGA B 32/1-45/3,8-R1

Performances hydrauliques

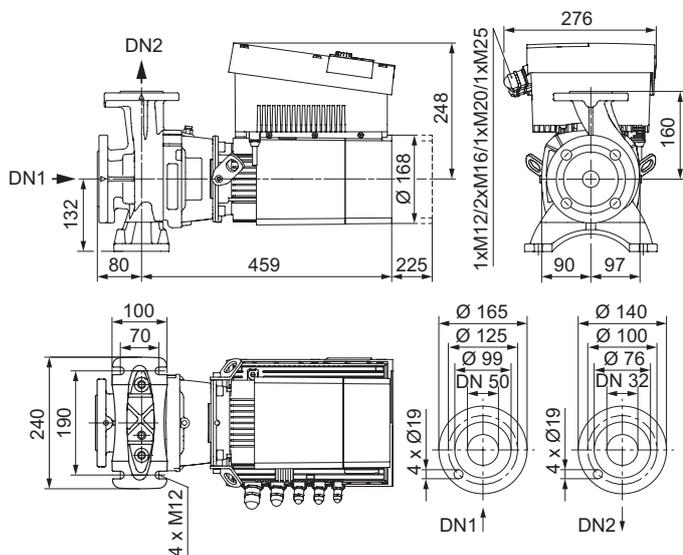
Performances hydrauliques



## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

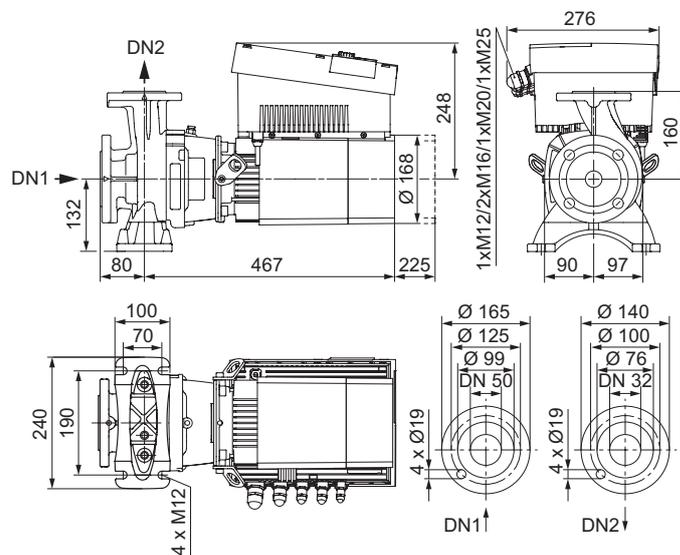
## Plan d'encombrement

Stratos GIGA B 32/1-41/3,8-R1



## Plan d'encombrement

Stratos GIGA B 32/1-45/3,8-R1



## Caractéristiques techniques

Désignation	32/1-41/3,8-R1	32/1-45/3,8-R1
Poids env. m	40 kg	40 kg

## Raccords de tuyau

Brides (selon EN 1092-2)	PN 16	
Diamètre nominal bride (côté aspiration)	DN 50	DN 50
Diamètre nominal bride (côté pression)	DN 32	DN 32

## Caractéristiques du moteur

Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz	
Vitesse de rotation $n$	500 - 4950 1/min	500 - 4850 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	3,4 kW	3,5 kW
Puissance absorbée max. $P_1$	3,9 kW	4,1 kW
Courant nominal (env.) $I_N$ 3~400 V	7,0 A	7,0 A

## Matériaux

Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre de la pompe	1.4122
Garniture mécanique	AQ1EGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

## 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

## Domaine d'application admissible

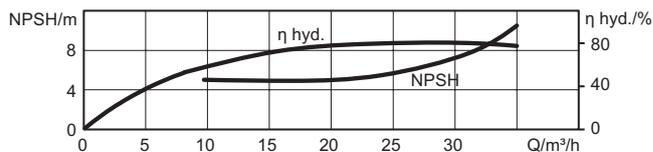
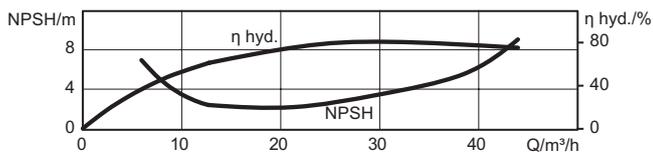
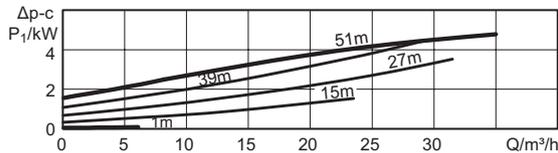
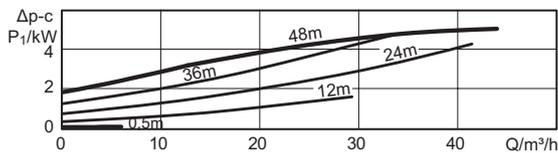
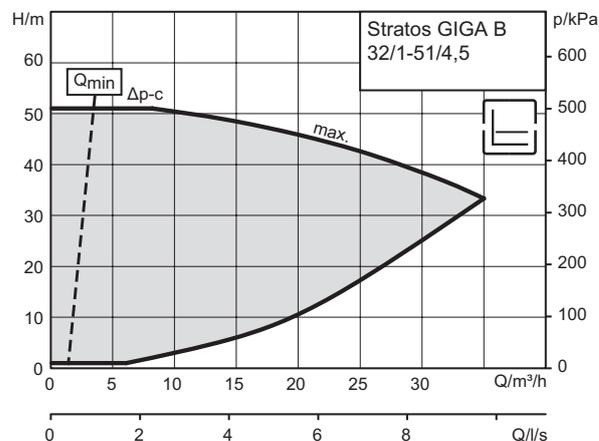
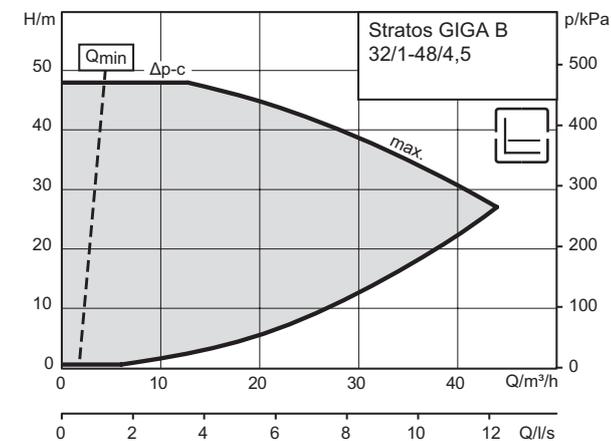
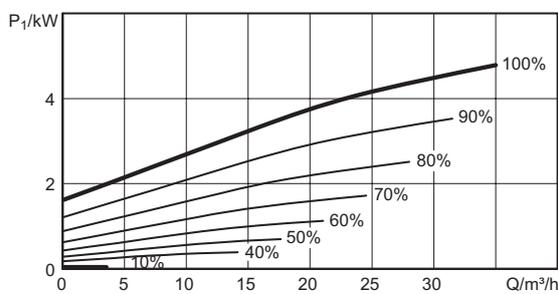
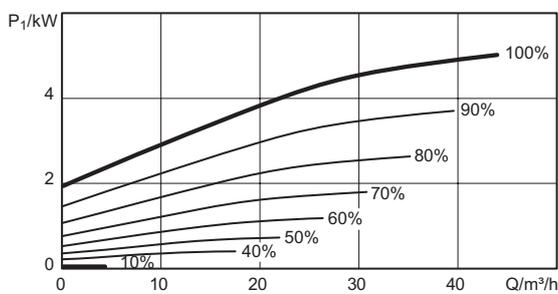
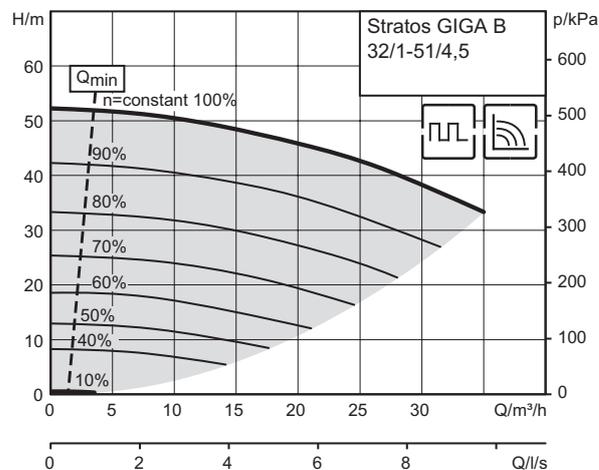
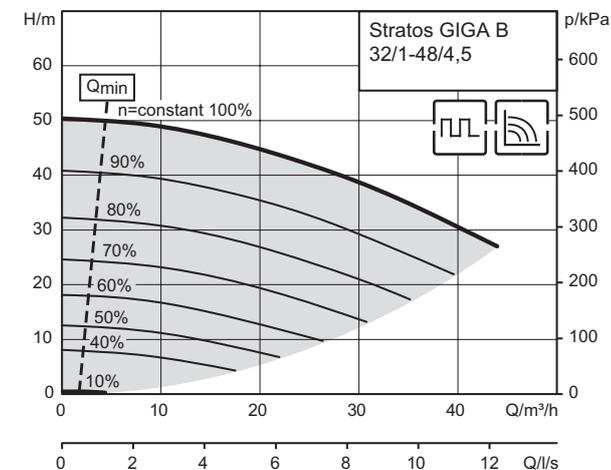
Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
(en fonction du fluide)

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Stratos GIGA B 32/1-48/4,5-R1, Stratos GIGA B 32/1-51/4,5-R1

Performances hydrauliques

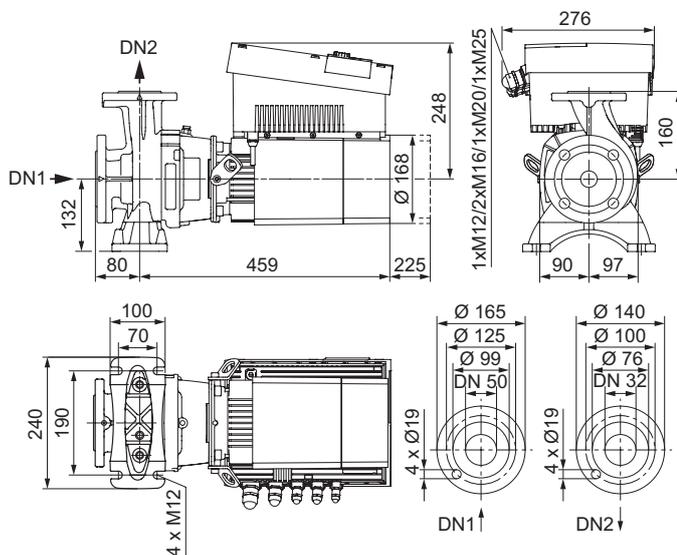
Performances hydrauliques



## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

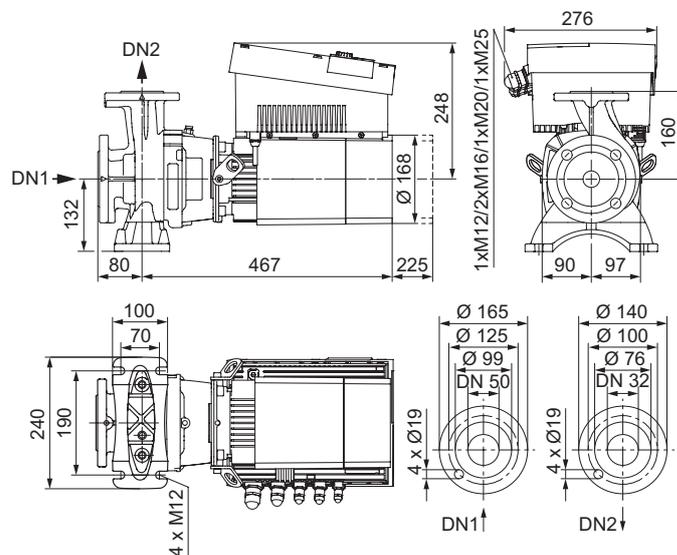
## Plan d'encombrement

Stratos GIGA B 32/1-48/4,5-R1



## Plan d'encombrement

Stratos GIGA B 32/1-51/4,5-R1



## Caractéristiques techniques

Désignation	32/1-48/4,5-R1	32/1-51/4,5-R1
Poids env. m	40 kg	40 kg

## Raccords de tuyau

Brides (selon EN 1092-2)	PN 16	
Diamètre nominal bride (côté aspiration)	DN 50	DN 50
Diamètre nominal bride (côté pression)	DN 32	DN 32

## Caractéristiques du moteur

Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz	
Vitesse de rotation $n$	500 - 5100 1/min	500 - 5130 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	4,3 kW	4,1 kW
Puissance absorbée max. $P_1$	5 kW	4,8 kW
Courant nominal (env.) $I_N$ 3~400 V	8,4 A	8,1 A

## Matériaux

Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre de la pompe	1.4122
Garniture mécanique	AQ1EGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

## 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

## Domaine d'application admissible

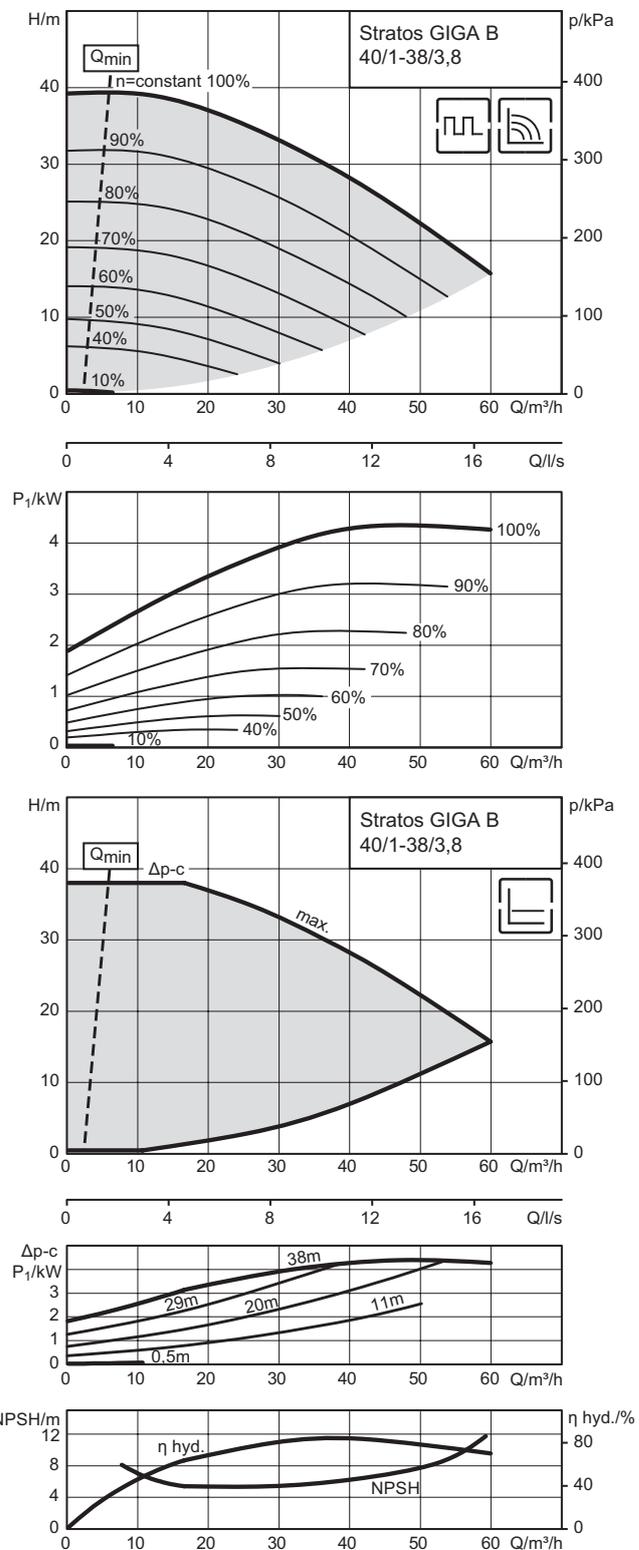
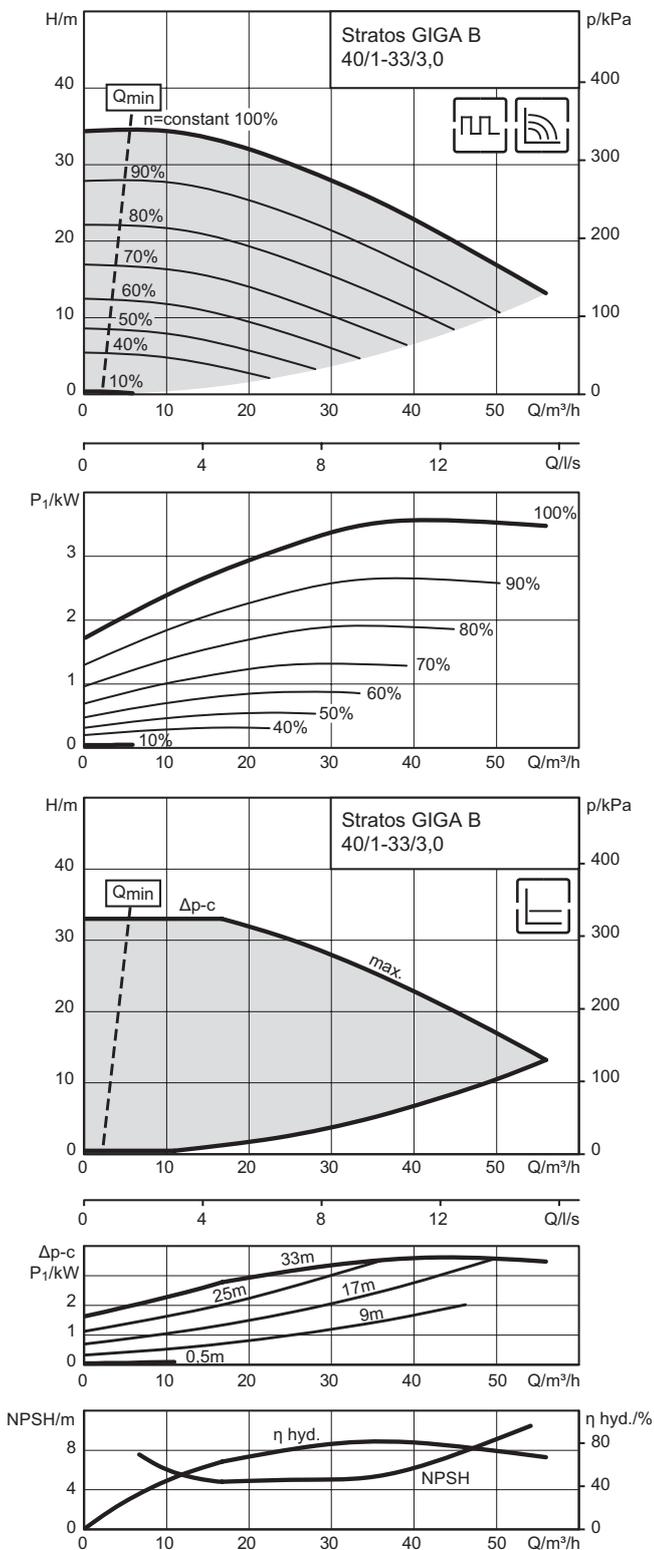
Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
(en fonction du fluide)

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Stratos GIGA B 40/1-33/3,0-R1, Stratos GIGA B 40/1-38/3,8-R1

Performances hydrauliques

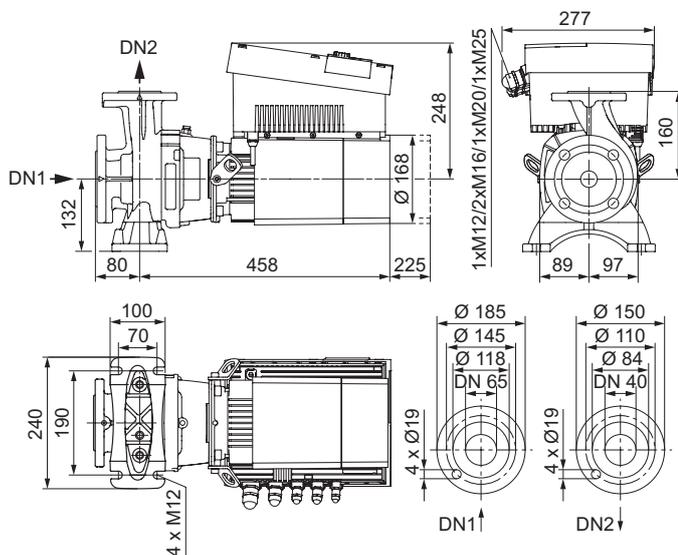
Performances hydrauliques



## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

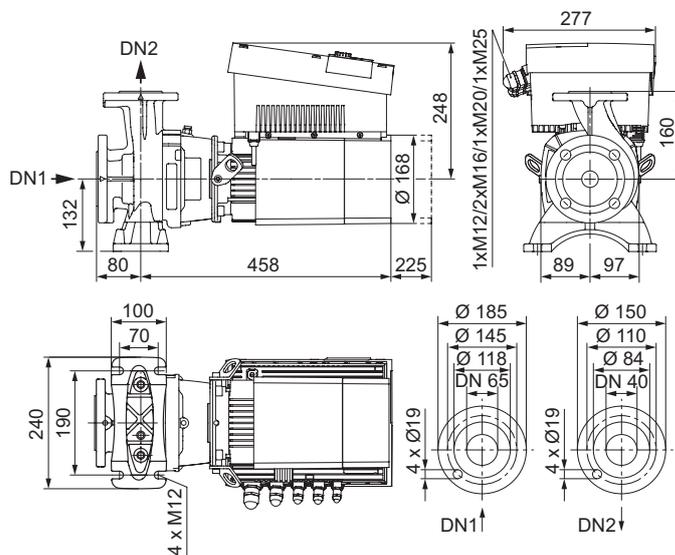
## Plan d'encombrement

Stratos GIGA B 40/1-33/3,0-R1



## Plan d'encombrement

Stratos GIGA B 40/1-38/3,8-R1



## Caractéristiques techniques

Désignation	40/1-33/3,0-R1	40/1-38/3,8-R1
Poids env. m	42 kg	42 kg

## Raccords de tuyau

Brides (selon EN 1092-2)	PN 16	
Diamètre nominal bride (côté aspiration)	DN 65	DN 65
Diamètre nominal bride (côté pression)	DN 40	DN 40

## Caractéristiques du moteur

Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz	
Vitesse de rotation $n$	500 - 4630 1/min	500 - 4610 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	3,1 kW	3,8 kW
Puissance absorbée max. $P_1$	3,6 kW	4,4 kW
Courant nominal (env.) $I_N$ 3~400 V	6,4 A	7,5 A

## Matériaux

Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre de la pompe	1.4122
Garniture mécanique	AQ1EGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

## 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

## Domaine d'application admissible

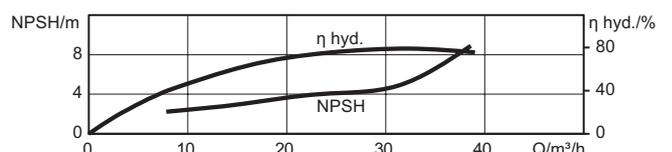
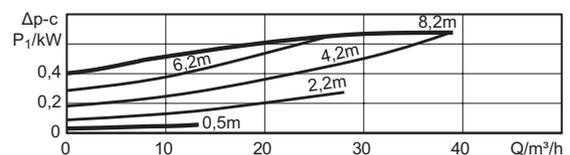
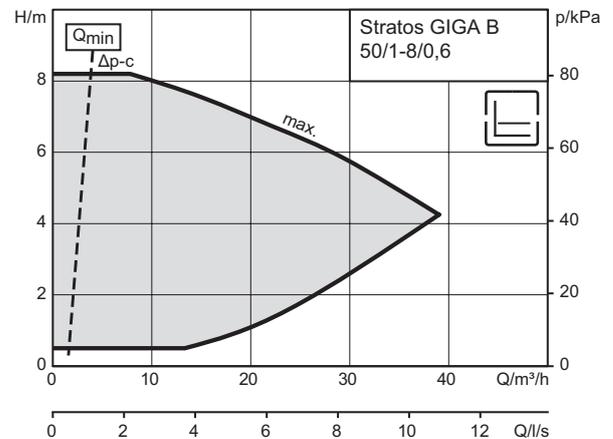
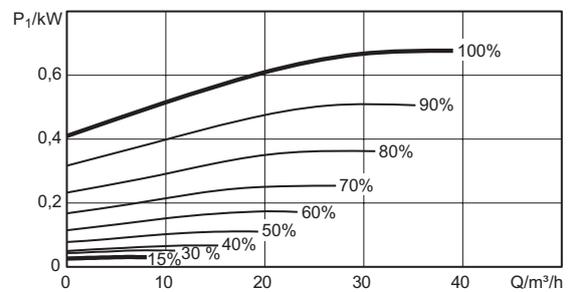
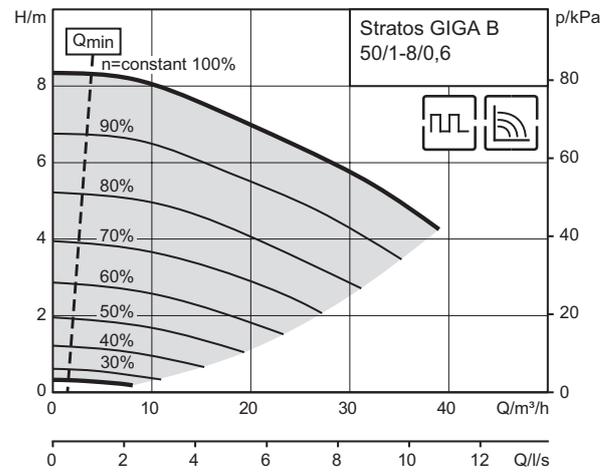
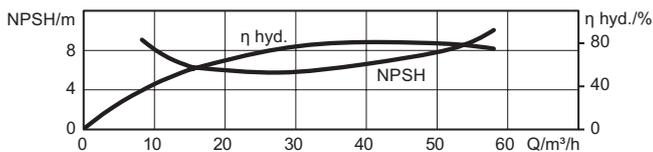
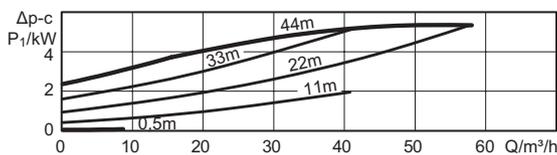
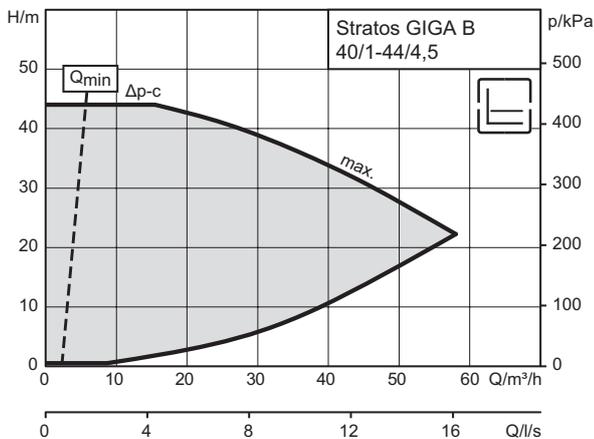
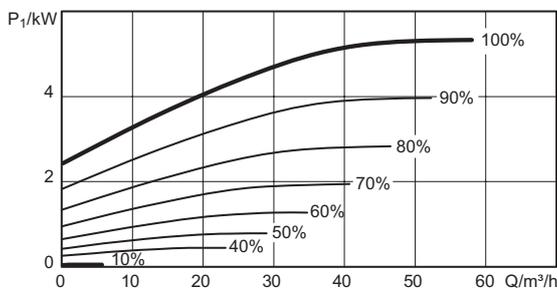
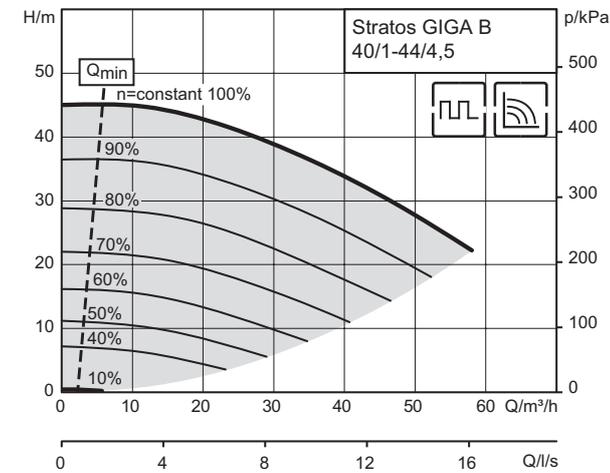
Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
(en fonction du fluide)

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Stratos GIGA B 40/1-44/4,5-R1, Stratos GIGA B 50/1-8/0,6-R1

Performances hydrauliques

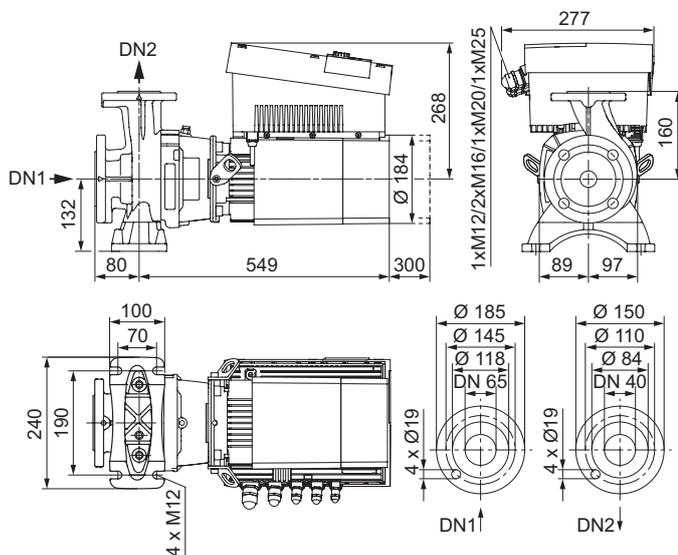
Performances hydrauliques



## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

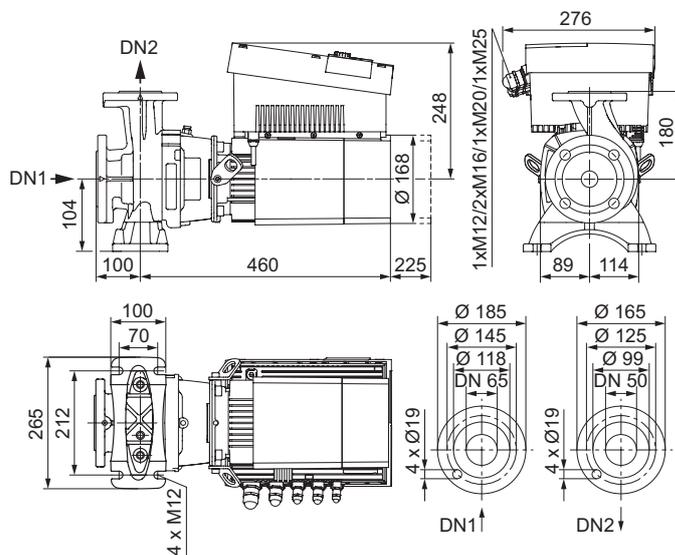
## Plan d'encombrement

Stratos GIGA B 40/1-44/4,5-R1



## Plan d'encombrement

Stratos GIGA B 50/1-8/0,6-R1



## Caractéristiques techniques

Désignation	40/1-44/4,5-R1	50/1-8/0,6-R1
Poids env. m	52 kg	42 kg

## Raccords de tuyau

Brides (selon EN 1092-2)	PN 16	
Diamètre nominal bride (côté aspiration)	DN 65	DN 65
Diamètre nominal bride (côté pression)	DN 40	DN 50

## Caractéristiques du moteur

Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz	
Vitesse de rotation $n$	500 - 4930 1/min	500 - 2180 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	4,7 kW	0,6 kW
Puissance absorbée max. $P_1$	5,4 kW	0,7 kW
Courant nominal (env.) $I_N$ 3~400 V	9,3 A	1,3 A

## Matériaux

Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre de la pompe	1.4122
Garniture mécanique	AQ1EGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

## 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

## Domaine d'application admissible

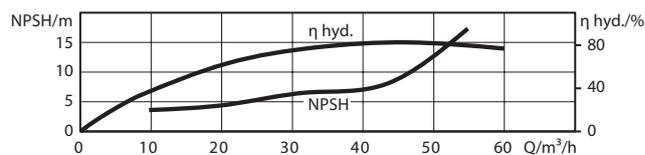
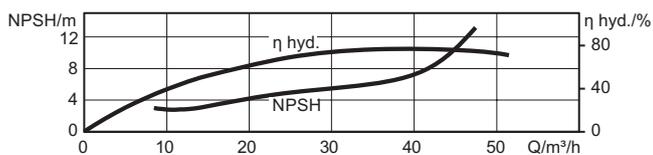
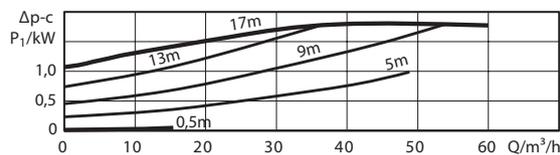
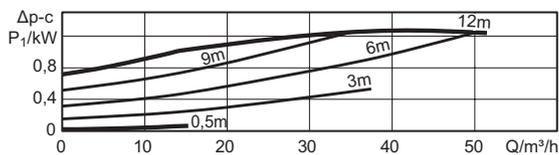
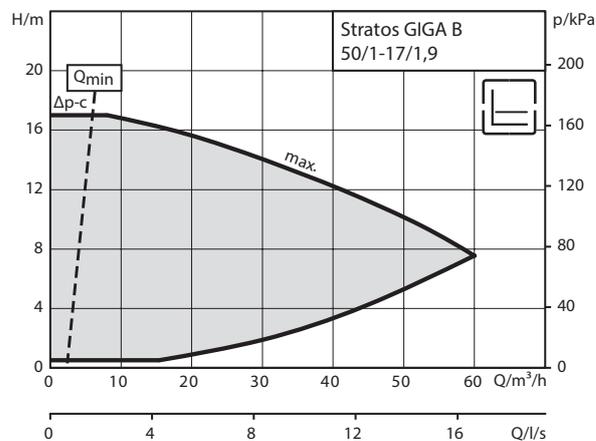
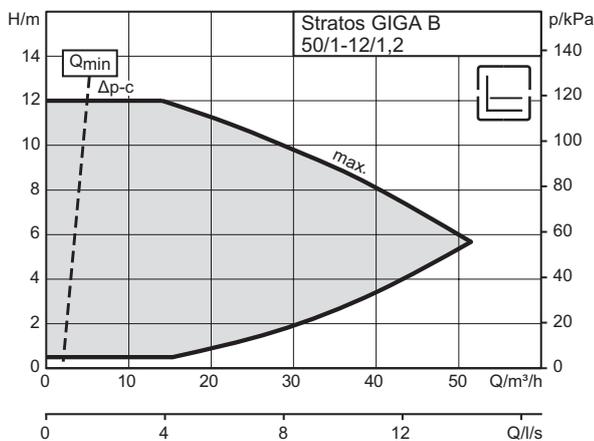
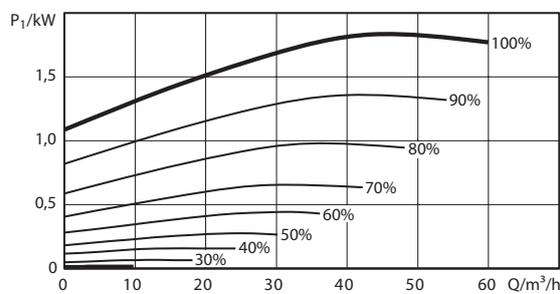
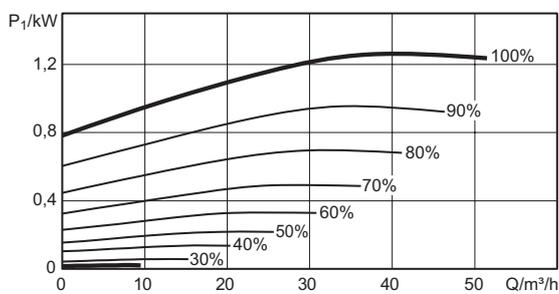
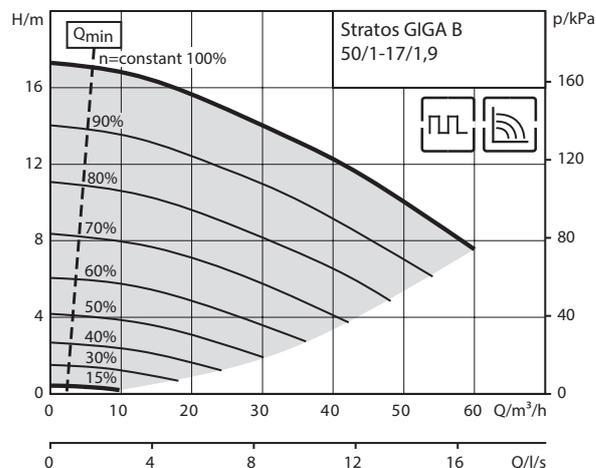
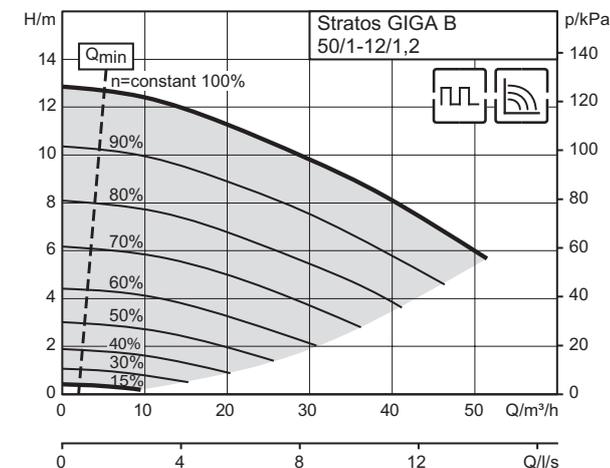
Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
(en fonction du fluide)

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Stratos GIGA B 50/1-12/1,2-R1, Stratos GIGA B 50/1-17/1,9-R1

Performances hydrauliques

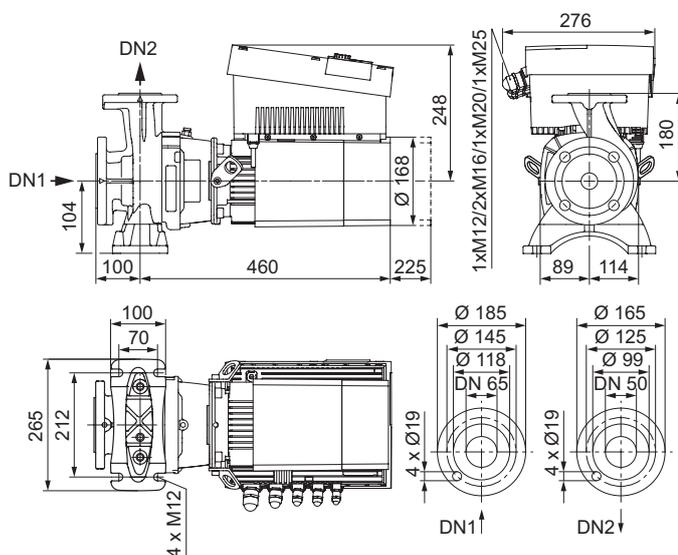
Performances hydrauliques



## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

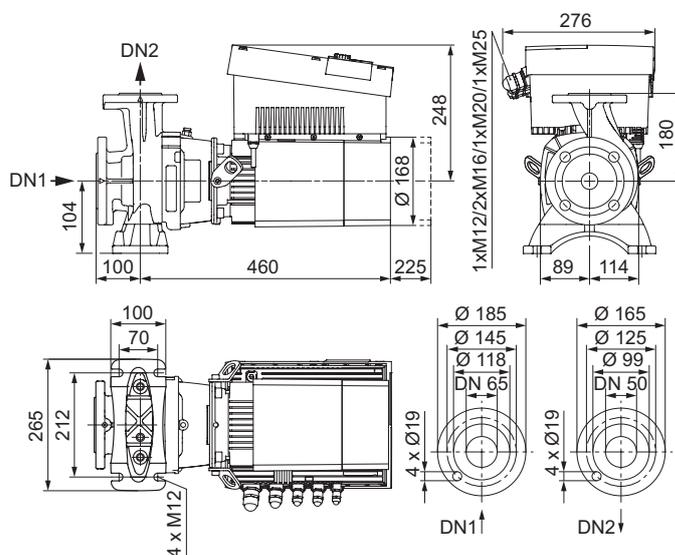
## Plan d'encombrement

Stratos GIGA B 50/1-12/1,2-R1



## Plan d'encombrement

Stratos GIGA B 50/1-17/1,9-R1



## Caractéristiques techniques

Désignation	50/1-12/1,2-R1	50/1-17/1,9-R1
Poids env. m	42 kg	42 kg

## Raccords de tuyau

Brides (selon EN 1092-2)	PN 16	
Diamètre nominal bride (côté aspiration)	DN 65	DN 65
Diamètre nominal bride (côté pression)	DN 50	DN 50

## Caractéristiques du moteur

Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz	
Vitesse de rotation $n$	500 - 2680 1/min	500 - 3100 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	1,3 kW	1,7 kW
Puissance absorbée max. $P_1$	1,3 kW	1,9 kW
Courant nominal (env.) $I_N$ 3~400 V	2,1 A	2,9 A

## Matériaux

Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre de la pompe	1.4122
Garniture mécanique	AQ1EGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

## 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

## Domaine d'application admissible

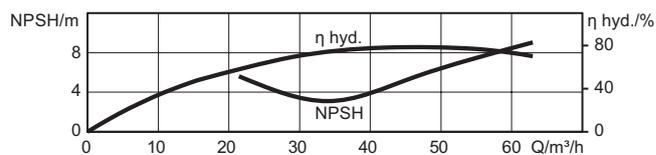
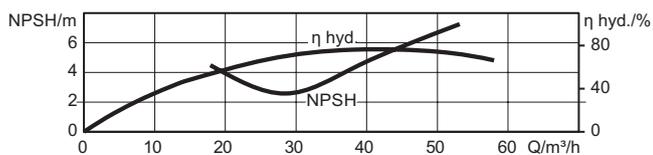
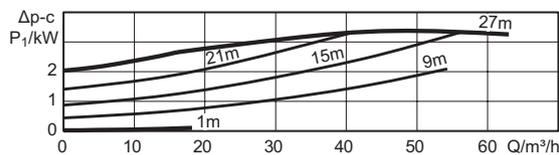
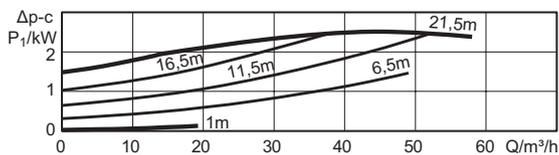
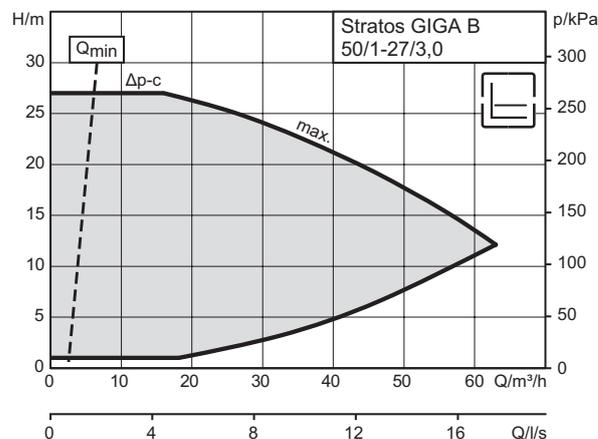
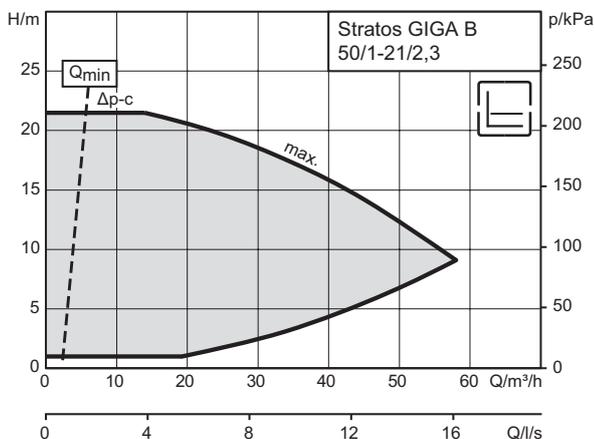
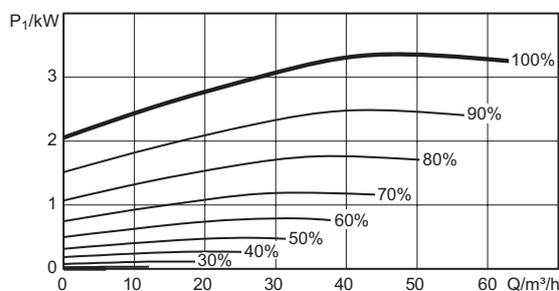
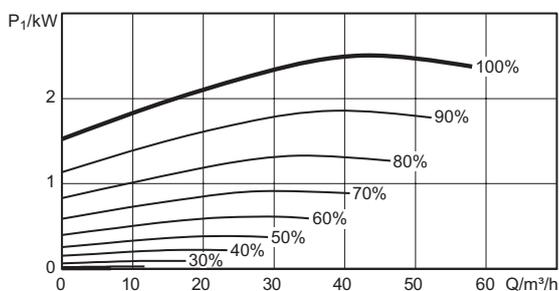
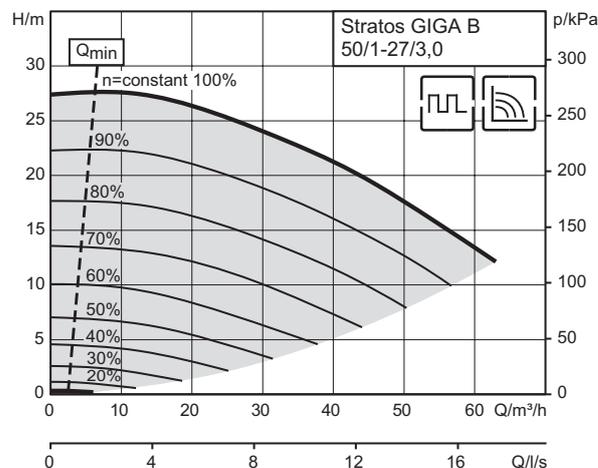
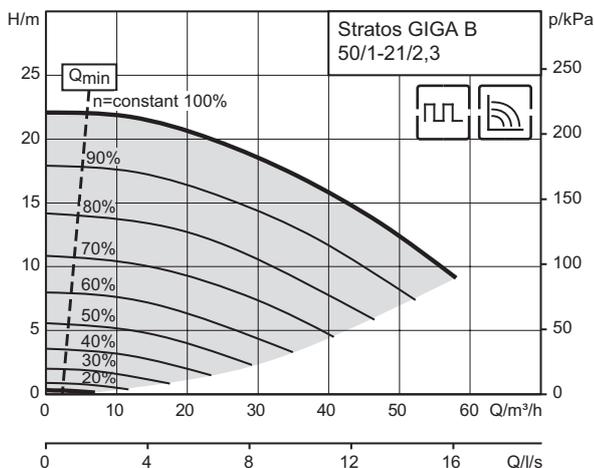
Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
(en fonction du fluide)

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Stratos GIGA B 50/1-21/2,3-R1, Stratos GIGA B 50/1-27/3,0-R1

Performances hydrauliques

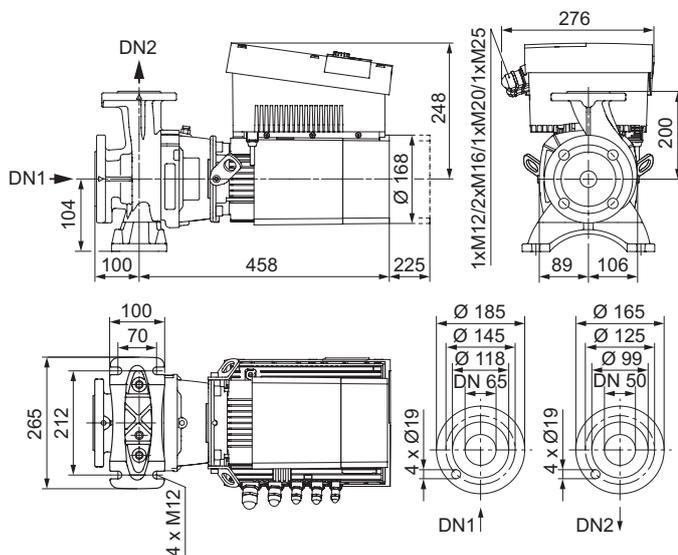
Performances hydrauliques



## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

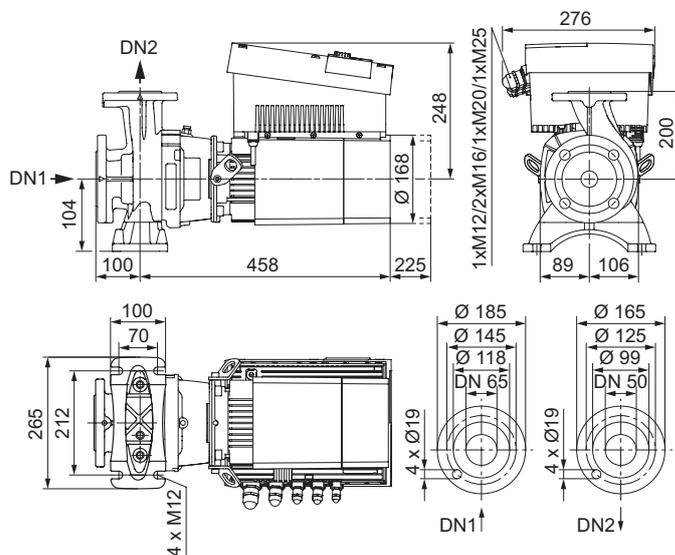
## Plan d'encombrement

Stratos GIGA B 50/1-21/2,3-R1



## Plan d'encombrement

Stratos GIGA B 50/1-27/3,0-R1



## Caractéristiques techniques

Désignation	50/1-21/2,3-R1	50/1-27/3,0-R1
Poids env. m	44 kg	44 kg
<b>Raccords de tuyau</b>	PN 16	
Brides (selon EN 1092-2)	PN 16	
Diamètre nominal bride (côté aspiration)	DN 65	DN 65
Diamètre nominal bride (côté pression)	DN 50	DN 50

## Caractéristiques du moteur

Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz	
Vitesse de rotation $n$	500 - 4220 1/min	500 - 4700 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	2,3 kW	3,1 kW
Puissance absorbée max. $P_1$	2,6 kW	3,4 kW
Courant nominal (env.) $I_N$ 3~400 V	4,7 A	6,0 A

## Matériaux

Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre de la pompe	1.4122
Garniture mécanique	AQ1EGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

## 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

## Domaine d'application admissible

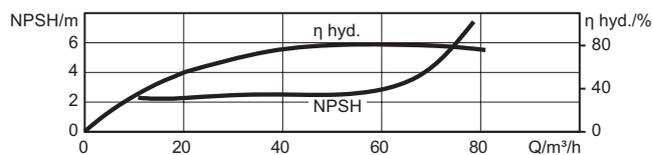
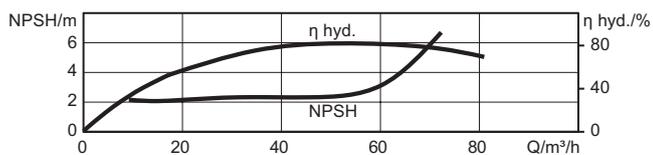
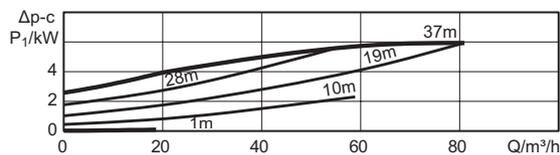
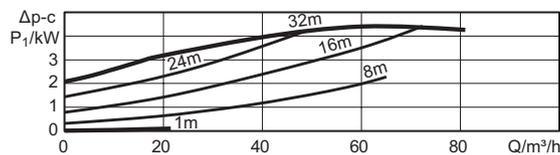
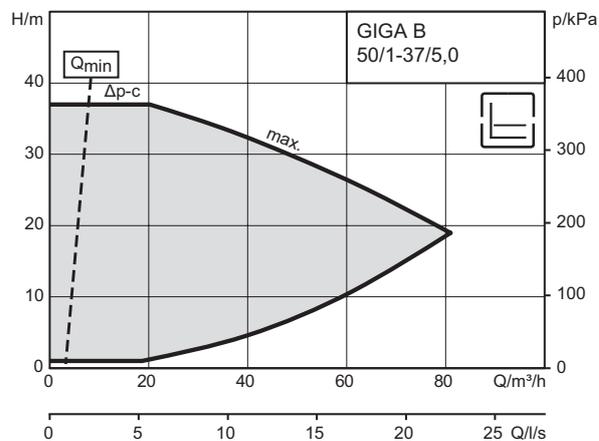
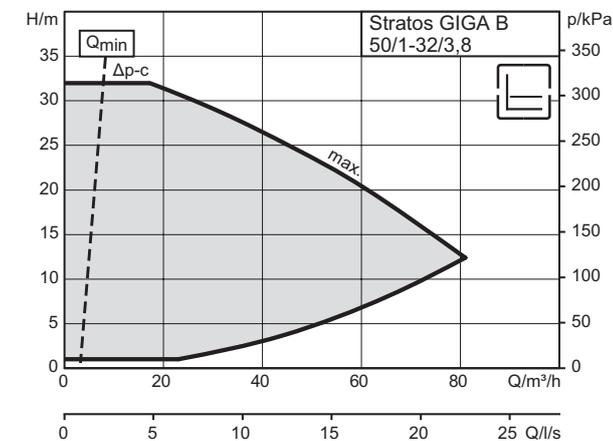
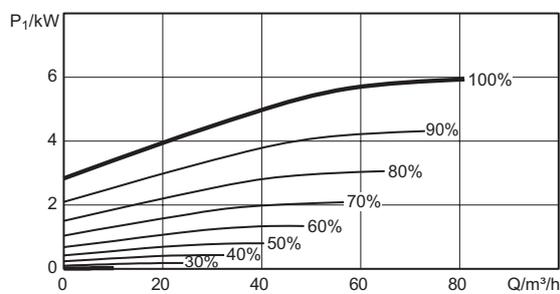
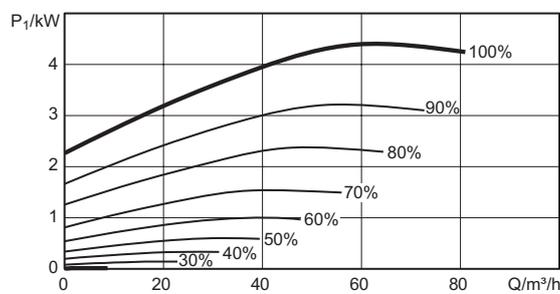
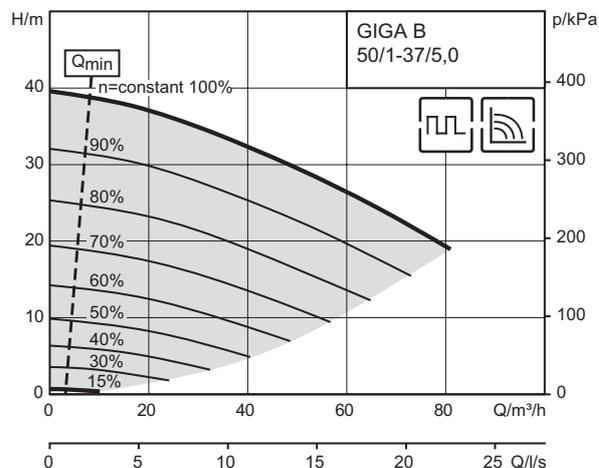
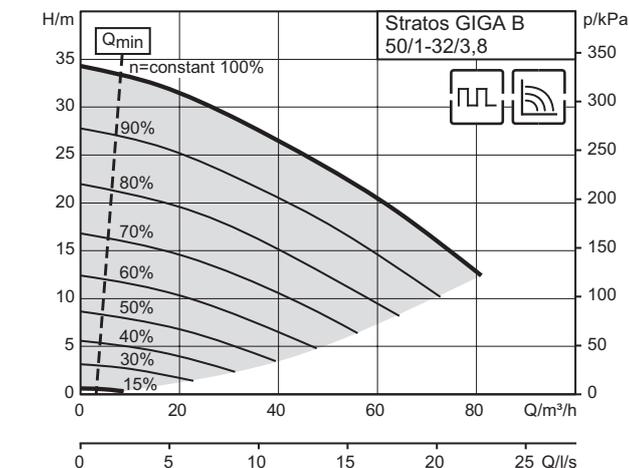
Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
(en fonction du fluide)

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Stratos GIGA B 50/1-32/3,8-R1, Stratos GIGA B 50/1-37/5,0-R1

Performances hydrauliques

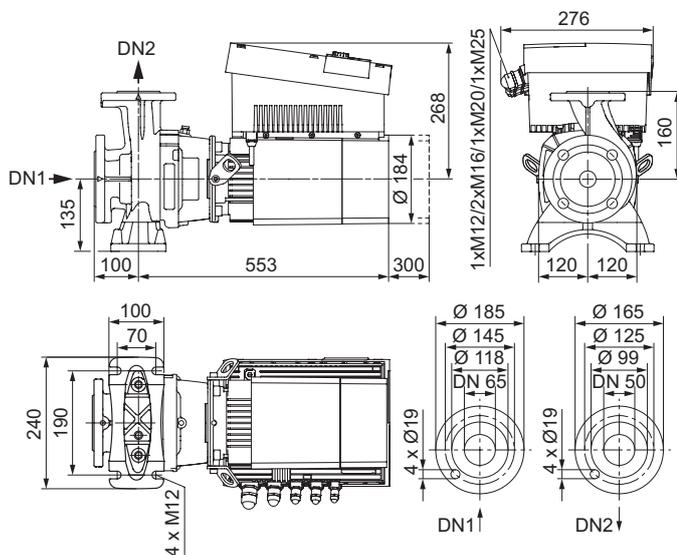
Performances hydrauliques



## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

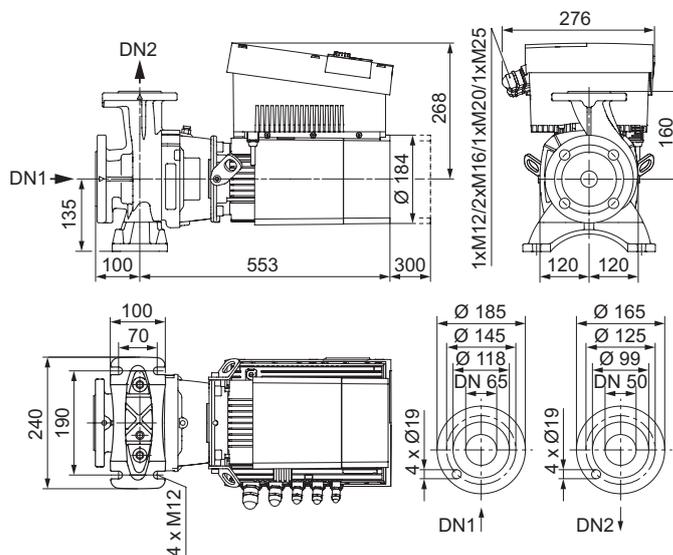
## Plan d'encombrement

Stratos GIGA B 50/1-32/3,8-R1



## Plan d'encombrement

Stratos GIGA B 50/1-37/5,0-R1



## Caractéristiques techniques

Désignation	50/1-32/3,8-R1	50/1-37/5,0-R1
Poids env. m	56 kg	56 kg
<b>Raccords de tuyau</b>	PN 16	
Brides (selon EN 1092-2)	PN 16	
Diamètre nominal bride (côté aspiration)	DN 65	DN 65
Diamètre nominal bride (côté pression)	DN 50	DN 50

## Caractéristiques du moteur

Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz	
Vitesse de rotation $n$	500 - 3780 1/min	500 - 3830 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	3,8 kW	5 kW
Puissance absorbée max. $P_1$	4,5 kW	6 kW
Courant nominal (env.) $I_N$ 3~400 V	7,7 A	9,8 A

## Matériaux

Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre de la pompe	1.4122
Garniture mécanique	AQ1EGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

## 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

## Domaine d'application admissible

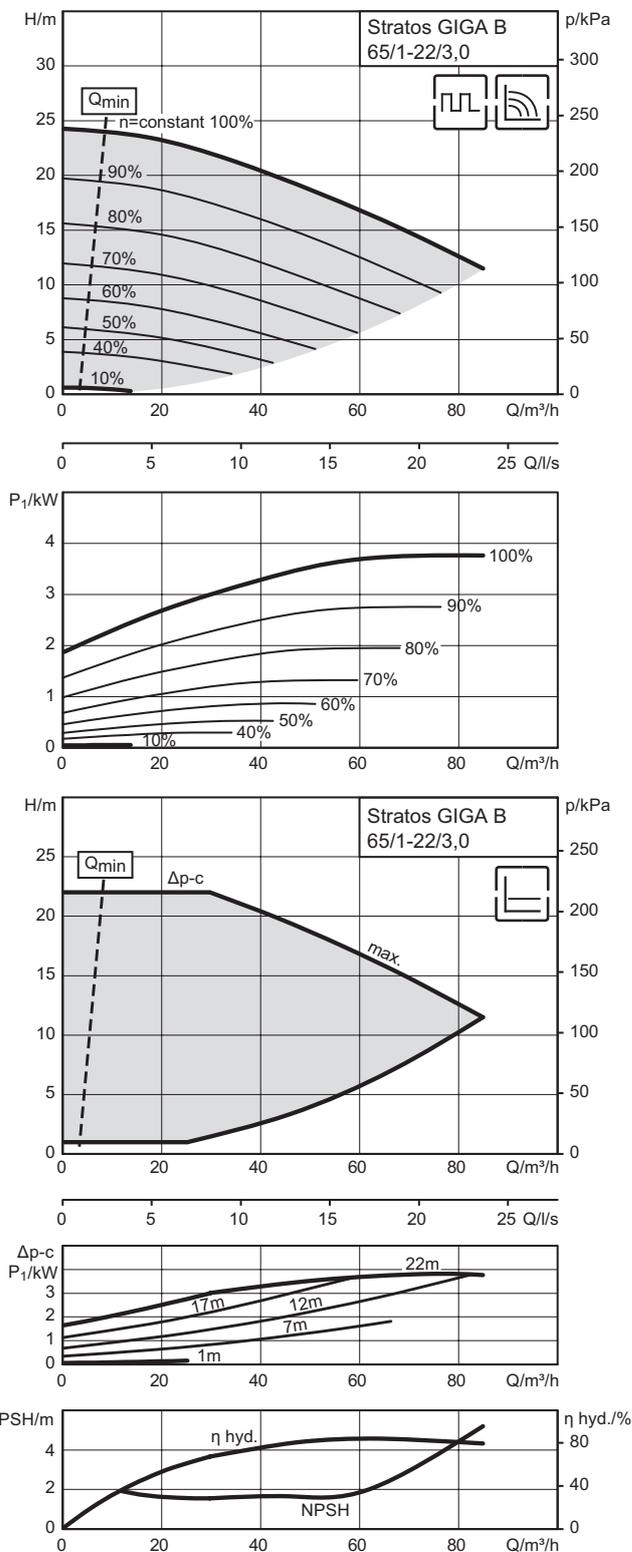
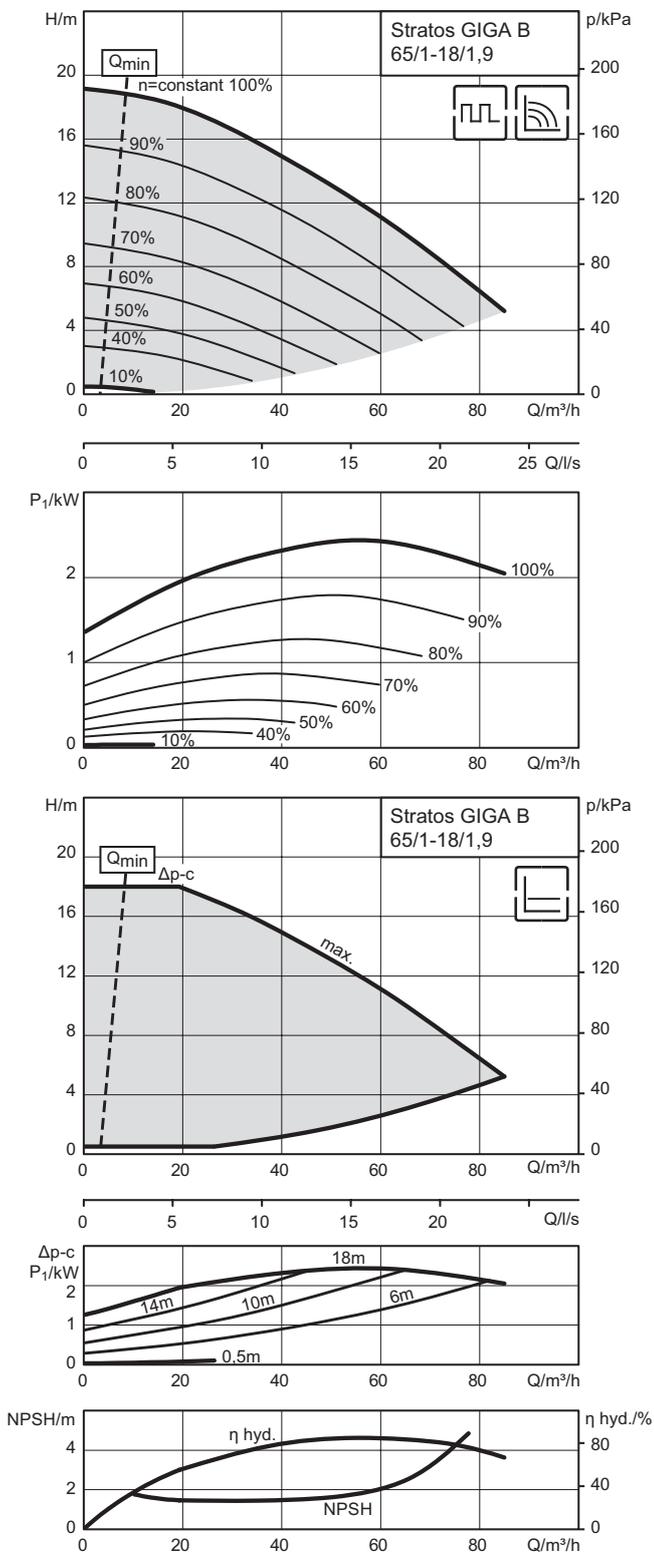
Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
(en fonction du fluide)

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Stratos GIGA B 65/1-18/1,9-R1, Stratos GIGA B 65/1-22/3,0-R1

Performances hydrauliques

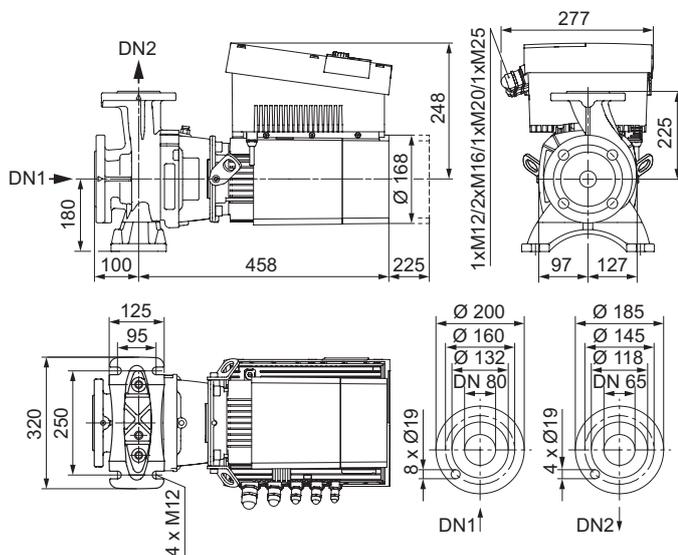
Performances hydrauliques



## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

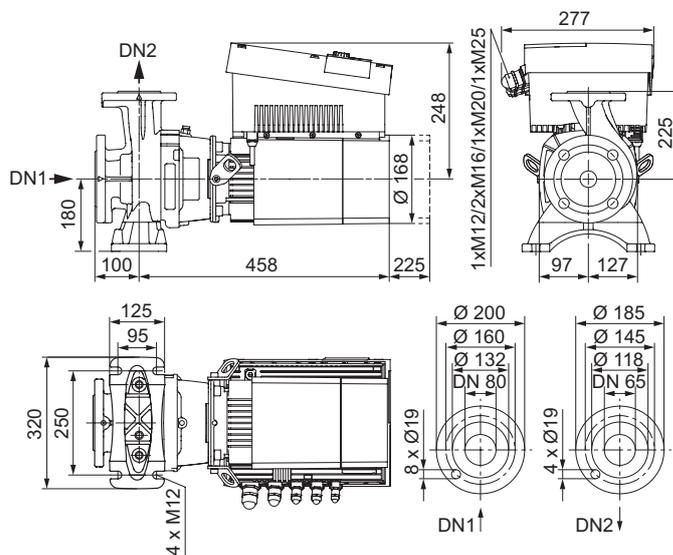
## Plan d'encombrement

Stratos GIGA B 65/1-18/1,9-R1



## Plan d'encombrement

Stratos GIGA B 65/1-22/3,0-R1



## Caractéristiques techniques

Désignation	65/1-18/1,9-R1	65/1-22/3,0-R1
Poids env. m	50 kg	50 kg
<b>Raccords de tuyau</b>	PN 16	
Brides (selon EN 1092-2)	PN 16	
Diamètre nominal bride (côté aspiration)	DN 80	DN 80
Diamètre nominal bride (côté pression)	DN 65	DN 65

## Caractéristiques du moteur

Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz	
Vitesse de rotation $n$	500 - 3100 1/min	500 - 3170 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	2,2 kW	3,4 kW
Puissance absorbée max. $P_1$	2,5 kW	3,8 kW
Courant nominal (env.) $I_N$ 3~400 V	4,5 A	6,7 A

## Matériaux

Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre de la pompe	1.4122
Garniture mécanique	AQ1EGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

## 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

## Domaine d'application admissible

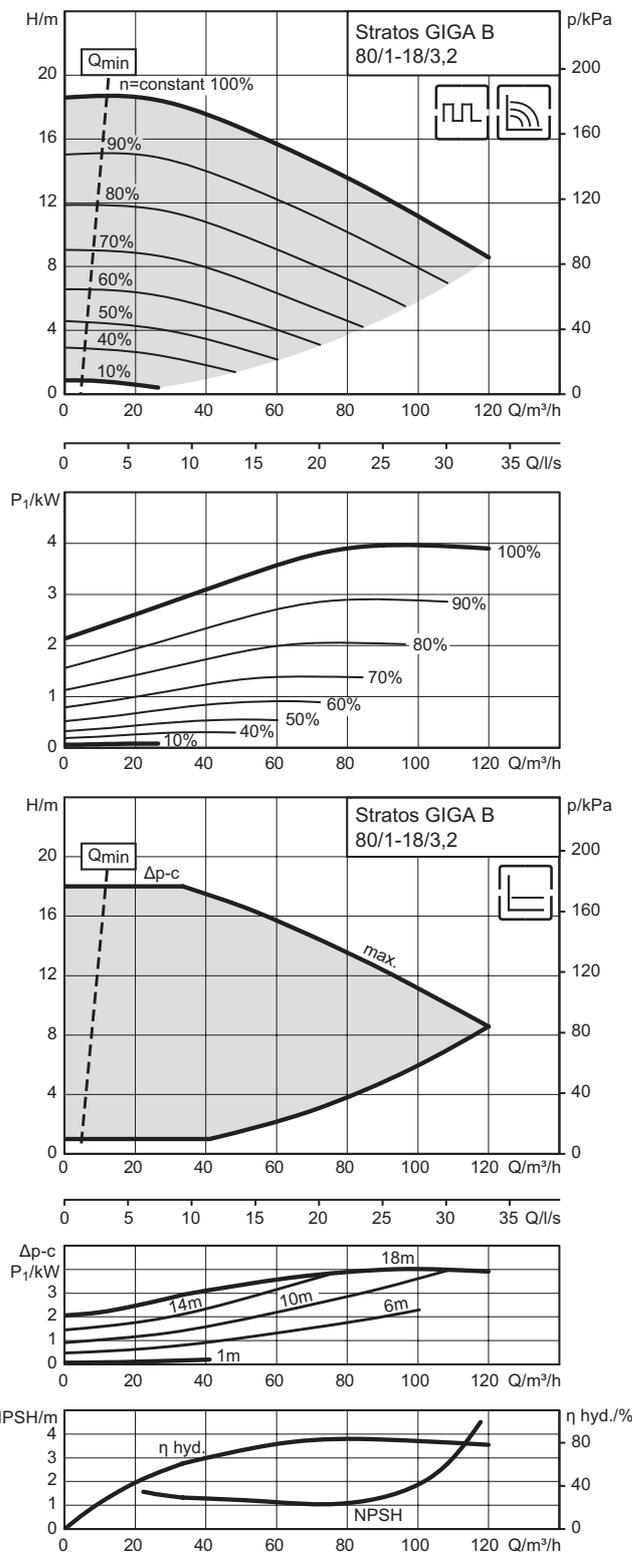
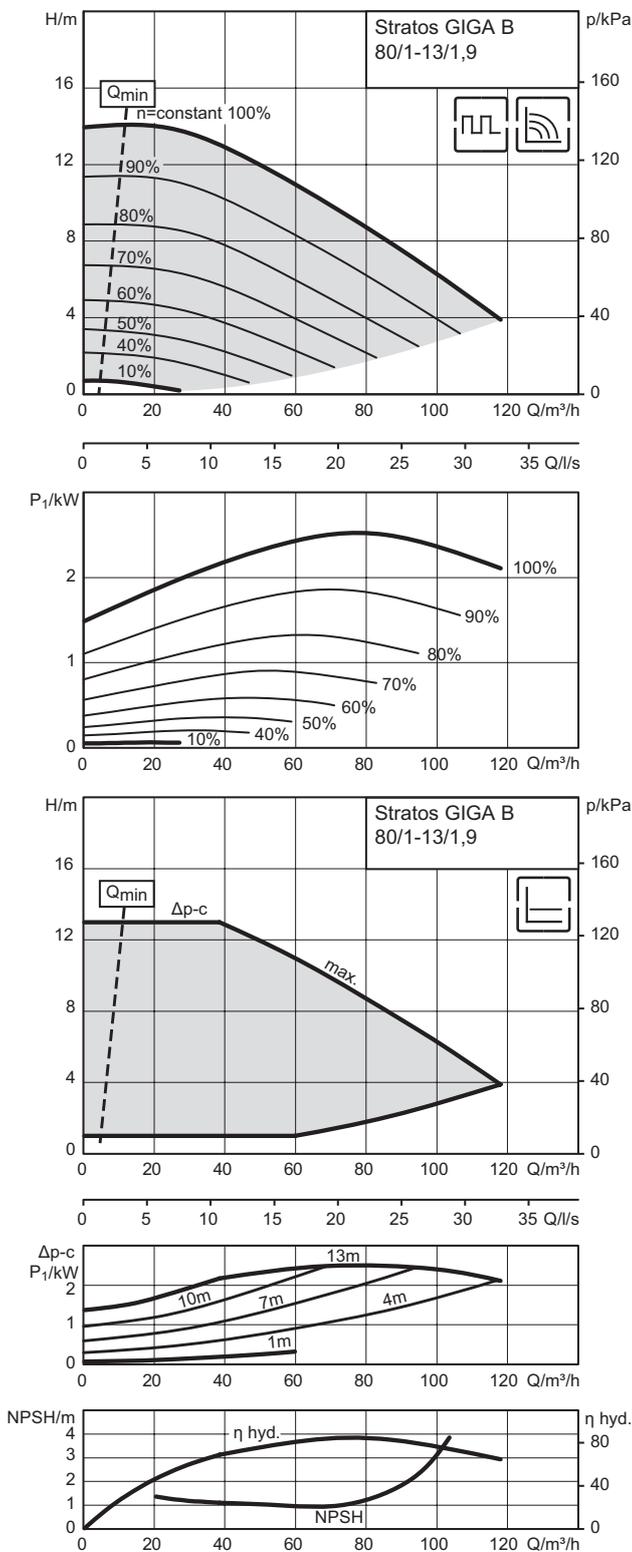
Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
(en fonction du fluide)

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Stratos GIGA B 80/1-13/1,9-R1, Stratos GIGA B 80/1-18/3,2-R1

Performances hydrauliques

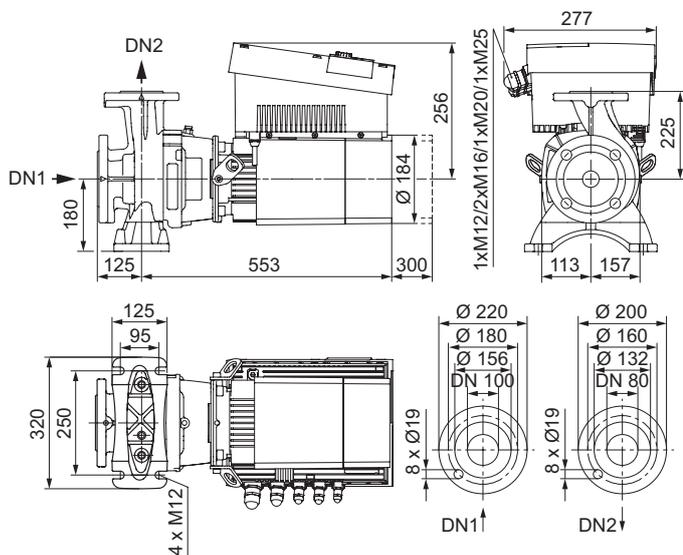
Performances hydrauliques



## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

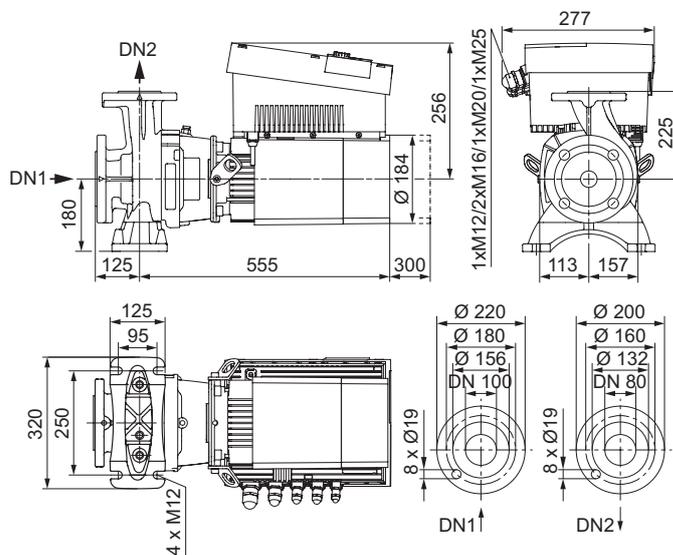
## Plan d'encombrement

Stratos GIGA B 80/1-13/1,9-R1



## Plan d'encombrement

Stratos GIGA B 80/1-18/3,2-R1



## Caractéristiques techniques

Désignation	80/1-13/1,9-R1	80/1-18/3,2-R1
Poids env. m	62 kg	62 kg

## Raccords de tuyau

Brides (selon EN 1092-2)	PN 16	
Diamètre nominal bride (côté aspiration)	DN 100	DN 100
Diamètre nominal bride (côté pression)	DN 80	DN 80

## Caractéristiques du moteur

Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz	
Vitesse de rotation $n$	500 - 2200 1/min	500 - 2300 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	2,3 kW	3,7 kW
Puissance absorbée max. $P_1$	2,5 kW	4 kW
Courant nominal (env.) $I_N$ 3~400 V	4,7 A	7,0 A

## Matériaux

Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre de la pompe	1.4122
Garniture mécanique	AQ1EGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

## 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

## Domaine d'application admissible

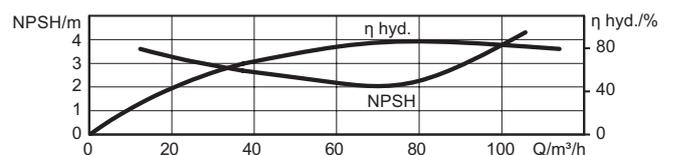
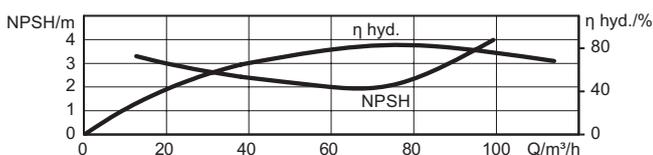
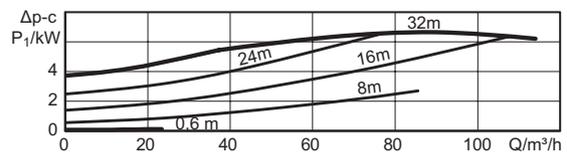
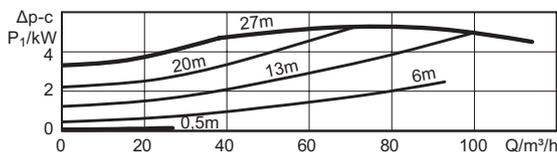
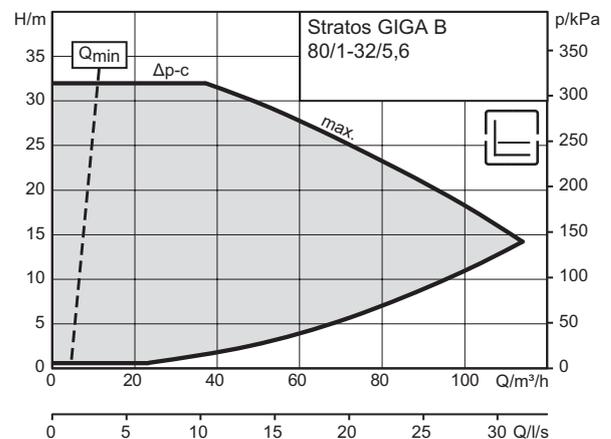
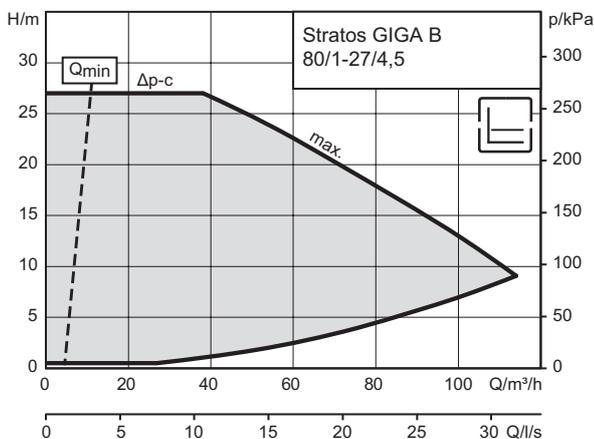
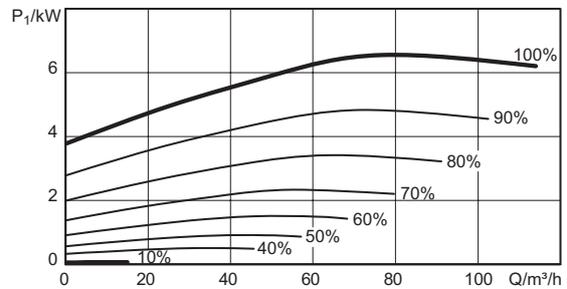
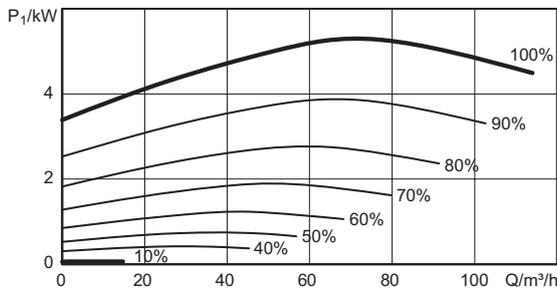
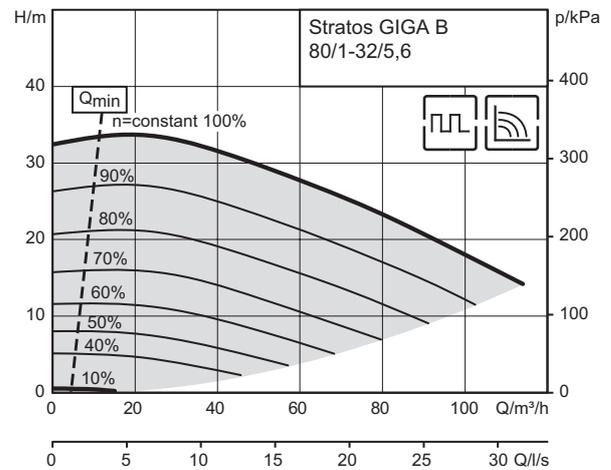
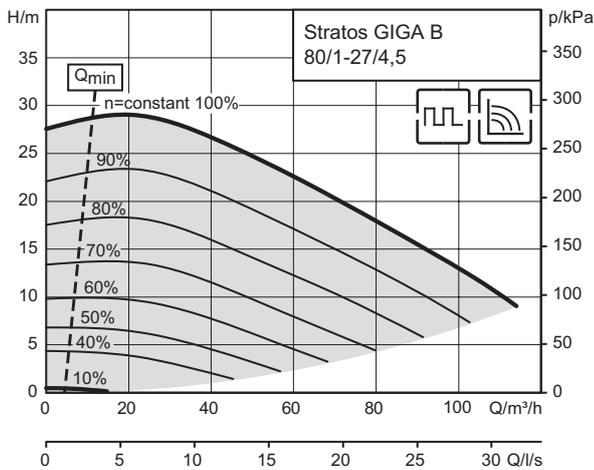
Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
(en fonction du fluide)

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Stratos GIGA B 80/1-27/4,5-R1, Stratos GIGA B 80/1-32/5,6-R1

Performances hydrauliques

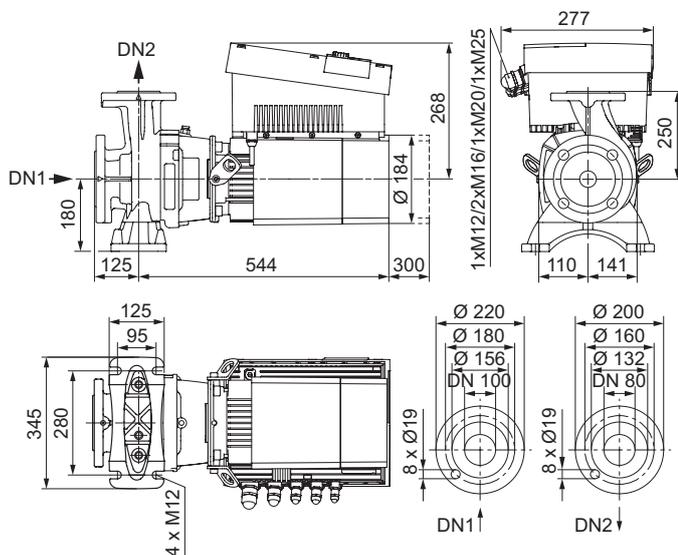
Performances hydrauliques



■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

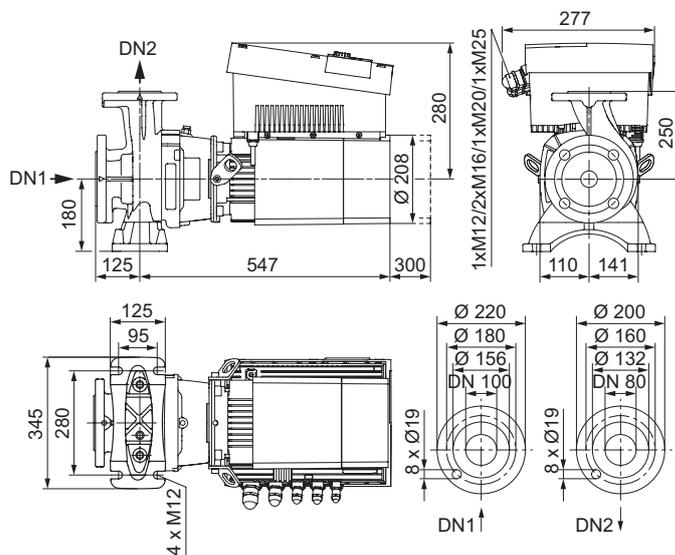
**Plan d'encombrement**

Stratos GIGA B 80/1-27/4,5-R1



**Plan d'encombrement**

Stratos GIGA B 80/1-32/5,6-R1



**Caractéristiques techniques**

Désignation	80/1-27/4,5-R1	80/1-32/5,6-R1
Poids env. m	66 kg	70 kg

**Raccords de tuyau**

	PN 16	
Brides (selon EN 1092-2)	PN 16	
Diamètre nominal bride (côté aspiration)	DN 100	DN 100
Diamètre nominal bride (côté pression)	DN 80	DN 80

**Caractéristiques du moteur**

	3~400 V, 50 Hz	
Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz	
Vitesse de rotation <i>n</i>	500 - 3750 1/min	500 - 3800 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub>	4,8 kW	6 kW
Puissance absorbée max. <i>P</i> <sub>1</sub>	5,3 kW	6,7 kW
Courant nominal (env.) <i>I</i> <sub>N</sub> 3~400 V	9,1 A	11,0 A

**Matériaux**

Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	PPS-GF40
Arbre de la pompe	1.4122
Garniture mécanique	AQ1EGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

**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)

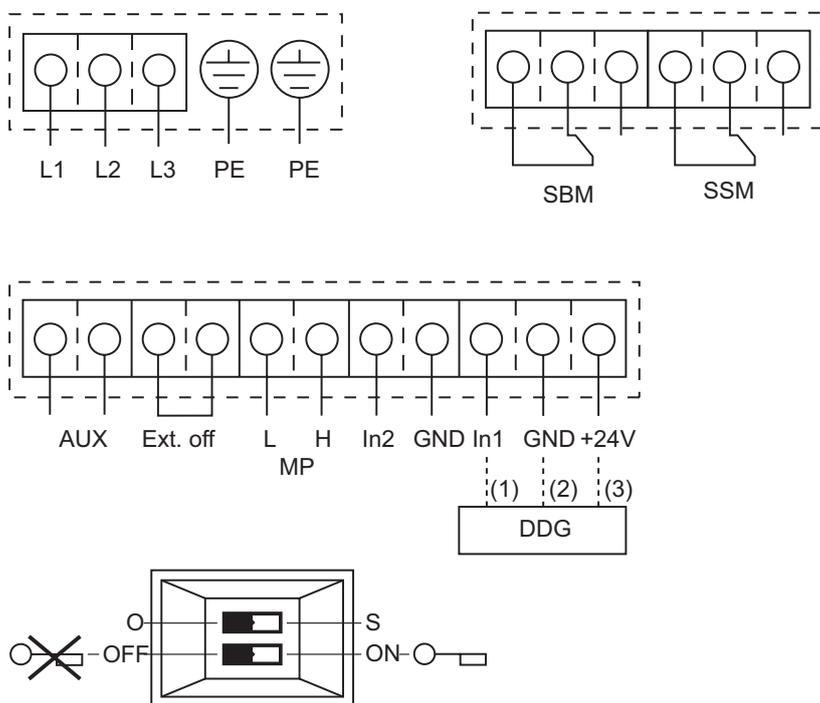
Eau froide et eau de refroidissement

**Domaine d'application admissible**

Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
(en fonction du fluide)

## ■ Caractéristiques techniques / Schéma de raccordement

## Schéma de raccordement



L1, L2, L3:	Alimentation réseau: 3~400 V, 50 Hz
PE:	Borne du conducteur de protection
DDG:	Raccord pour le capteur de pression différentielle
In1 (1):	Entrée valeur réelle 0-10 V/0-20 mA ; 2-10 V/4-20 mA
GND (2):	Raccord de masse pour In1 et In2
+ 24 V (3):	Sortie en tension continue pour un consommateur/capteur externe. Charge max. 60 mA
In2:	Entrée valeur de consigne 0-10 V/0-20 mA ; 2-10 V/4-20 mA
MP:	Multi Pump, interface pour le pilotage de pompes doubles
Ext. off:	Entrée de commande «Priorité Off» Un contact sec externe permet d'activer ou de désactiver la pompe (24 VCC/10 mA).
SBM: *	Report de marche centralisé à contact sec
SSM: *	Report de défauts centralisé à contact sec
AUX:	Permutation externe des pompes (uniquement en mode double pompe). Un contact sec externe permet de réaliser une permutation des pompes (24 V CC/10 mA)
Interrupteurs DIP:	1: commutation entre le mode de fonctionnement (O) et le mode service (S) 2: menu pour activer/désactiver le verrouillage d'accès
Option:	module IF pour connexion sur la gestion technique centralisée

\* Capacité de charge des contacts pour SBM et SSM:

min.: 12 V CC/10 mA

max. : 250 V CA/1 A

## ■ Description

### 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

- Pompes 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 rouge 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 (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 PN16 (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:  $MEI \geq 0,40$ .

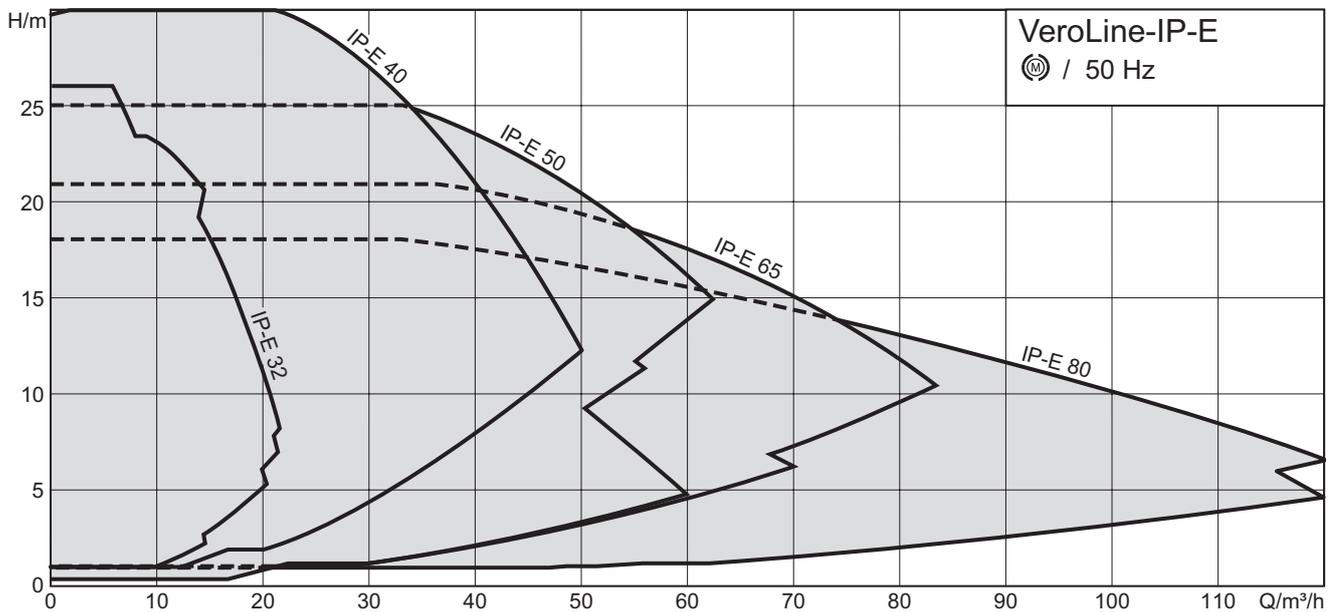
## ■ Description

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)	•
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
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	•
Indice 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	PPO-GF30
Arbre de la pompe	1.4021 (AISI420)
Garniture mécanique	AQEGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

• = autorisé, - = non autorisé



## ■ Prix


**VeroLine-IP-E**  
**avec capteur de pression différentielle**  
**Pompes mini-énergie à moteur ventilé**

No d'art.

CHF

**Dénomination**Exemple **IP-E 40/160-4/2**

**IP-E** Pompe inline avec régulation électronique

**40** Diamètre nominal de la bride DN

**160** Diamètre nominal de roue

**4** Puissance nominale du moteur P<sub>2</sub> en kW

**2** Nombre de pôles

VeroLine-IP-E	Diamètre nominal DN	Longueur de construction mm	Puissance nominale du moteur kW	No d'art.	CHF
32/95-0,55/2	32	260	0,55	2065 685	<b>3'202.-</b>
32/105-0,75/2	32	260	0,75	2065 677	<b>3'291.-</b>
32/125-1,1/2	32	260	1,1	2065 679	<b>3'326.-</b>
32/135-1,1/2	32	260	1,1	2065 681	<b>3'386.-</b>
32/135-1,5/2	32	260	1,5	2065 683	<b>3'936.-</b>
40/115-0,55/2	40	250	0,55	2065 687	<b>3'313.-</b>
40/120-1,5/2	40	320	1,5	2065 689	<b>4'541.-</b>
40/130-2,2/2	40	320	2,2	2065 691	<b>4'981.-</b>
40/150-3/2	40	320	3	2065 693	<b>5'494.-</b>
40/160-4/2	40	320	4	2065 695	<b>6'019.-</b>
50/105-0,75/2	50	280	0,75	2065 697	<b>3'510.-</b>
50/130-2,2/2	50	340	2,2	2065 699	<b>5'016.-</b>
50/140-3/2	50	340	3	2065 701	<b>5'384.-</b>
50/150-4/2	50	340	4	2065 703	<b>6'473.-</b>
65/110-2,2/2	65	340	2,2	2065 705	<b>5'081.-</b>
65/115-1,5/2	65	340	1,5	2065 707	<b>4'533.-</b>
65/120-3/2	65	340	3	2065 709	<b>5'584.-</b>
65/130-4/2	65	340	4	2065 711	<b>6'412.-</b>
80/105-3/2	80	360	3	2065 713	<b>5'615.-</b>
80/110-4/2	80	360	4	2065 715	<b>6'222.-</b>
80/115-2,2/2	80	360	2,2	2065 717	<b>5'384.-</b>

## ■ Prix


**VeroLine-IP-E**  
**sans capteur de pression différentielle**  
**Pompes mini-énergie à moteur ventilé**

No d'art.

CHF

VeroLine-IP-E	Diamètre nominal DN	Longueur de construction mm	Puissance nominale du moteur kW	No d'art.	CHF
32/95-0,55/2-R1	32	260	0,55	2065 686	3'002.-
32/105-0,75/2-R1	32	260	0,75	2065 678	3'091.-
32/125-1,1/2-R1	32	260	1,1	2065 680	3'126.-
32/135-1,1/2-R1	32	260	1,1	2065 682	3'186.-
32/135-1,5/2-R1	32	260	1,5	2065 684	3'736.-
40/115-0,55/2-R1	40	250	0,55	2065 688	3'113.-
40/120-1,5/2-R1	40	320	1,5	2065 690	4'341.-
40/130-2,2/2-R1	40	320	2,2	2065 692	4'781.-
40/150-3/2-R1	40	320	3	2065 694	5'294.-
40/160-4/2-R1	40	320	4	2065 696	5'819.-
50/105-0,75/2-R1	50	280	0,75	2065 698	3'310.-
50/130-2,2/2-R1	50	340	2,2	2065 700	4'816.-
50/140-3/2-R1	50	340	3	2065 702	5'184.-
50/150-4/2-R1	50	340	4	2065 704	6'273.-
65/110-2,2/2-R1	65	340	2,2	2065 706	4'881.-
65/115-1,5/2-R1	65	340	1,5	2065 708	4'333.-
65/120-3/2-R1	65	340	3	2065 710	5'384.-
65/130-4/2-R1	65	340	4	2065 712	6'212.-
80/105-3/2-R1	80	360	3	2065 714	5'415.-
80/110-4/2-R1	80	360	4	2065 716	6'022.-
80/115-2,2/2-R1	80	360	2,2	2065 718	5'184.-

**Dénomination**Exemple **IP-E 40/160-4/2-R1**

- IP-E** Pompe inline avec régulation électronique
- 40** Diamètre nominal de la bride DN
- 160** Diamètre nominal de roue
- 4** Puissance nominale du moteur P<sub>2</sub> en kW
- 2** Nombre de pôles
- R1** Exécution sans capteur de pression

**Equipement spécial**  
pour autres milieux possible  
(joint mécanique d'étanchéité)

sur demande

**Set de capteur de pression différentielle DDG**  
pour montage ultérieur sur la pompe

sur demande

## ■ Prix

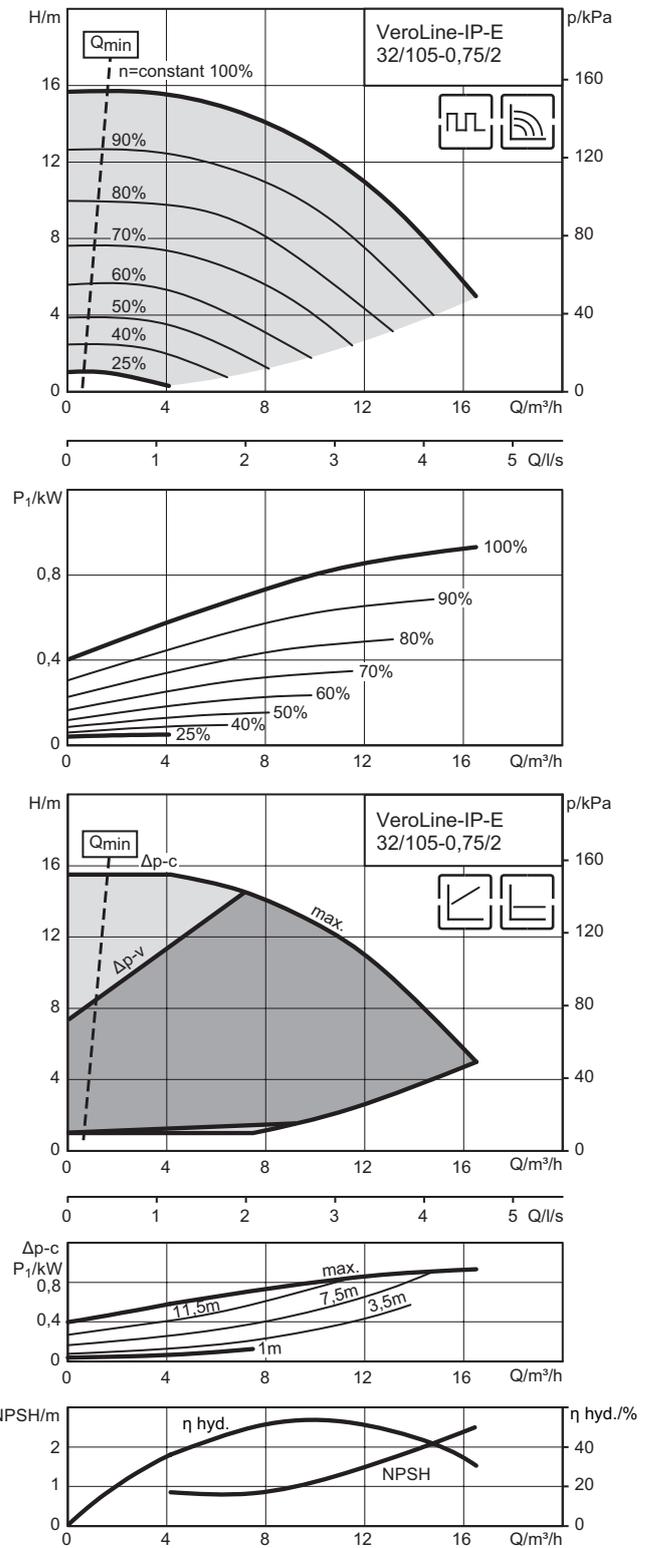
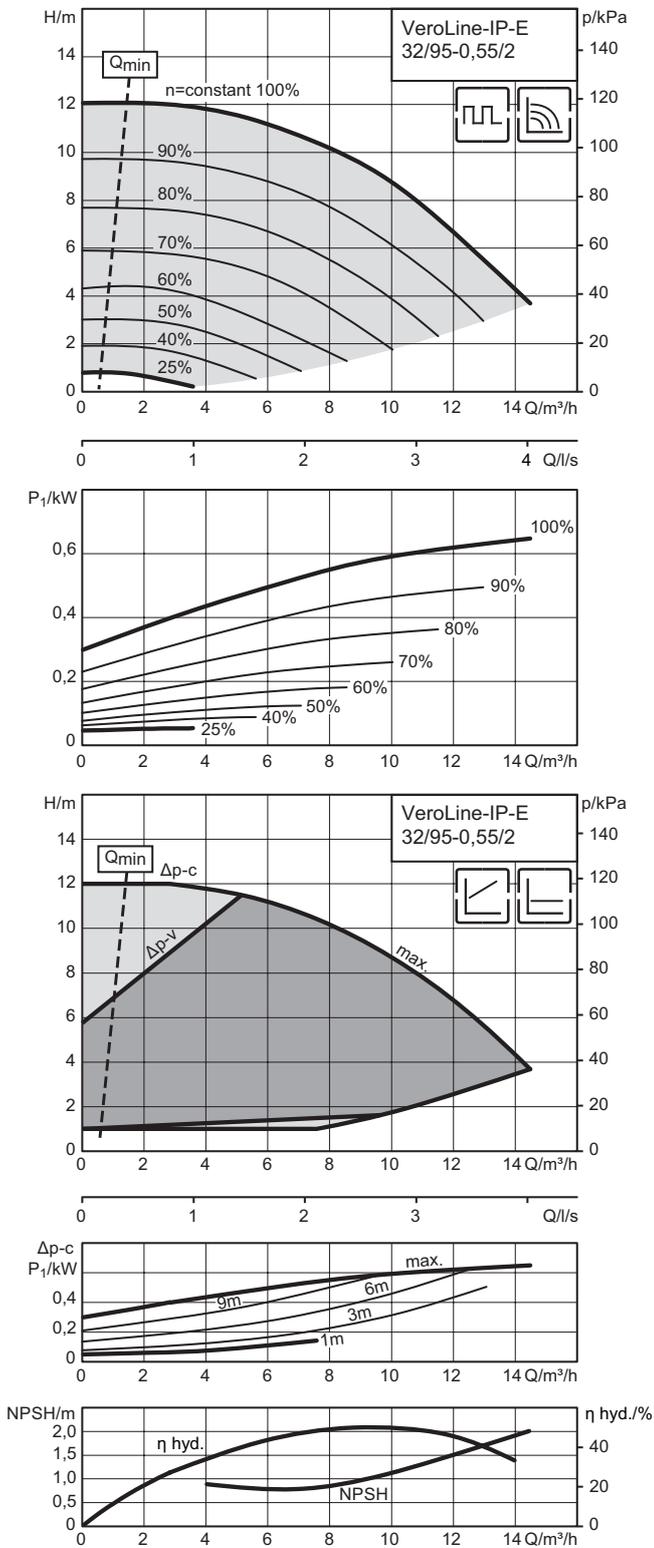
	Accessoires	No d'art.	CHF
	<b>Console F 2-12 SET</b> Console pour montage sur socle pour pompe à moteur ventilé VeroLine ... IP-E, IPL 40/115-0,55/2 IP-E, IPL 50/115-0,75/2 IP-E, IPL 65/115-1,5/2 IP-E, IPL 80/115-2,2/2	6041 934	72.–
	<b>Console F 3-12 SET</b> Console pour montage sur socle pour pompe à moteur ventilé VeroLine ... IP-E, IPL 32/... bis 80/...	6041 935	79.–
	<b>Clé IR</b> Clé USB pour l'échange sans fil de données pour les pompes Wilo avec interface infrarouge, adaptable à l'ordinateur portable Windows avec interface USB. La clé IR, combinée au logiciel fourni (CD-ROM), permet de lire et d'enregistrer des jeux de données de pompe et d'envoyer des réglages de pompe définis au préalable.	2064 594	260.–
	<b>Ecran IR</b> Boîtier de commande et de service pour la commande et le diagnostic à distance pour les wilo-pompes avec interface IR. Robuste boîtier en matière synthétique avec écran graphique et commande à un bouton.	2064 595	363.–
	<b>Module IF</b> 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 pour technique de gestion		
	Interface Modbus RTU	2065 527	305.–
	Interface LON	2065 524	305.–
	Interface CANopen	2065 526	186.–
	Interface BACnet MS/TP	2065 528	305.–
	Interface PLR	2065 525	119.–
	<b>Prestations de service</b>		
	<b>Mise en service obligatoire pompe à moteur ventilé</b> Mise en service et contrôle de fonctionnement	4505 903	372.–
	<b>Mise en service obligatoire - toute autre pompe</b> Mise en service et contrôle de fonctionnement (pour la même phase de travail)	4505 904	96.–

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

VeroLine-IP-E 32/95-0,55/2, VeroLine-IP-E 32/105-0,75/2

Performances hydrauliques

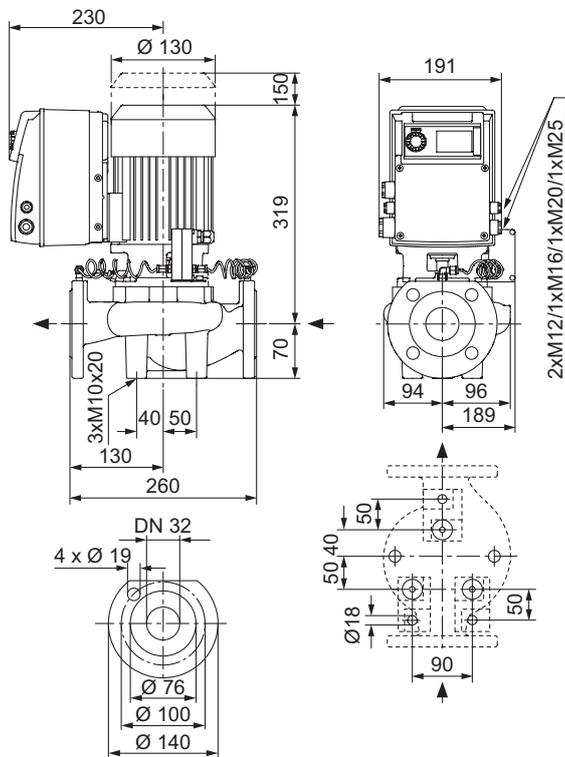
Performances hydrauliques



## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

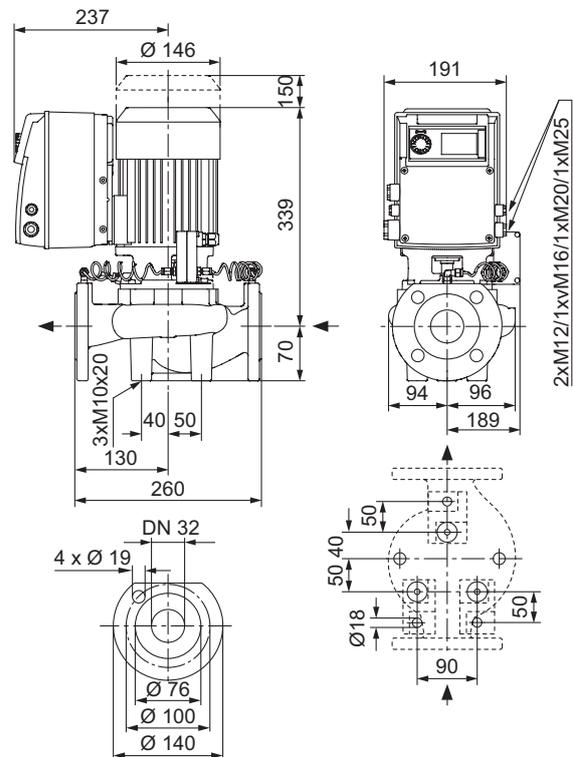
## Plan d'encombrement

VeroLine-IP-E 32/95-0,55/2



## Plan d'encombrement

VeroLine-IP-E 32/105-0,75/2



## Caractéristiques techniques

Désignation	32/95-0,55/2	32/95-0,55/2-R1	32/105-0,75/2	32/105-0,75/2-R1
Poids env. m	25 kg	25 kg	28 kg	28 kg

## Raccords de tuyau

Brides (selon EN 1092-2)	PN 10 (PN 16 sur demande)			
Diamètre nominal bride	DN 32			

## Caractéristiques du moteur

Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz			
Classe d'efficacité du moteur	IE4	IE4	IE4	IE4
Vitesse de rotation $n$	750 - 2900 1/min			
Puissance nominale du moteur $P_2$	0,55 kW	0,55 kW	0,75 kW	0,75 kW
Puissance absorbée max. $P_1$	0,7 kW	0,7 kW	1 kW	1 kW
Courant nominal (env.) $I_N$ 3~400 V	1,5 A	1,5 A	1,9 A	1,9 A

## Matériaux

Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	PPO-GF30
Arbre de la pompe	1.4122 [AISI420]
Garniture mécanique	AQEGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

## 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 - Exécution spéciale contre supplément

## Domaine d'application admissible

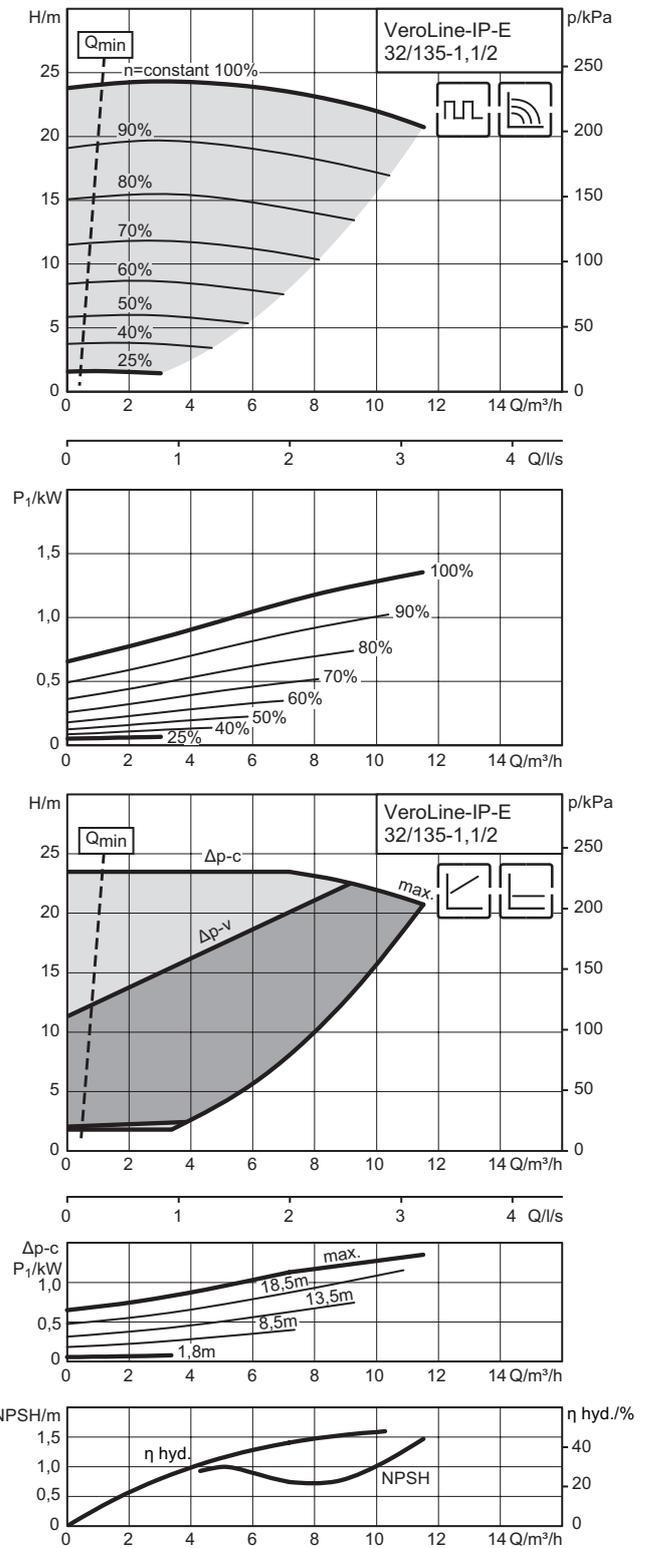
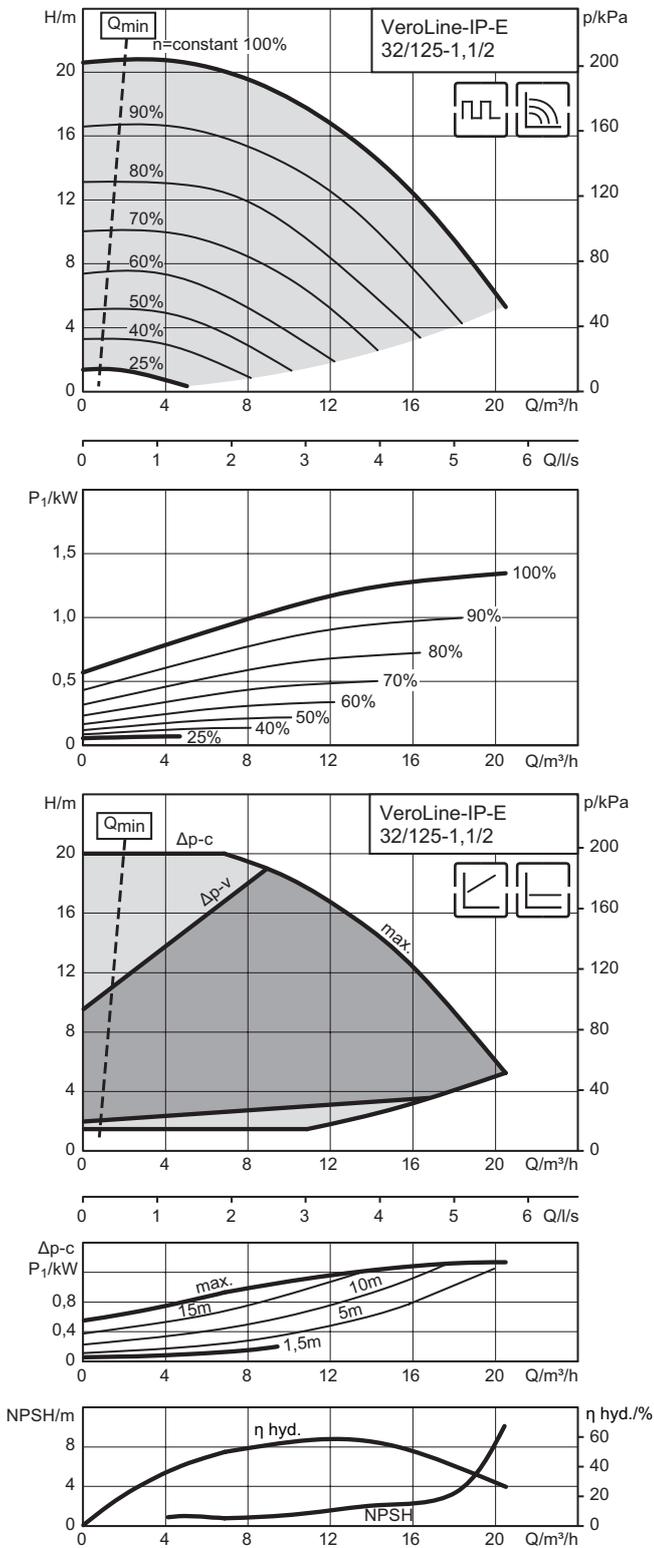
Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
-20...+120 °C  
(en fonction du fluide)

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

VeroLine-IP-E 32/125-1,1/2, VeroLine-IP-E 32/135-1,1/2

Performances hydrauliques

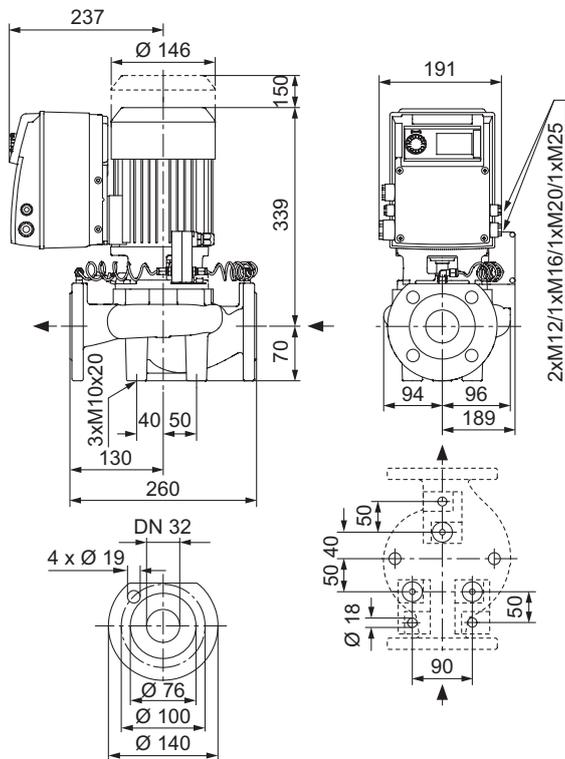
Performances hydrauliques



## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

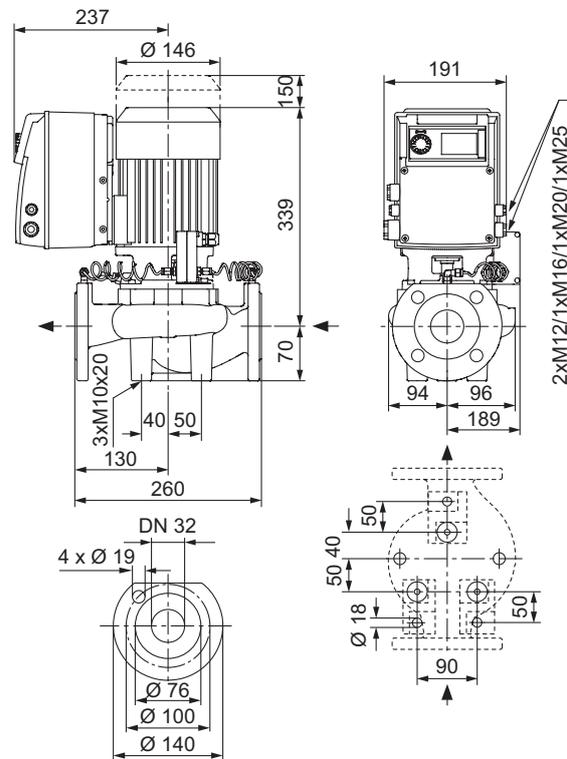
## Plan d'encombrement

VeroLine-IP-E 32/125-1,1/2



## Plan d'encombrement

VeroLine-IP-E 32/135-1,1/2



## Caractéristiques techniques

Désignation	32/125-1,1/2	32/125-1,1/2-R1	32/135-1,1/2	32/135-1,1/2-R1
Poids env. m	30 kg	30 kg	30 kg	30 kg
<b>Raccords de tuyau</b>	PN 10 (PN 16 sur demande)			
Brides (selon EN 1092-2)	DN 32			
Diamètre nominal bride	DN 32			
<b>Caractéristiques du moteur</b>	3~400 V, 50 Hz			
Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz			
Classe d'efficacité du moteur	IE4	IE4	IE4	IE4
Vitesse de rotation $n$	750 - 2900 1/min	750 - 2900 1/min	750 - 2900 1/min	750 - 2900 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	1,1 kW	1,1 kW	1,1 kW	1,1 kW
Puissance absorbée max. $P_1$	1,5 kW	1,5 kW	1,4 kW	1,4 kW
Courant nominal (env.) $I_N$ 3~400 V	2,7 A	2,7 A	2,8 A	2,8 A
<b>Matériaux</b>				
Corps de pompe	EN-GJL-250			
Lanterne	EN-GJL-250			
Roue	PPO-GF30			
Arbre de la pompe	1.4021 [AISI420]			
Garniture mécanique	AQEGG			
Autres garnitures mécaniques	Sur demande			

## 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 - Exécution spéciale contre supplément

## Domaine d'application admissible

Plage de température à température

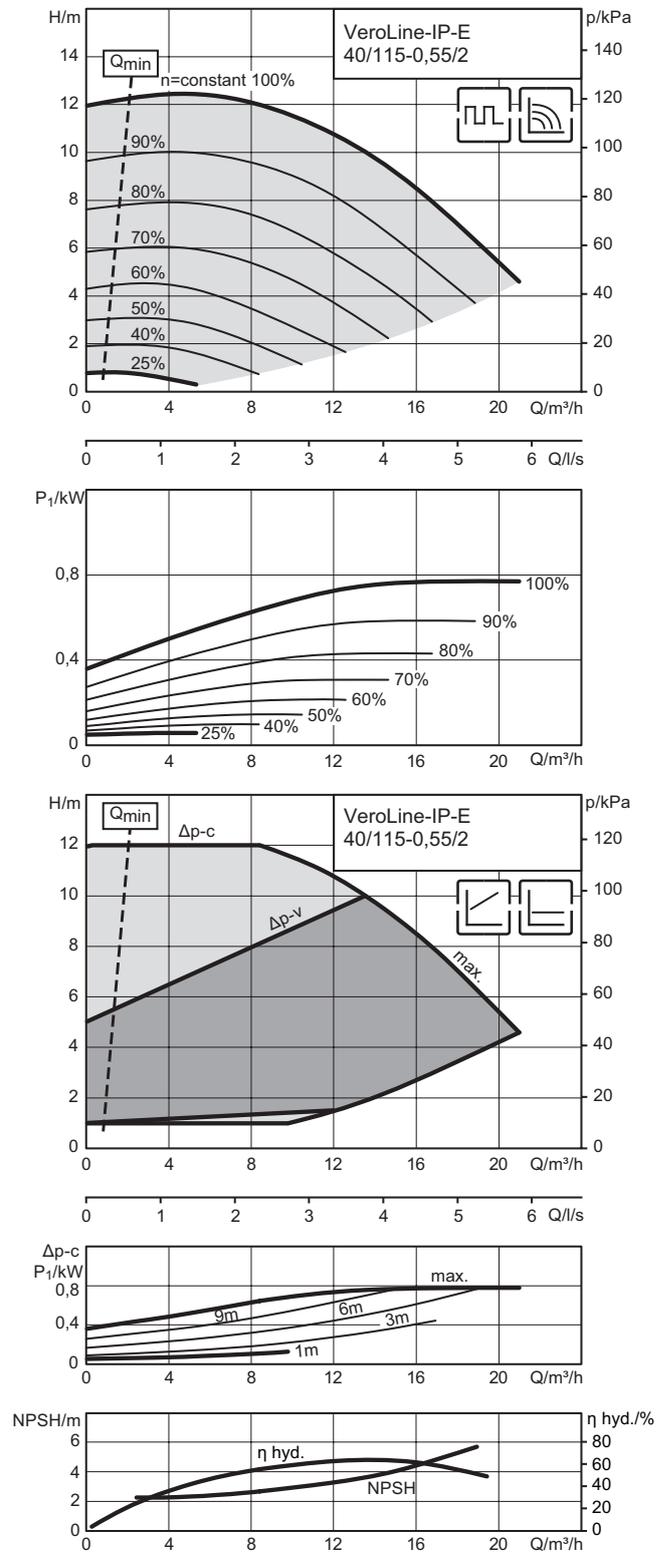
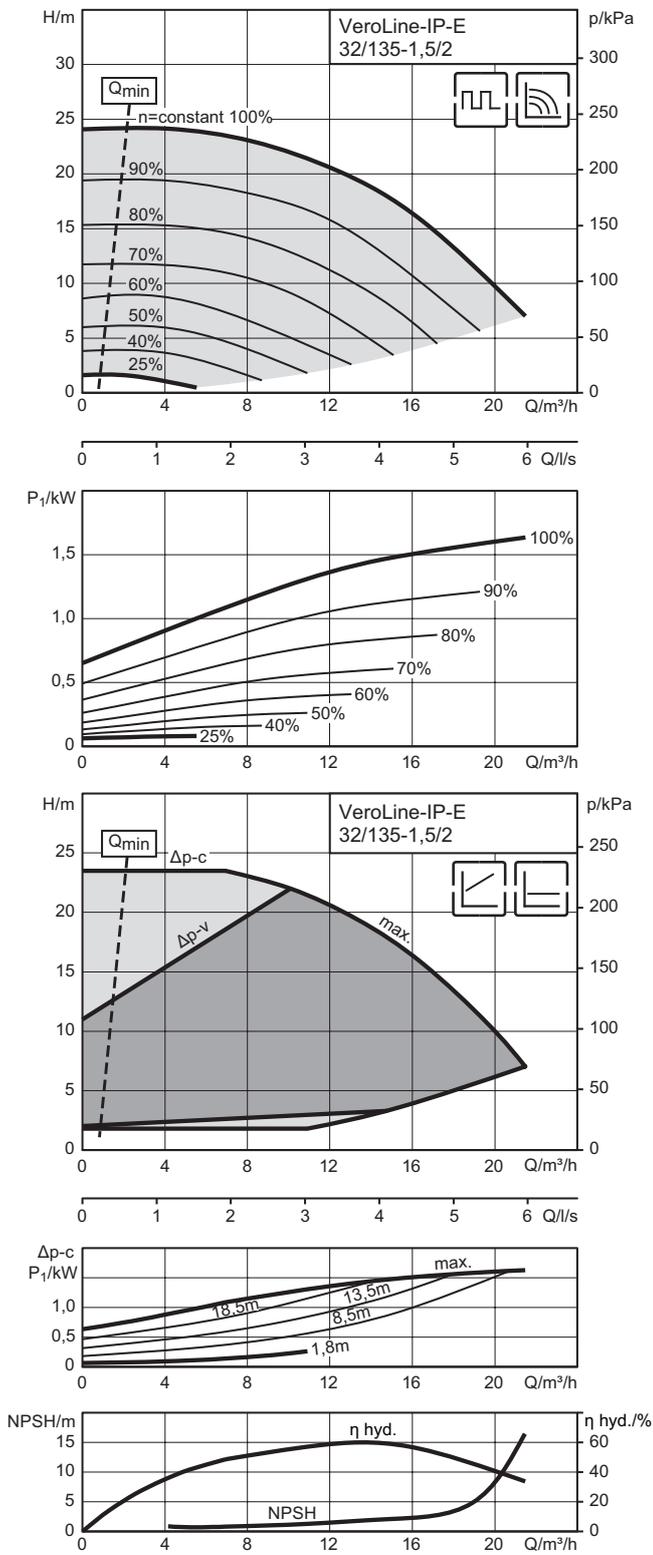
ambiante max. +40 °C (en fonction du fluide)

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

VeroLine-IP-E 32/135-1,5/2, VeroLine-IP-E 40/115-0,55/2

Performances hydrauliques

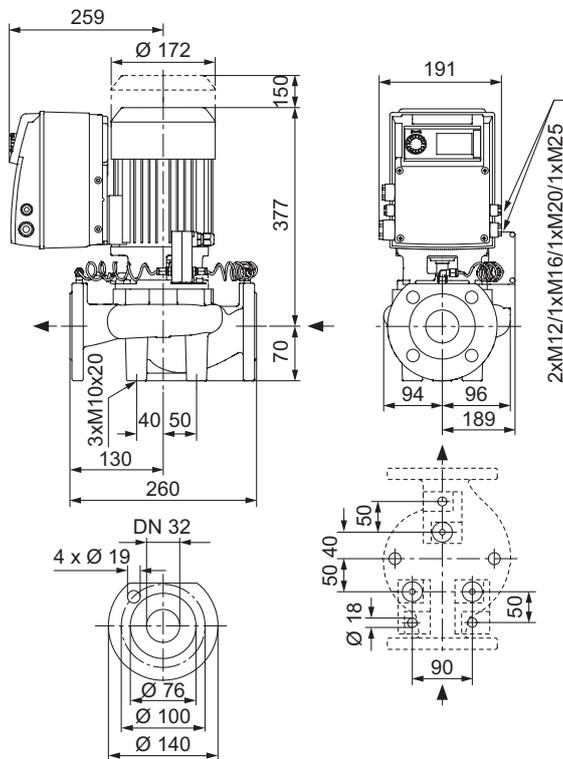
Performances hydrauliques



## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

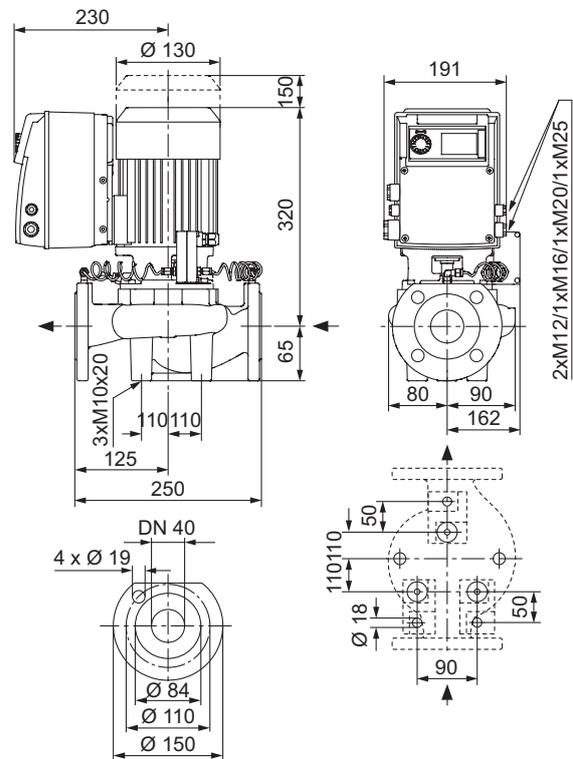
## Plan d'encombrement

VeroLine-IP-E 32/135-1,5/2



## Plan d'encombrement

VeroLine-IP-E 40/115-0,55/2



## Caractéristiques techniques

Désignation	32/135-1,5/2	32/135-1,5/2-R1	40/115-0,55/2	40/115-0,55/2-R1
Poids env. m	33 kg	33 kg	25 kg	25 kg
<b>Raccords de tuyau</b>	PN 10 (PN 16 sur demande)			
Brides (selon EN 1092-2)	DN 32			
Diamètre nominal bride	DN 32		DN 40	
<b>Caractéristiques du moteur</b>	3~400 V, 50 Hz			
Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz			
Classe d'efficacité du moteur	IE4	IE4	IE4	IE4
Vitesse de rotation $n$	750 - 2900 1/min	750 - 2900 1/min	750 - 2900 1/min	750 - 2900 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	1,5 kW	1,5 kW	0,55 kW	0,55 kW
Puissance absorbée max. $P_1$	1,6 kW	1,6 kW	0,8 kW	0,8 kW
Courant nominal (env.) $I_N$ 3~400 V	4,5 A	4,5 A	1,7 A	1,7 A
<b>Matériaux</b>				
Corps de pompe	EN-GJL-250			
Lanterne	EN-GJL-250			
Roue	PPO-GF30			
Arbre de la pompe	1.4021 [AISI420]			
Garniture mécanique	AQEGG			
Autres garnitures mécaniques	Sur demande			

## 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 - Exécution spéciale contre supplément

## Domaine d'application admissible

Plage de température à température

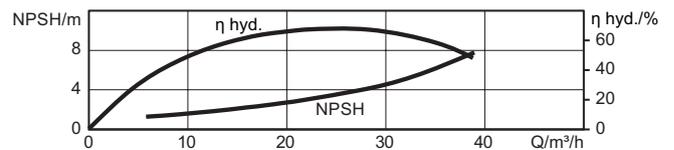
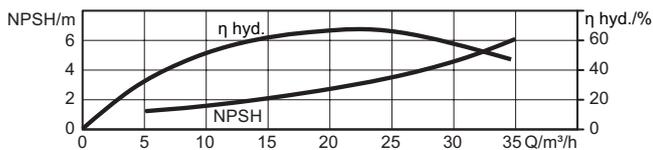
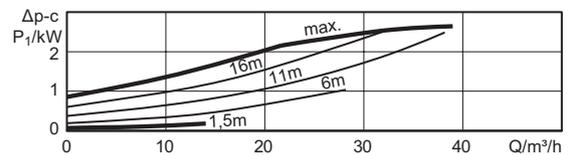
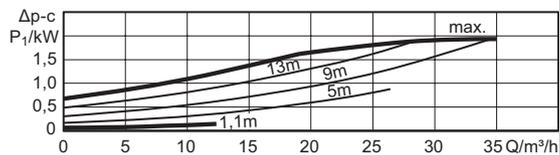
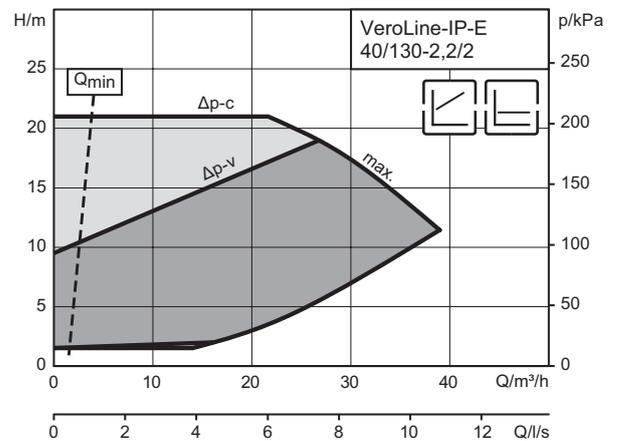
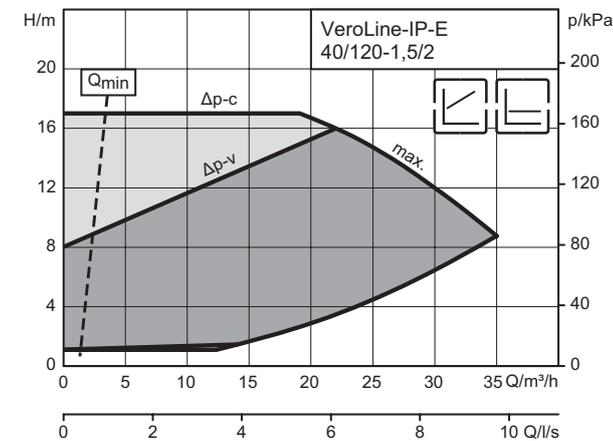
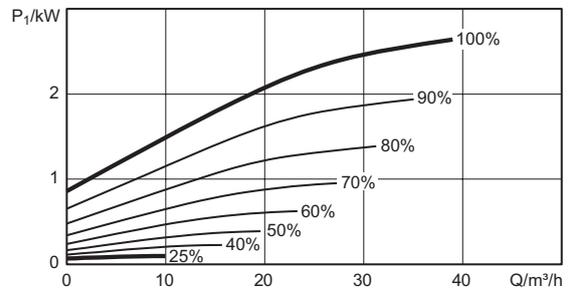
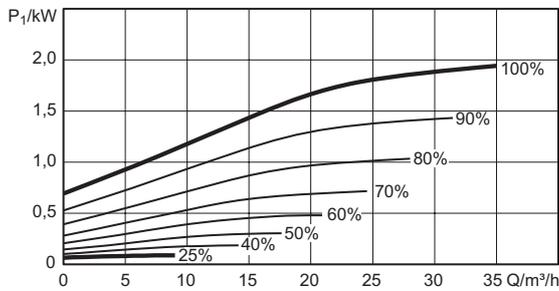
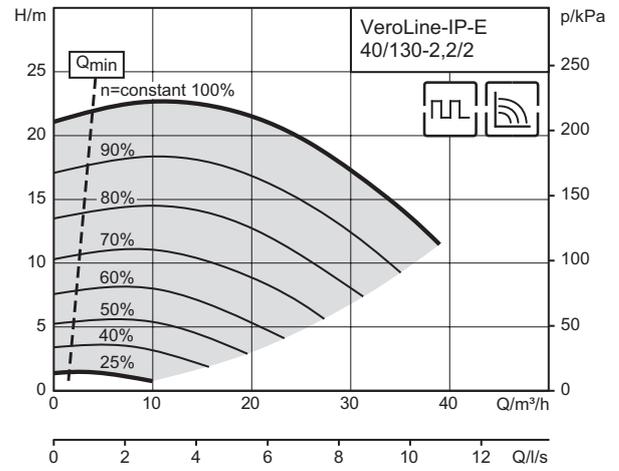
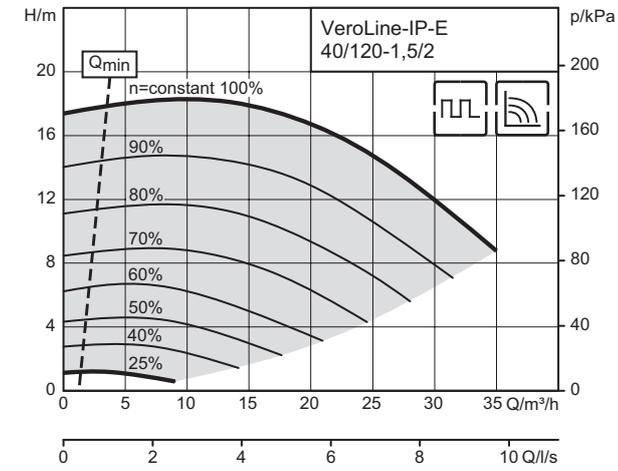
ambiante max. +40 °C (en fonction du fluide)

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

VeroLine-IP-E 40/120-1,5/2, VeroLine-IP-E 40/130-2,2/2

Performances hydrauliques

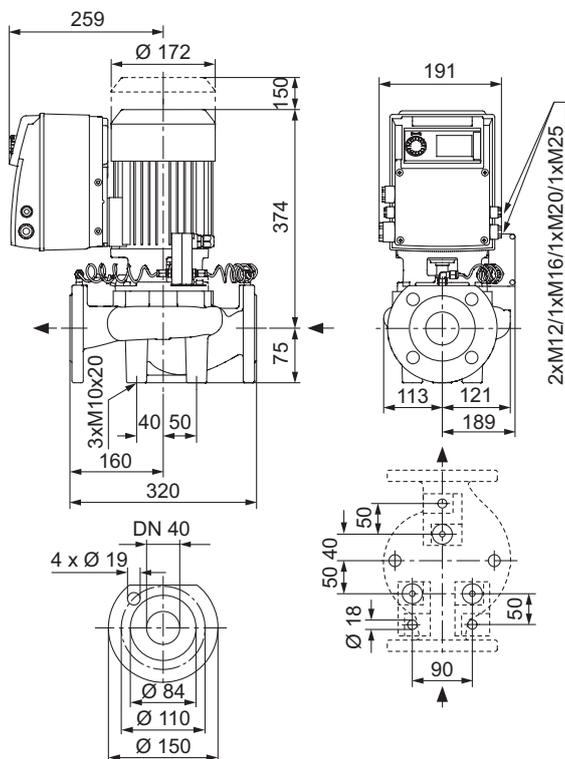
Performances hydrauliques



■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

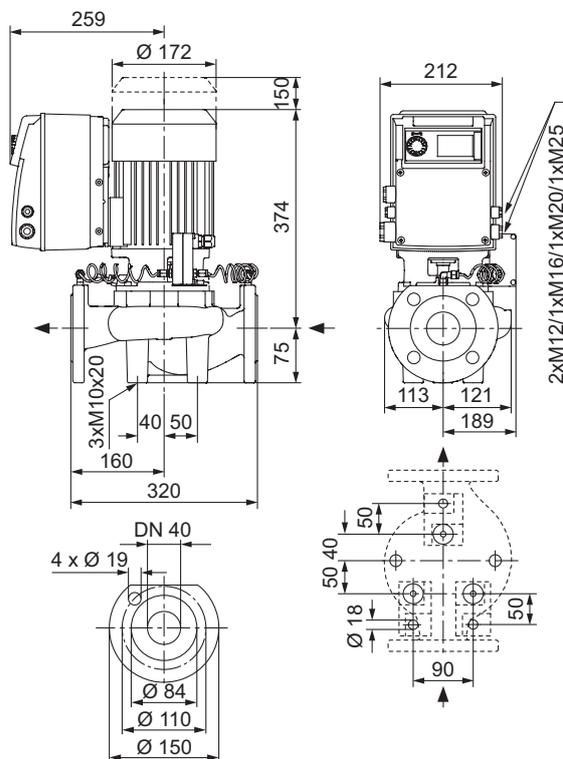
**Plan d'encombrement**

VeroLine-IP-E 40/120-1,5/2



**Plan d'encombrement**

VeroLine-IP-E 40/130-2,2/2



**Caractéristiques techniques**

Désignation	40/120-1,5/2	40/120-1,5/2-R1	40/130-2,2/2	40/130-2,2/2-R1
Poids env. m	36 kg	36 kg	37 kg	37 kg
<b>Raccords de tuyau</b>	PN 10 (PN 16 sur demande)			
Brides (selon EN 1092-2)	DN 40			
Diamètre nominal bride	DN 40			
<b>Caractéristiques du moteur</b>	3~400 V, 50 Hz			
Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz			
Classe d'efficacité du moteur	IE4	IE4	IE4	IE4
Vitesse de rotation <i>n</i>	750 - 2900 1/min	750 - 2900 1/min	750 - 2900 1/min	750 - 2900 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	1,5 kW	1,5 kW	2,2 kW	2,2 kW
Puissance absorbée max. $P_1$	1,9 kW	1,9 kW	2,7 kW	2,7 kW
Courant nominal (env.) $I_N$ 3~400 V	5,1 A	5,1 A	6,7 A	6,7 A

**Matériaux**

Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	PPO-GF30
Arbre de la pompe	1.4021 [AISI420]
Garniture mécanique	AQEGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

**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)
- Eau froide et eau de refroidissement
- Fluide thermique - Exécution spéciale contre supplément

**Domaine d'application admissible**

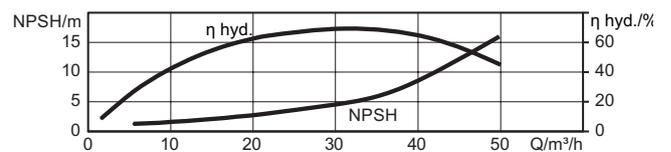
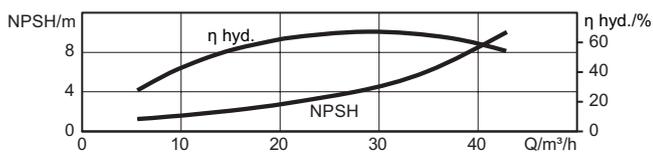
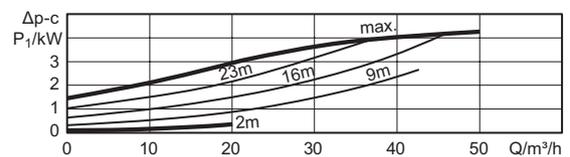
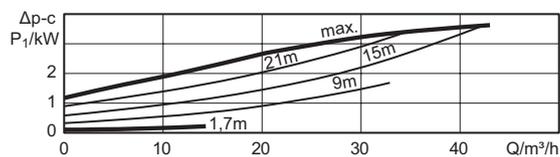
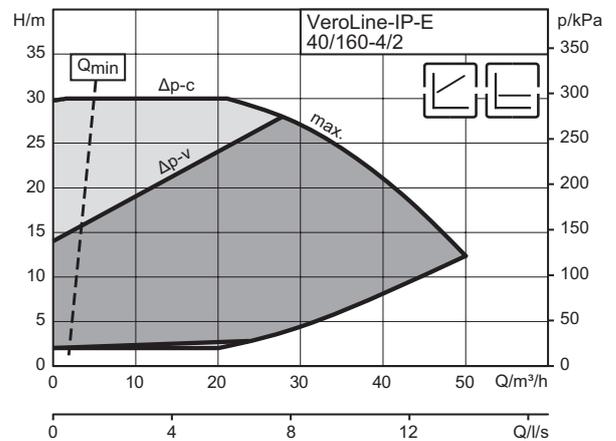
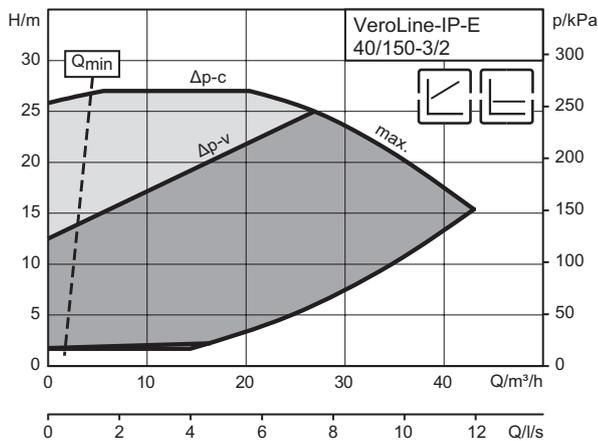
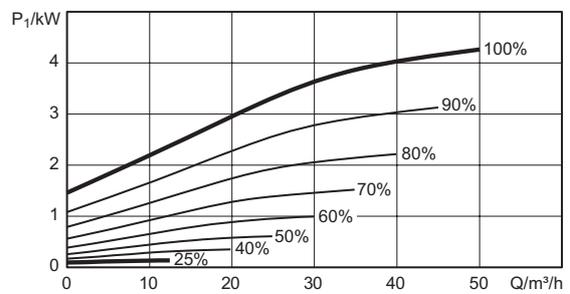
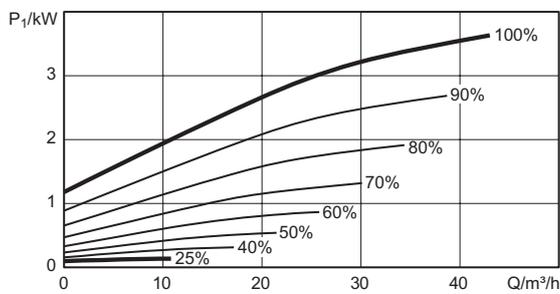
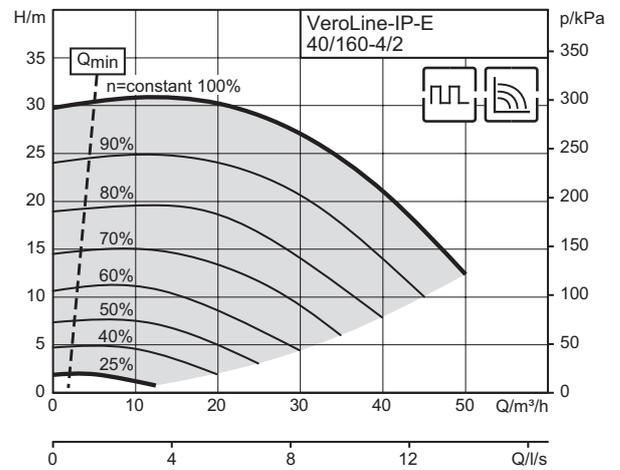
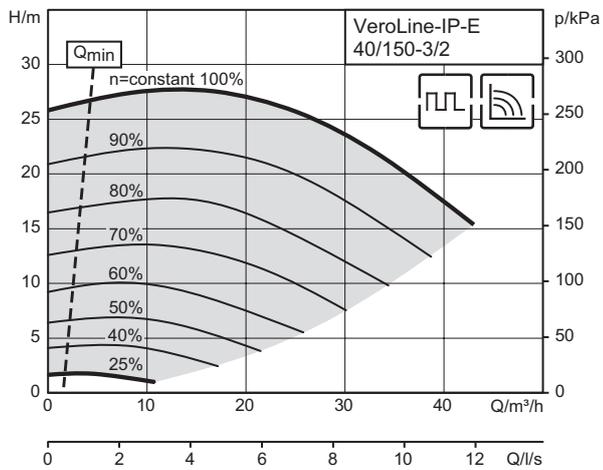
- Plage de température à température ambiante max. +40 °C (en fonction du fluide)

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

VeroLine-IP-E 40/150-3/2, VeroLine-IP-E 40/160-4/2

Performances hydrauliques

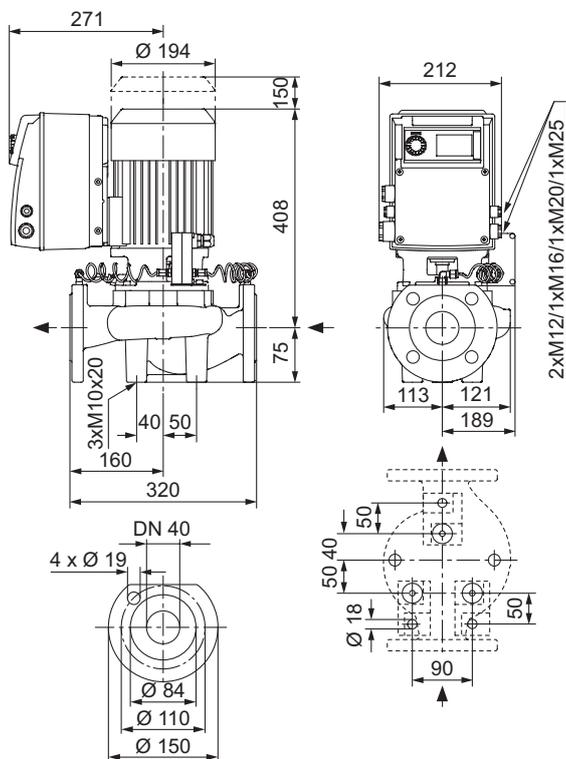
Performances hydrauliques



■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

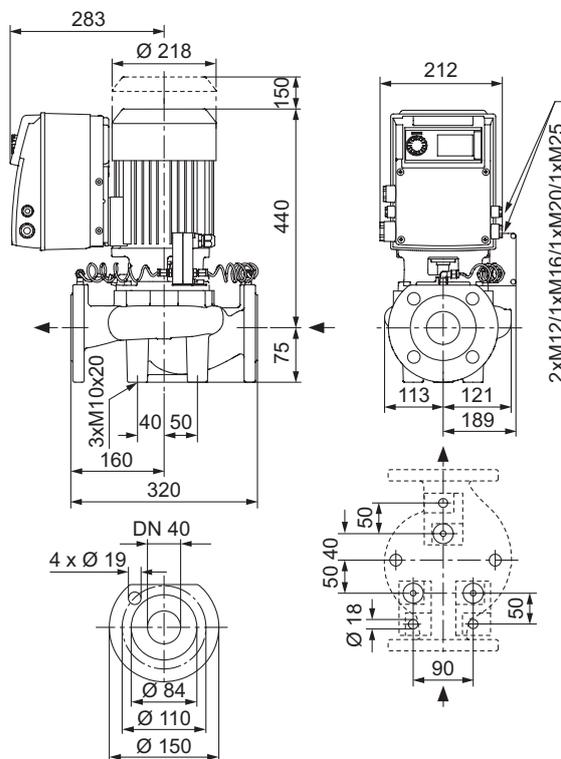
**Plan d'encombrement**

VeroLine-IP-E 40/150-3/2



**Plan d'encombrement**

VeroLine-IP-E 40/160-4/2



**Caractéristiques techniques**

Désignation	40/150-3/2	40/150-3/2-R1	40/160-4/2	40/160-4/2-R1
Poids env. m	45 kg	45 kg	52 kg	52 kg
<b>Raccords de tuyau</b>	PN 10 (PN 16 sur demande)			
Brides (selon EN 1092-2)	DN 40			
<b>Caractéristiques du moteur</b>	3~400 V, 50 Hz			
Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz			
Classe d'efficacité du moteur	IE4	IE4	IE4	IE4
Vitesse de rotation <i>n</i>	750 - 2900 1/min	750 - 2900 1/min	750 - 2900 1/min	750 - 2900 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub>	3 kW	3 kW	4 kW	4 kW
Puissance absorbée max. <i>P</i> <sub>1</sub>	3,6 kW	3,6 kW	4,3 kW	4,3 kW
Courant nominal (env.) <i>I</i> <sub>N</sub> 3~400 V	8,9 A	8,9 A	9,6 A	9,6 A

**Matériaux**

Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	PPO-GF30
Arbre de la pompe	1.4021 [AISI420]
Garniture mécanique	AQEGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

**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)

Eau froide et eau de refroidissement

Fluide thermique - Exécution spéciale contre supplément

**Domaine d'application admissible**

Plage de température à température ambiante max. +40 °C

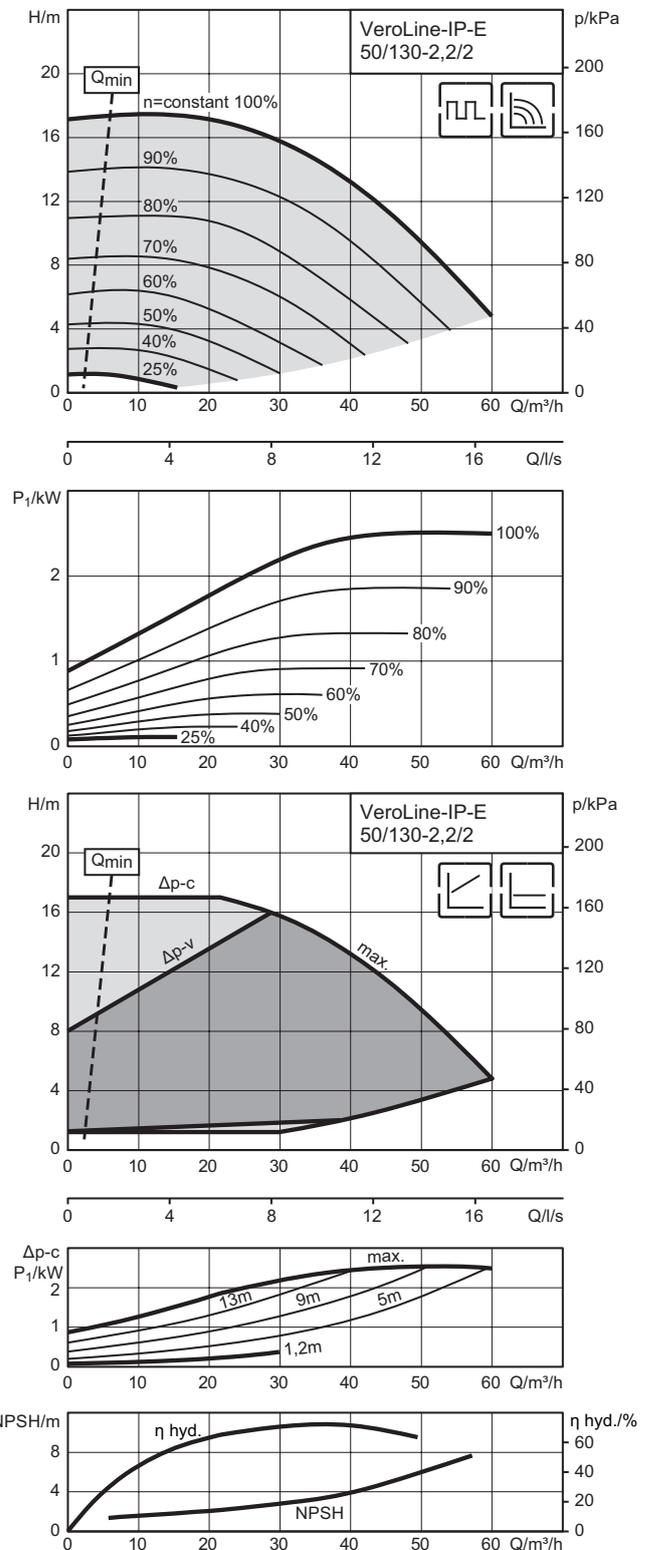
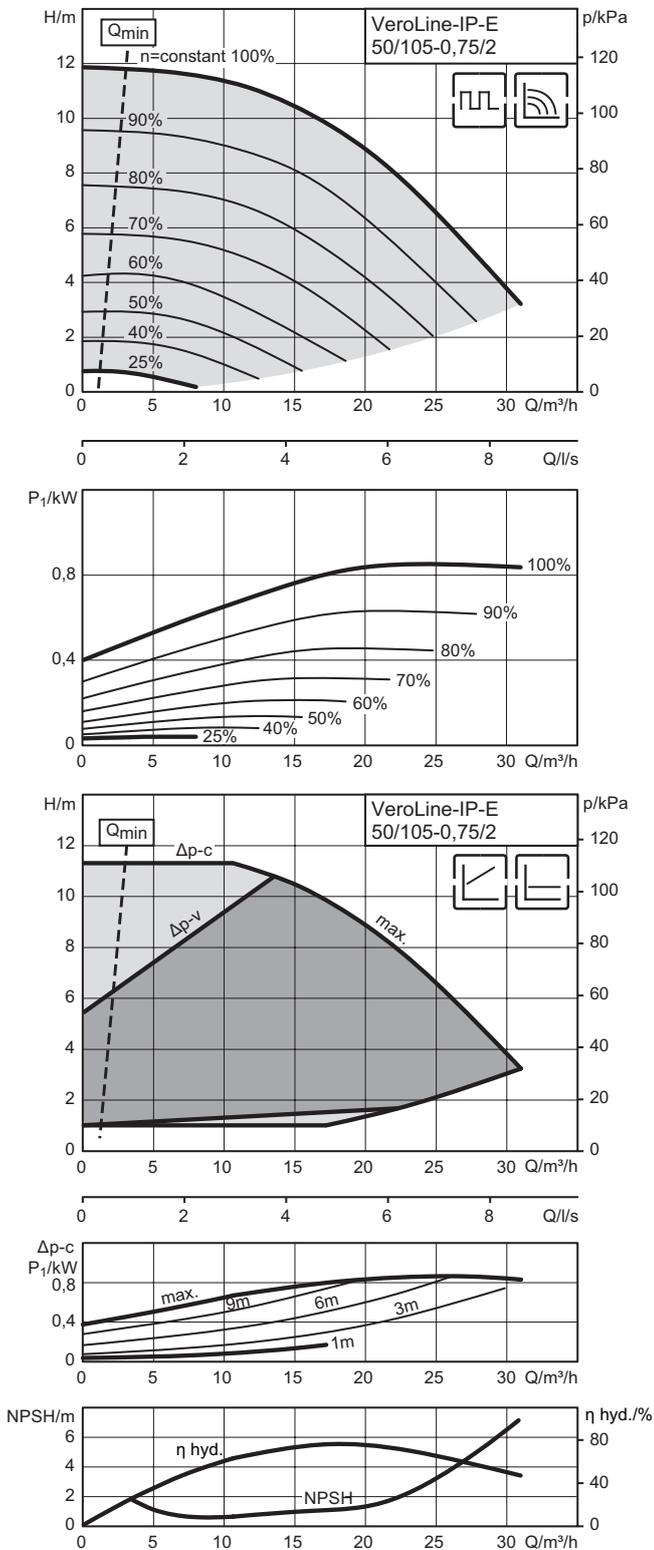
(en fonction du fluide)

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

VeroLine-IP-E 50/105-0,75/2, VeroLine-IP-E 50/130-2,2/2

Performances hydrauliques

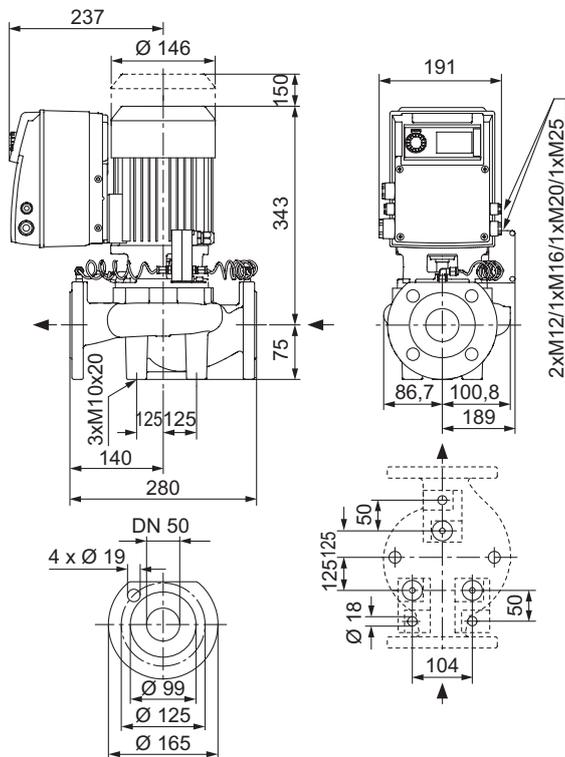
Performances hydrauliques



## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

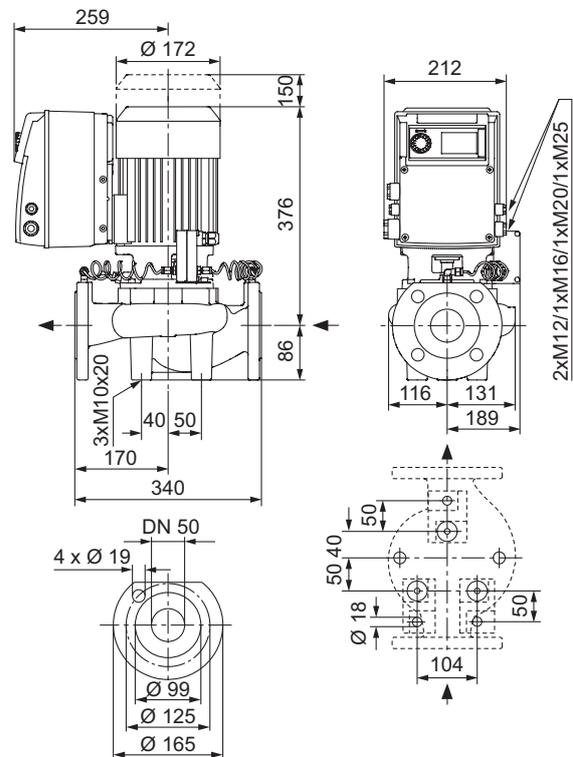
## Plan d'encombrement

VeroLine-IP-E 50/105-0,75/2



## Plan d'encombrement

VeroLine-IP-E 50/130-2,2/2



## Caractéristiques techniques

Désignation	50/105-0,75/2	50/105-0,75/2-R1	50/130-2,2/2	50/130-2,2/2-R1
Poids env. m	30 kg	30 kg	40 kg	40 kg
<b>Raccords de tuyau</b>	PN 10 (PN 16 sur demande)			
Brides (selon EN 1092-2)	DN 50			
Diamètre nominal bride	DN 50			
<b>Caractéristiques du moteur</b>	3~400 V, 50 Hz			
Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz			
Classe d'efficacité du moteur	IE4	IE4	IE4	IE4
Vitesse de rotation $n$	750 - 2900 1/min	750 - 2900 1/min	750 - 2900 1/min	750 - 2900 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	0,75 kW	0,75 kW	2,2 kW	2,2 kW
Puissance absorbée max. $P_1$	0,9 kW	0,9 kW	2,6 kW	2,6 kW
Courant nominal (env.) $I_N$ 3~400 V	1,8 A	1,8 A	6,6 A	6,6 A
<b>Matériaux</b>				
Corps de pompe	EN-GJL-250			
Lanterne	EN-GJL-250			
Roue	PPO-GF30			
Arbre de la pompe	1.4021 [AISI420]			
Garniture mécanique	AQEGG			
Autres garnitures mécaniques	Sur demande			

## 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 - Exécution spéciale contre supplément

## Domaine d'application admissible

Plage de température à température

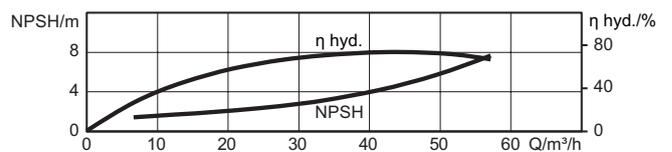
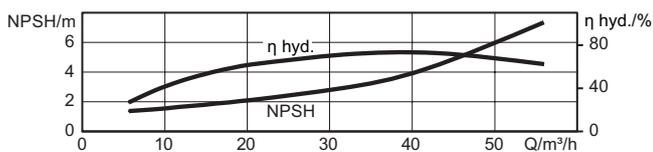
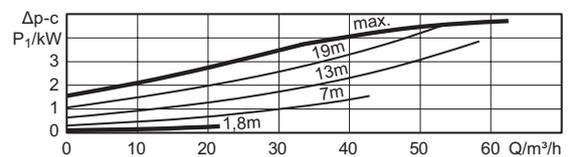
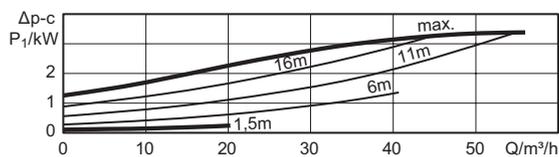
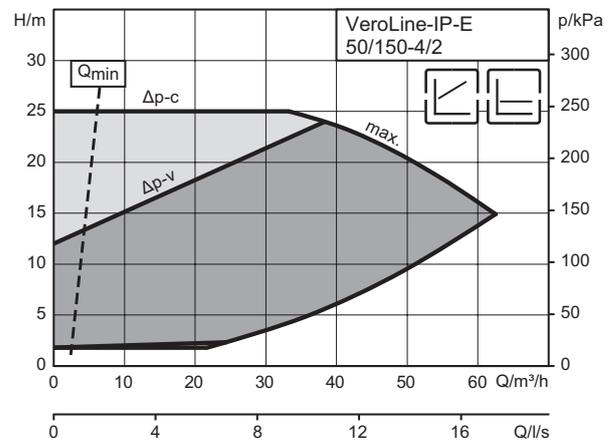
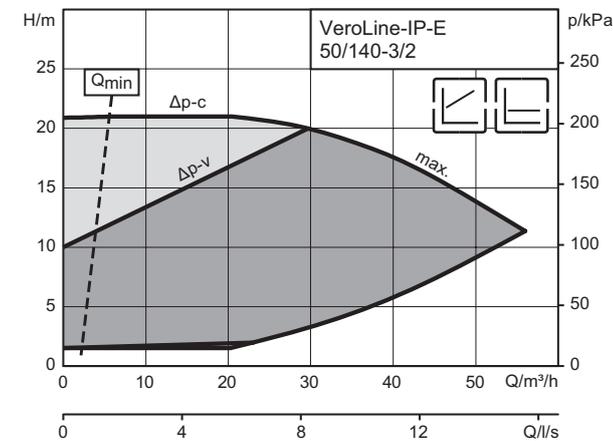
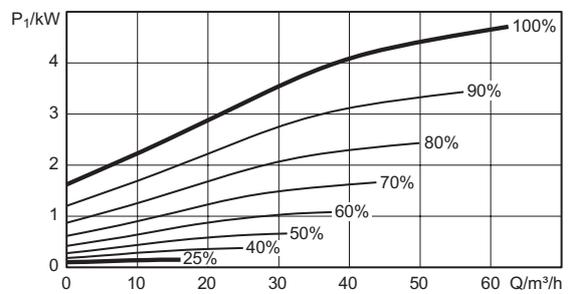
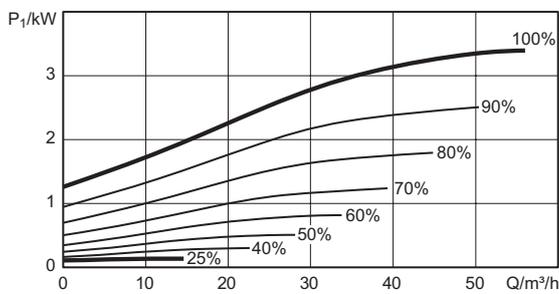
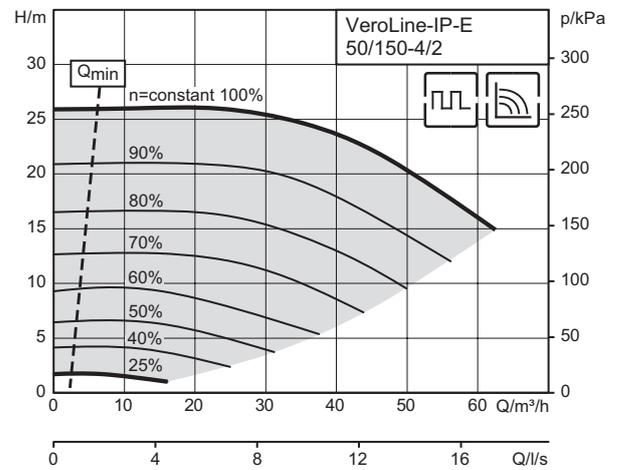
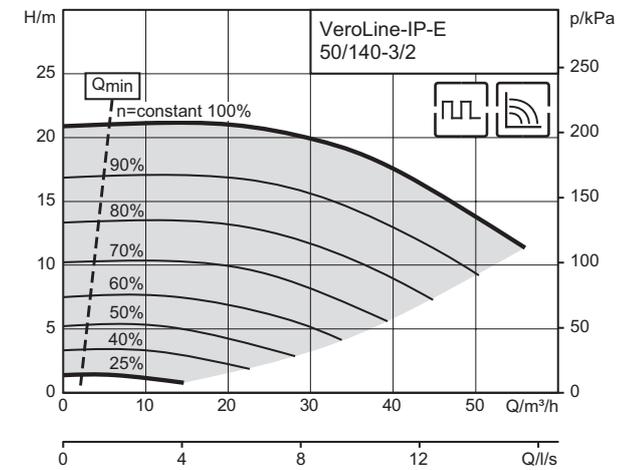
ambiante max. +40 °C (en fonction du fluide)

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

VeroLine-IP-E 50/140-3/2, VeroLine-IP-E 50/150-4/2

Performances hydrauliques

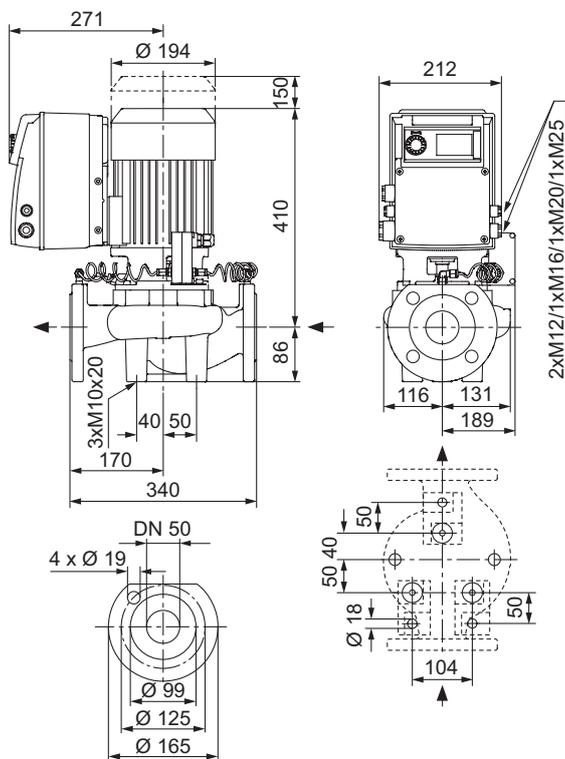
Performances hydrauliques



## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

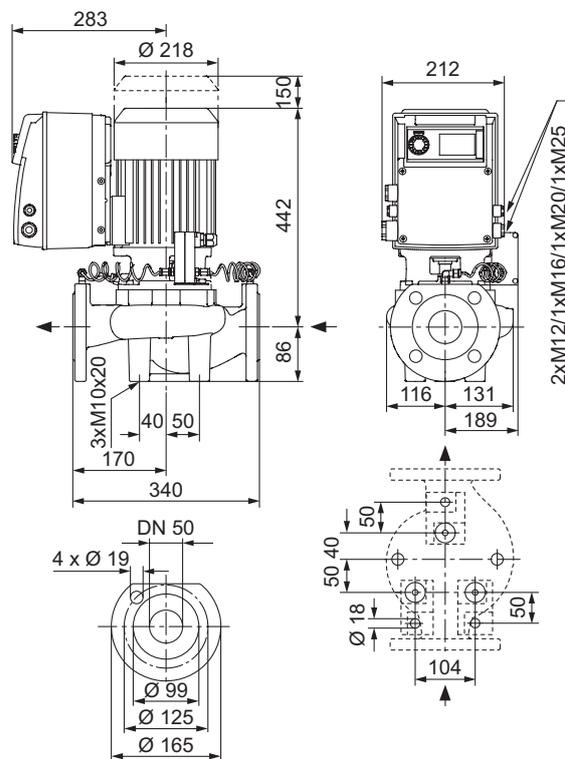
## Plan d'encombrement

VeroLine-IP-E 50/140-3/2



## Plan d'encombrement

VeroLine-IP-E 50/150-4/2



## Caractéristiques techniques

Désignation	50/140-3/2	50/140-3/2-R1	50/150-4/2	50/150-4/2-R1
Poids env. m	48 kg	48 kg	55 kg	55 kg
<b>Raccords de tuyau</b>	PN 10 (PN 16 sur demande)			
Brides (selon EN 1092-2)	DN 50			
Diamètre nominal bride	DN 50			
<b>Caractéristiques du moteur</b>	3~400 V, 50 Hz			
Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz			
Classe d'efficacité du moteur	IE4	IE4	IE4	IE4
Vitesse de rotation $n$	750 - 2900 1/min	750 - 2900 1/min	750 - 2900 1/min	750 - 2900 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	3 kW	3 kW	4 kW	4 kW
Puissance absorbée max. $P_1$	3,4 kW	3,4 kW	4,7 kW	4,7 kW
Courant nominal (env.) $I_N$ 3~400 V	8,5 A	8,5 A	11,4 A	11,4 A

## Matériaux

Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	PPO-GF30
Arbre de la pompe	1.4021 [AISI420]
Garniture mécanique	AQEGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

## 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 - Exécution spéciale contre supplément

## Domaine d'application admissible

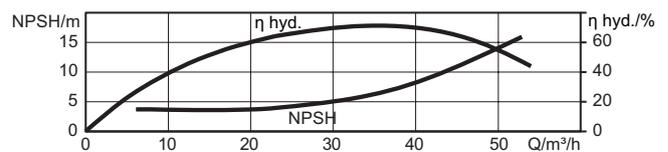
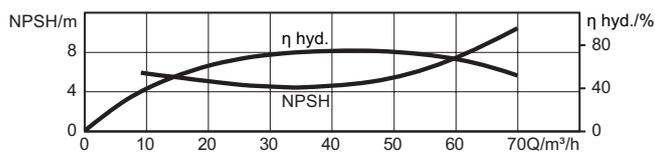
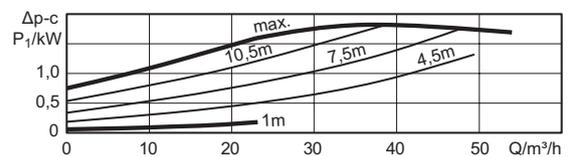
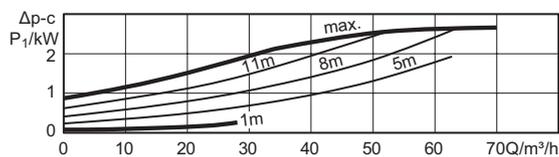
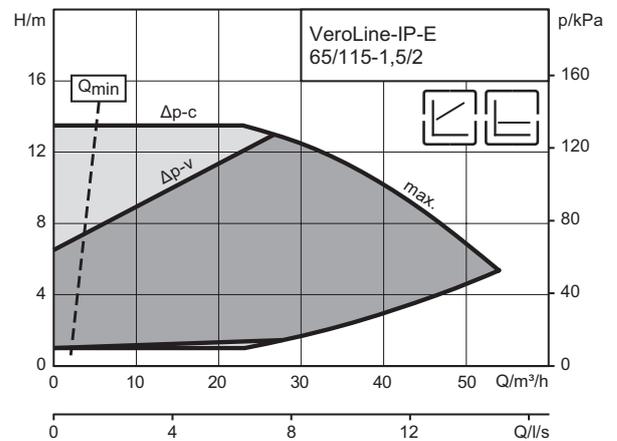
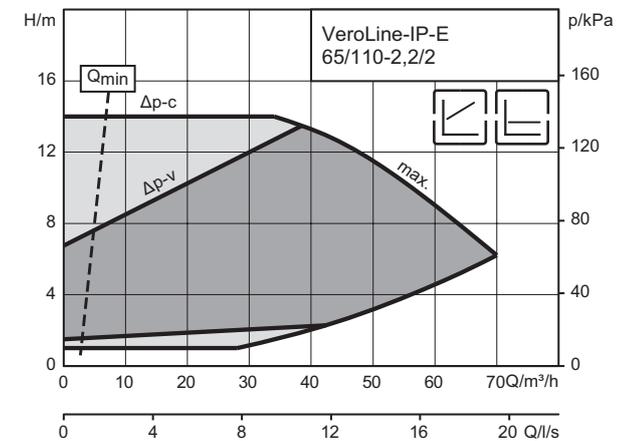
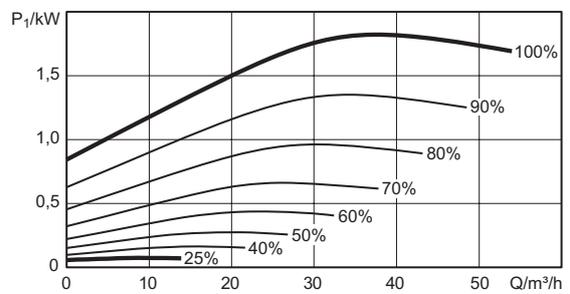
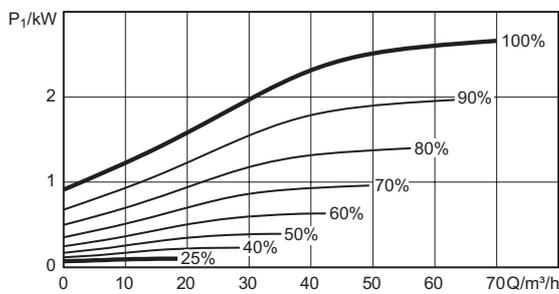
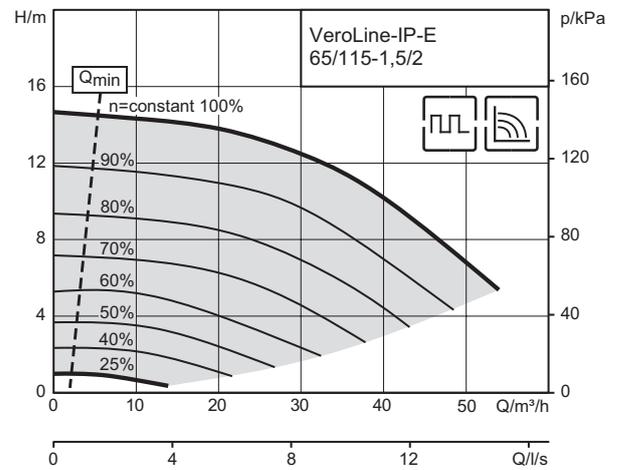
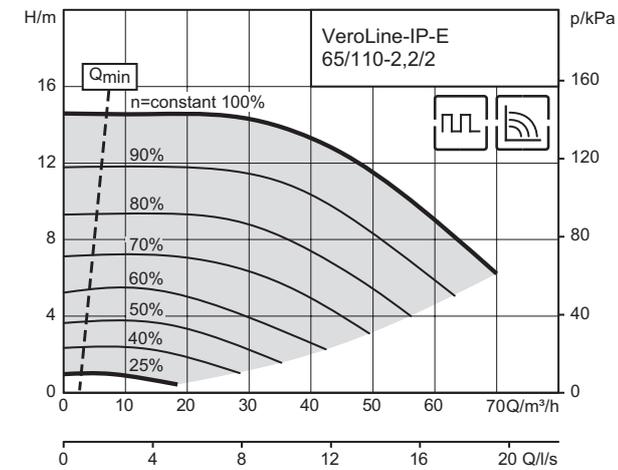
Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
-20...+120 °C  
(en fonction du fluide)

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

VeroLine-IP-E 65/110-2,2/2, VeroLine-IP-E 65/115-1,5/2

Performances hydrauliques

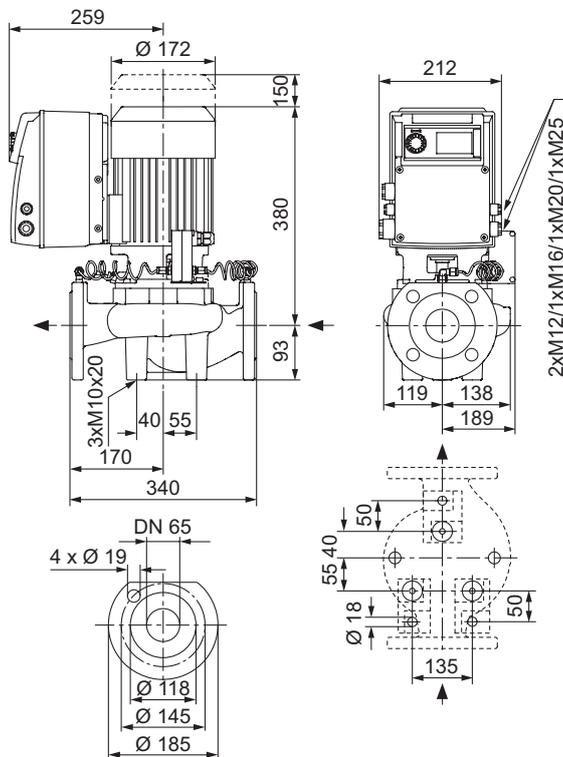
Performances hydrauliques



## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

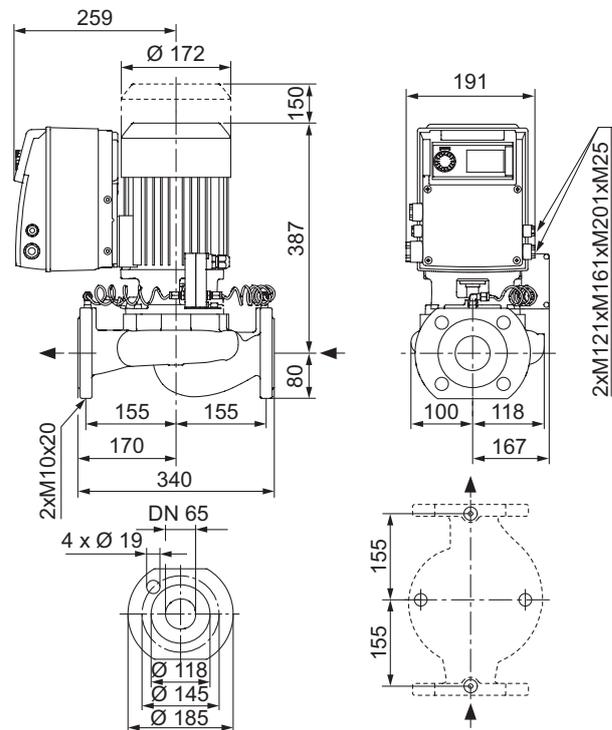
## Plan d'encombrement

VeroLine-IP-E 65/110-2,2/2



## Plan d'encombrement

VeroLine-IP-E 65/115-1,5/2



## Caractéristiques techniques

Désignation	65/110-2,2/2	65/110-2,2/2-R1	65/115-1,5/2	65/115-1,5/2-R1
Poids env. m	41 kg	41 kg	40 kg	40 kg

## Raccords de tuyau

Brides (selon EN 1092-2)	PN 10 (PN 16 sur demande)			
Diamètre nominal bride	DN 65			

## Caractéristiques du moteur

Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz			
Classe d'efficacité du moteur	IE4	IE4	IE4	IE4
Vitesse de rotation $n$	750 - 2900 1/min			
Puissance nominale du moteur $P_2$	2,2 kW	2,2 kW	1,5 kW	1,5 kW
Puissance absorbée max. $P_1$	2,7 kW	2,7 kW	1,8 kW	1,8 kW
Courant nominal (env.) $I_N$ 3~400 V	6,9 A	6,9 A	5,1 A	5,1 A

## Matériaux

Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	PPO-GF30
Arbre de la pompe	1.4021 [AISI420]
Garniture mécanique	AQEGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

## 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 - Exécution spéciale contre supplément

## Domaine d'application admissible

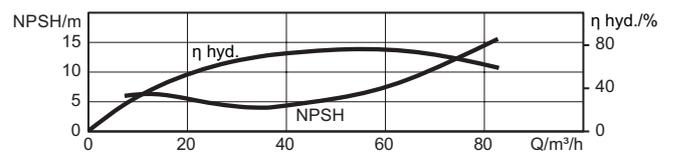
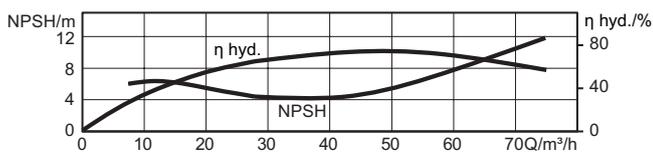
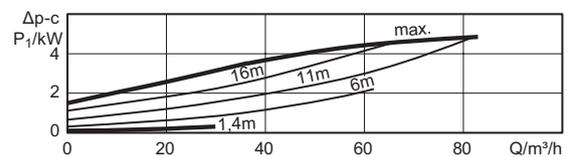
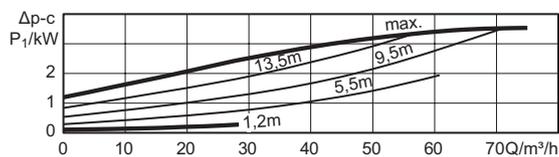
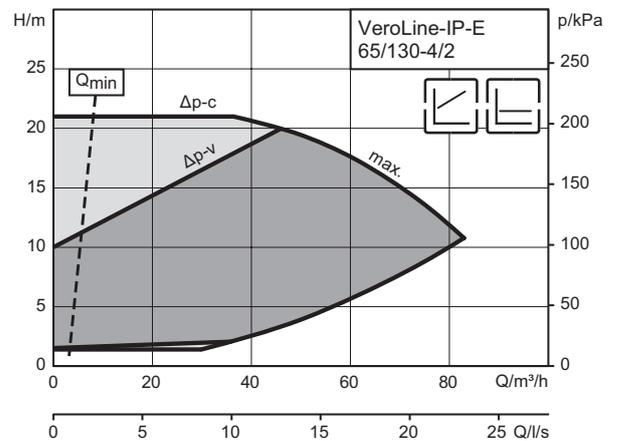
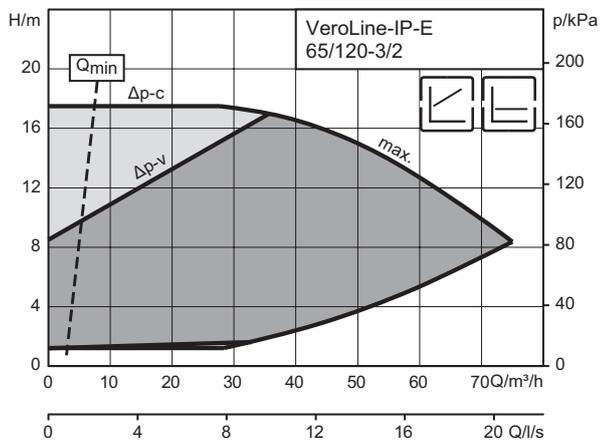
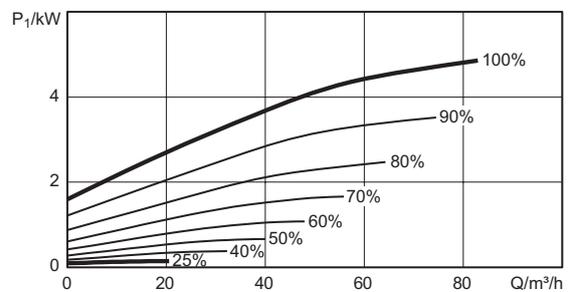
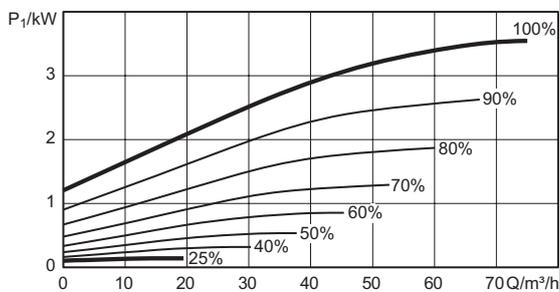
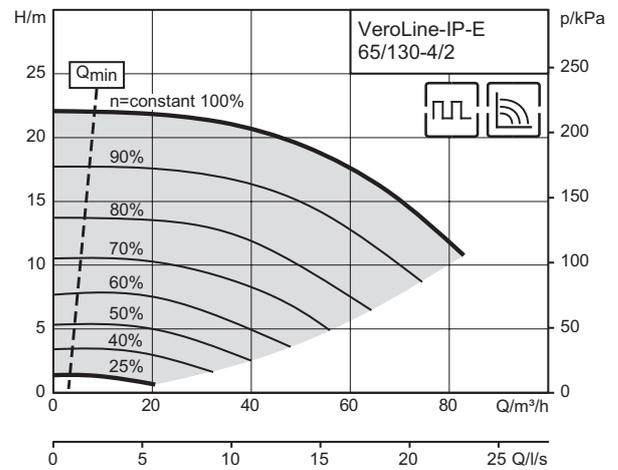
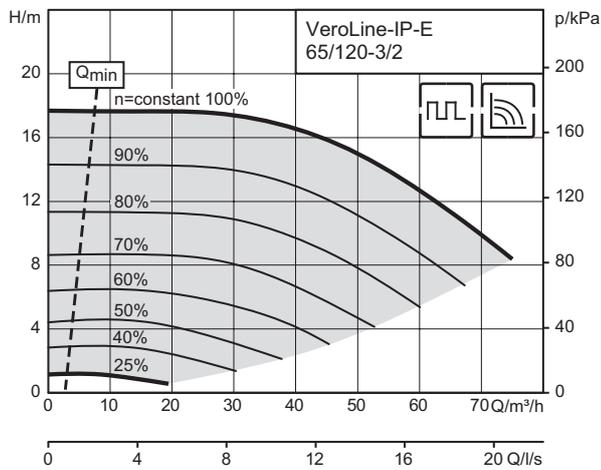
Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
-20...+120 °C  
(en fonction du fluide)

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

VeroLine-IP-E 65/120-3/2, VeroLine-IP-E 65/130-4/2

Performances hydrauliques

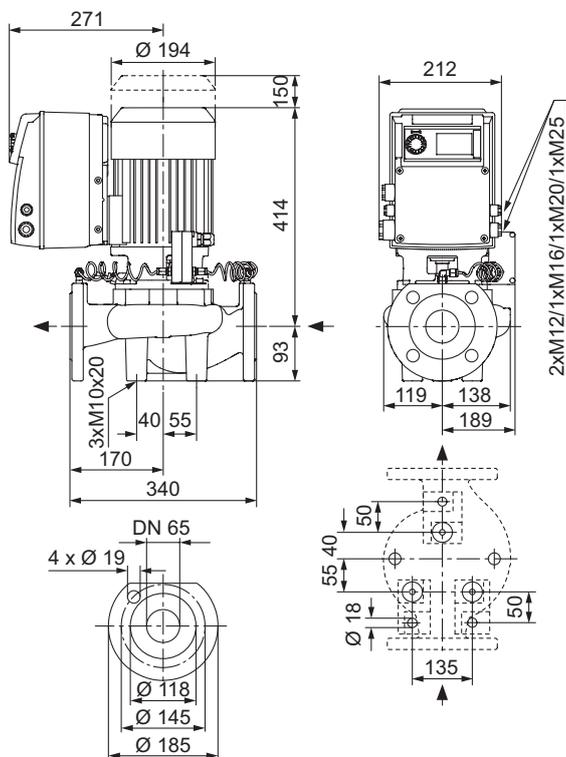
Performances hydrauliques



## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

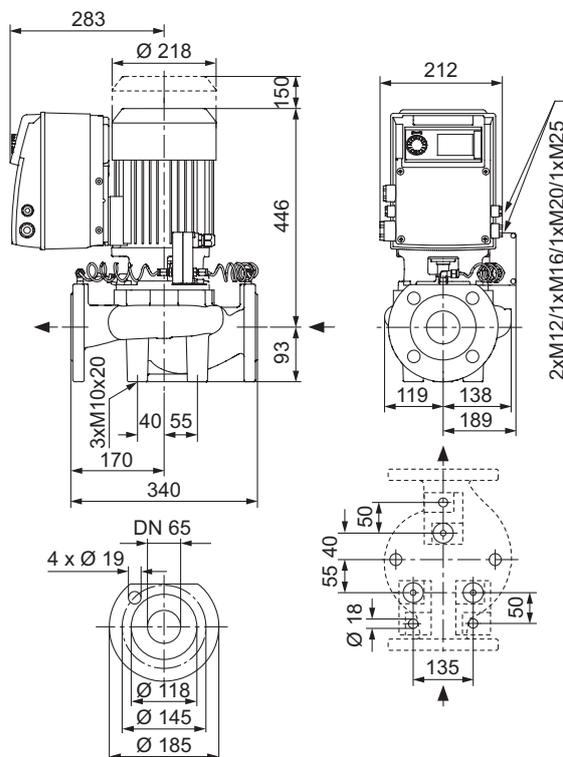
## Plan d'encombrement

VeroLine-IP-E 65/120-3/2



## Plan d'encombrement

VeroLine-IP-E 65/130-4/2



## Caractéristiques techniques

Désignation	65/120-3/2	65/120-3/2-R1	65/130-4/2	65/130-4/2-R1
Poids env. m	50 kg	50 kg	58 kg	58 kg
<b>Raccords de tuyau</b>	PN 10 (PN 16 sur demande)			
Brides (selon EN 1092-2)	DN 65			
<b>Caractéristiques du moteur</b>	3~400 V, 50 Hz			
Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz			
Classe d'efficacité du moteur	IE4	IE4	IE4	IE4
Vitesse de rotation $n$	750 - 2900 1/min	750 - 2900 1/min	750 - 2900 1/min	750 - 2900 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	3 kW	3 kW	4 kW	4 kW
Puissance absorbée max. $P_1$	3,6 kW	3,6 kW	4,9 kW	4,9 kW
Courant nominal (env.) $I_N$ 3~400 V	8,5 A	8,5 A	11,8 A	11,8 A

## Matériaux

Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	PPO-GF30
Arbre de la pompe	1.4021 [AISI420]
Garniture mécanique	AQEGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

## 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 - Exécution spéciale contre supplément

## Domaine d'application admissible

Plage de température à température

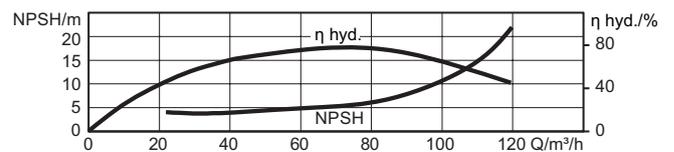
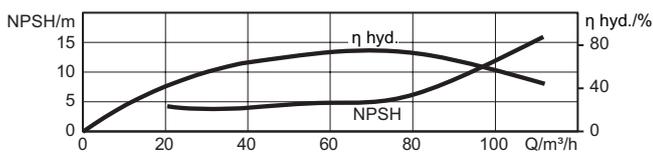
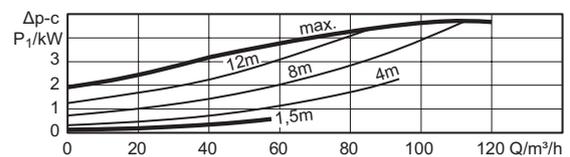
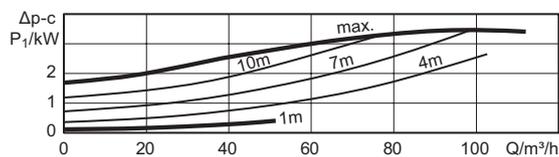
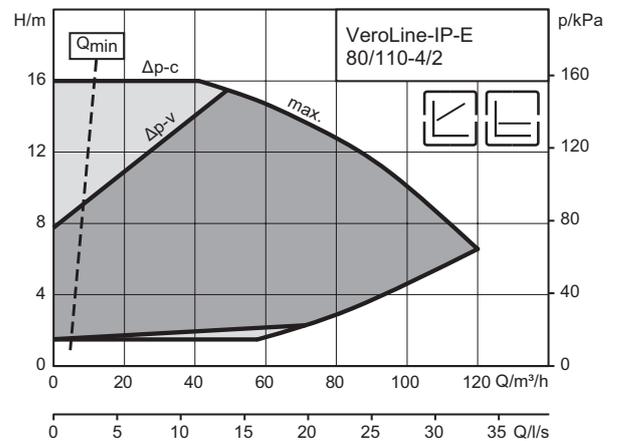
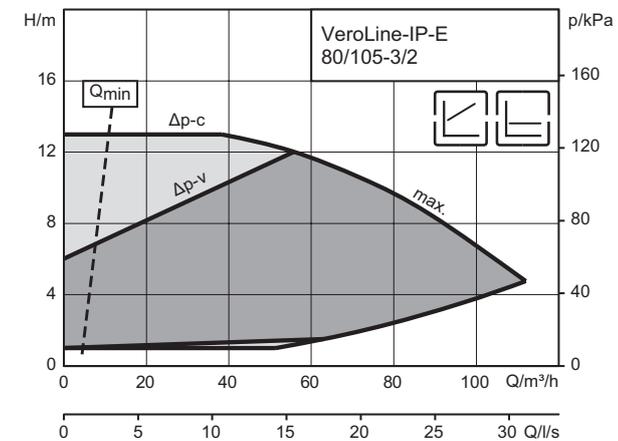
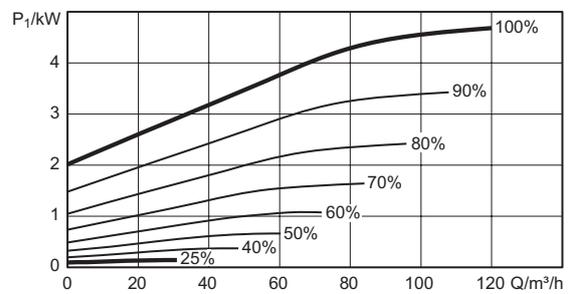
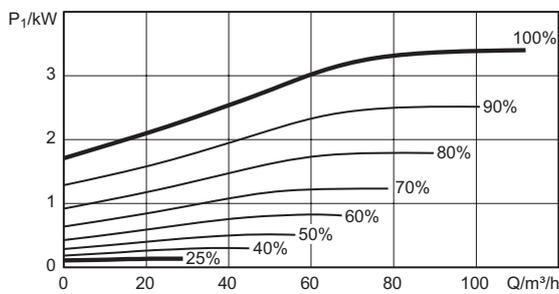
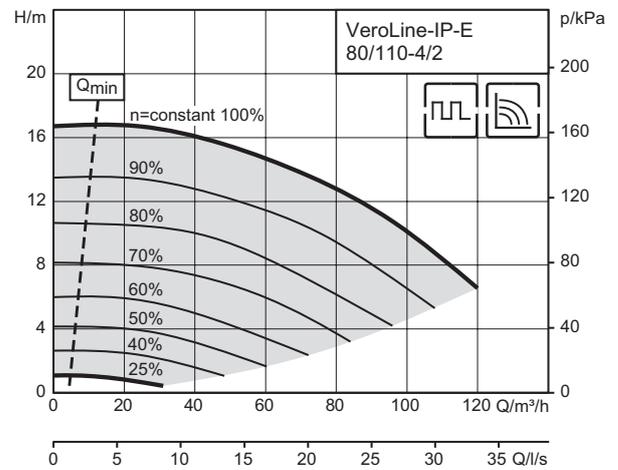
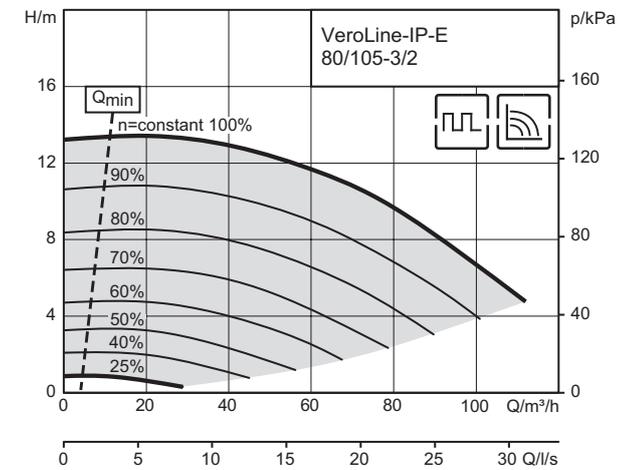
ambiante max. +40 °C (en fonction du fluide)

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

VeroLine-IP-E 80/105-3/2, VeroLine-IP-E 80/110-4/2

Performances hydrauliques

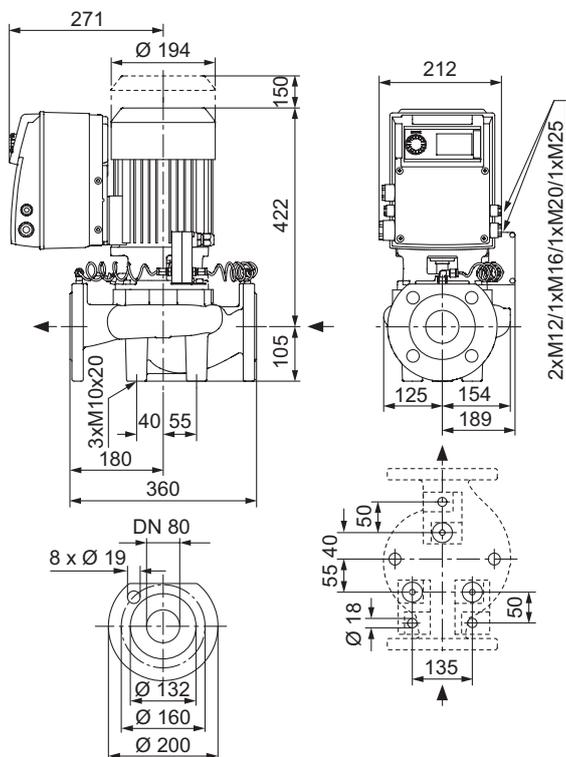
Performances hydrauliques



■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

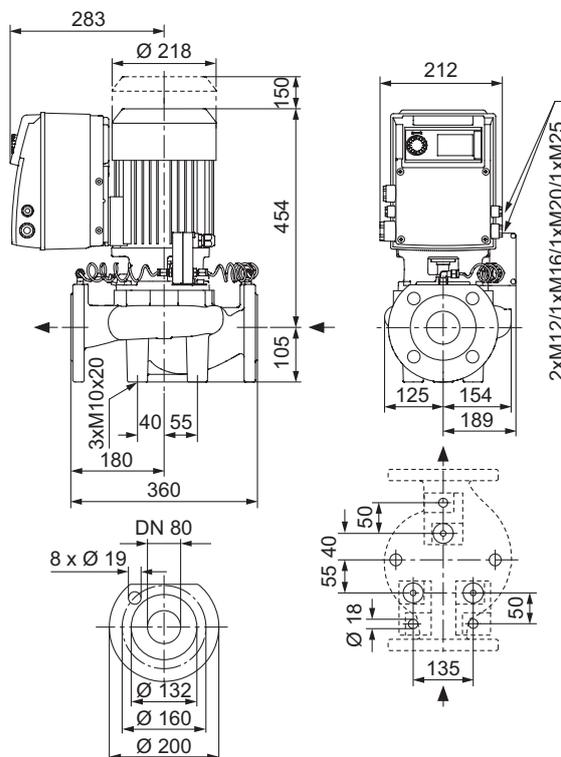
**Plan d'encombrement**

VeroLine-IP-E 80/105-3/2



**Plan d'encombrement**

VeroLine-IP-E 80/110-4/2



**Caractéristiques techniques**

Désignation	80/105-3/2	80/105-3/2-R1	80/110-4/2	80/110-4/2-R1
Poids env. m	54 kg	54 kg	62 kg	62 kg
<b>Raccords de tuyau</b>	PN 10 (PN 16 sur demande)			
Brides (selon EN 1092-2)	DN 80			
Diamètre nominal bride	DN 80			
<b>Caractéristiques du moteur</b>	3~400 V, 50 Hz			
Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz			
Classe d'efficacité du moteur	IE4	IE4	IE4	IE4
Vitesse de rotation <i>n</i>	750 - 2900 1/min	750 - 2900 1/min	750 - 2900 1/min	750 - 2900 1/min
Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub>	3 kW	3 kW	4 kW	4 kW
Puissance absorbée max. <i>P</i> <sub>1</sub>	3,5 kW	3,5 kW	4,7 kW	4,7 kW
Courant nominal (env.) <i>I</i> <sub>N</sub> 3~400 V	8,7 A	8,7 A	10,7 A	10,7 A

**Matériaux**

Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	PPO-GF30
Arbre de la pompe	1.4021 [AISI420]
Garniture mécanique	AQEGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

**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)

Eau froide et eau de refroidissement

Fluide thermique - Exécution spéciale contre supplément

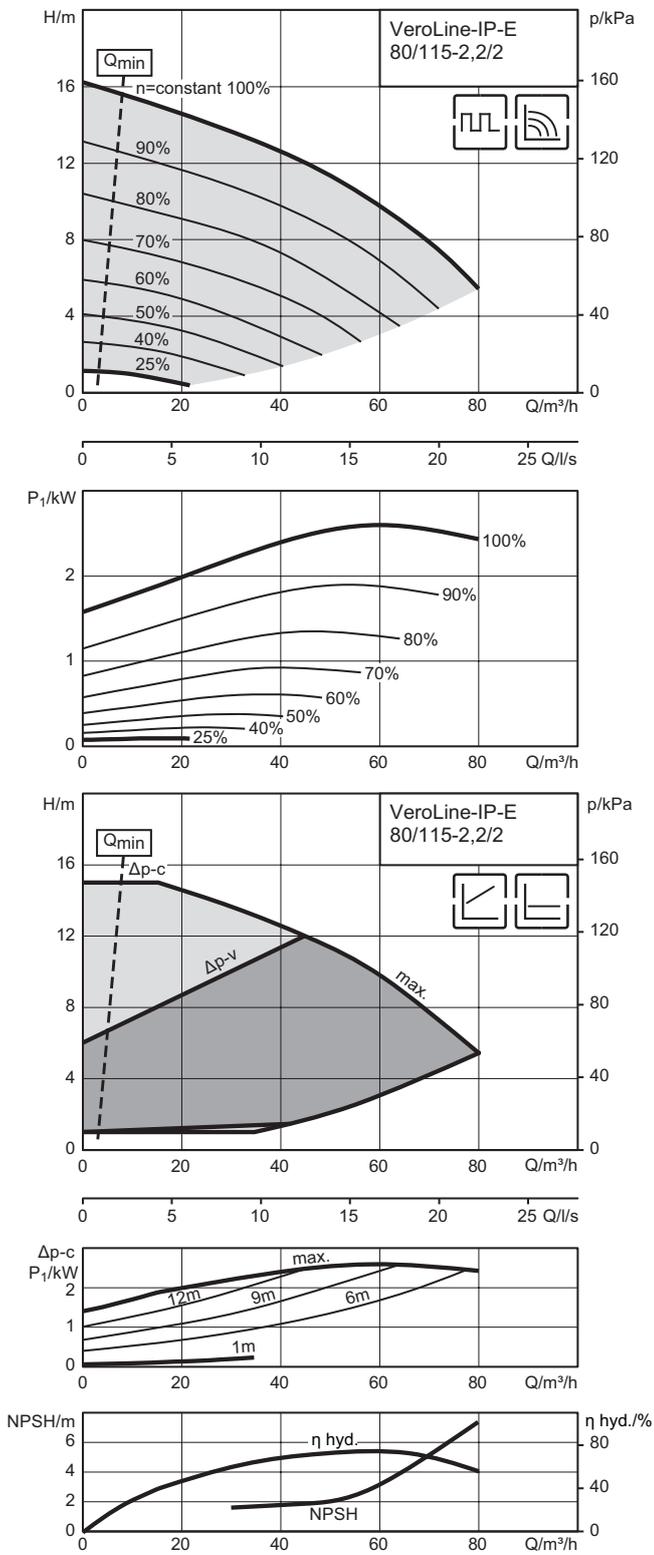
**Domaine d'application admissible**

Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
-20...+120 °C  
(en fonction du fluide)

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

VeroLine-IP-E 80/115-2,2/2

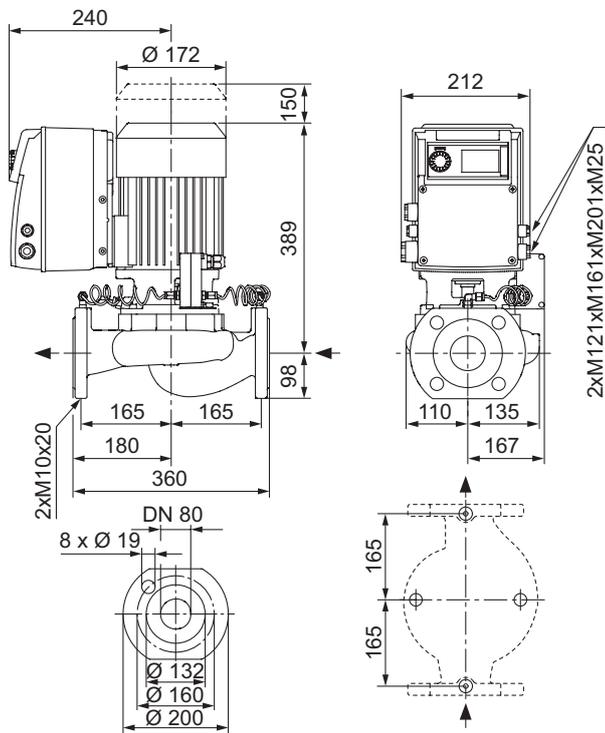
Performances hydrauliques



## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

### Plan d'encombrement

VeroLine-IP-E 80/115-2,2/2



### Caractéristiques techniques

Désignation	80/115-2,2/2	80/115-2,2/2-R1
Poids env. m	47 kg	47 kg
<b>Raccords de tuyau</b>	PN 10 (PN 16 sur demande)	
Brides (selon EN 1092-2)	DN 80	
Diamètre nominal bride	DN 80	
<b>Caractéristiques du moteur</b>	3~400 V, 50 Hz	
Alimentation réseau	3~400 V, 50 Hz	
Classe d'efficacité du moteur	IE4	IE4
Vitesse de rotation $n$	750 - 2900 1/min	750 - 2900 1/min
Puissance nominale du moteur $P_2$	2,2 kW	2,2 kW
Puissance absorbée max. $P_1$	2,6 kW	2,6 kW
Courant nominal (env.) $I_N$ 3~400 V	6,6 A	6,6 A
<b>Matériaux</b>	EN-GJL-250	
Corps de pompe	EN-GJL-250	
Lanterne	PPO-GF30	
Roue	1.4021 [AISI420]	
Arbre de la pompe	AQEGG	
Garniture mécanique	Sur demande	
Autres garnitures mécaniques		

### 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

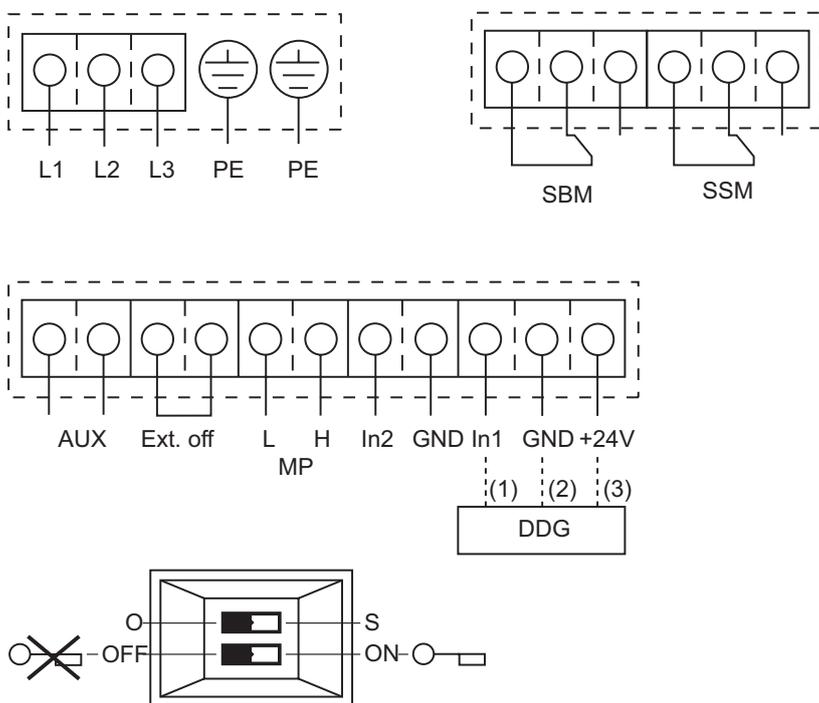
Fluide thermique - Exécution spéciale contre supplément

### Domaine d'application admissible

Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
(en fonction du fluide)

## ■ Caractéristiques techniques / Schéma de raccordement

## Schéma de raccordement



L1, L2, L3:	Alimentation réseau: 3~400 V, 50 Hz
PE:	Borne du conducteur de protection
DDG:	Raccord pour le capteur de pression différentielle
In1 (1):	Entrée valeur réelle 0-10 V/0-20 mA ; 2-10 V/4-20 mA
GND (2):	Raccord de masse pour In1 et In2
+ 24 V (3):	Sortie en tension continue pour un consommateur/capteur externe. Charge max. 60 mA
In2:	Entrée valeur de consigne 0-10 V/0-20 mA ; 2-10 V/4-20 mA
MP:	Multi Pump, interface pour le pilotage de pompes doubles
Ext. off:	Entrée de commande «Priorité Off» Un contact sec externe permet d'activer ou de désactiver la pompe (24 VCC/10 mA).
SBM: *	Report de marche centralisé à contact sec
SSM: *	Report de défauts centralisé à contact sec
AUX:	Permutation externe des pompes (uniquement en mode double pompe). Un contact sec externe permet de réaliser une permutation des pompes (24 V CC/10 mA)
Interrupteurs DIP:	1: commutation entre le mode de fonctionnement (O) et le mode service (S) 2: menu pour activer/désactiver le verrouillage d'accès
Option:	module IF pour connexion sur la gestion technique centralisée

\* Capacité de charge des contacts pour SBM et SSM:

min.: 12 V CC/10 mA

max. : 250 V CA/1 A

## ■ Description

### 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

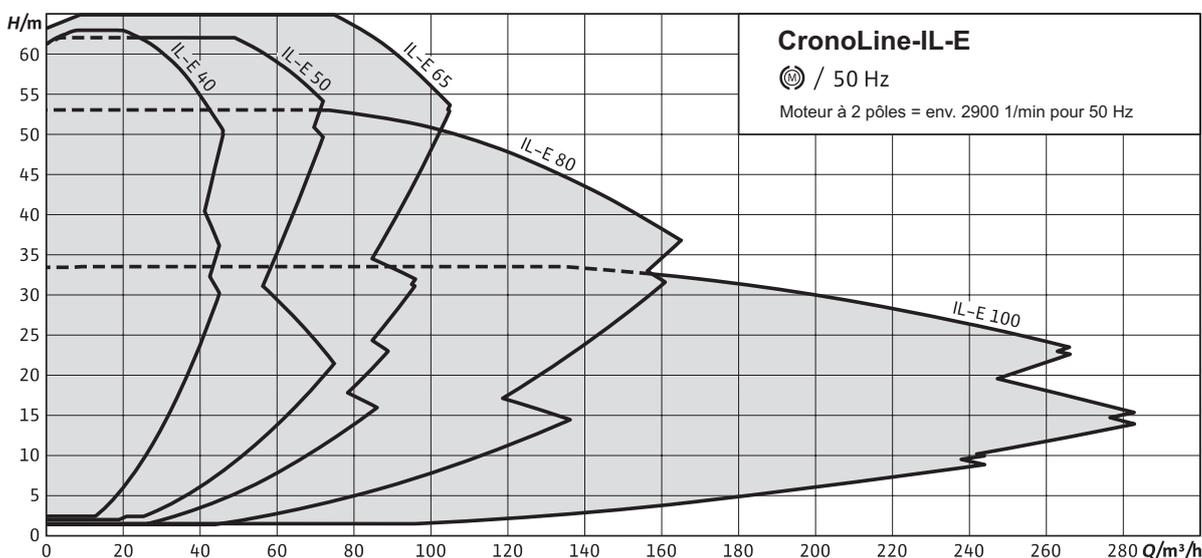
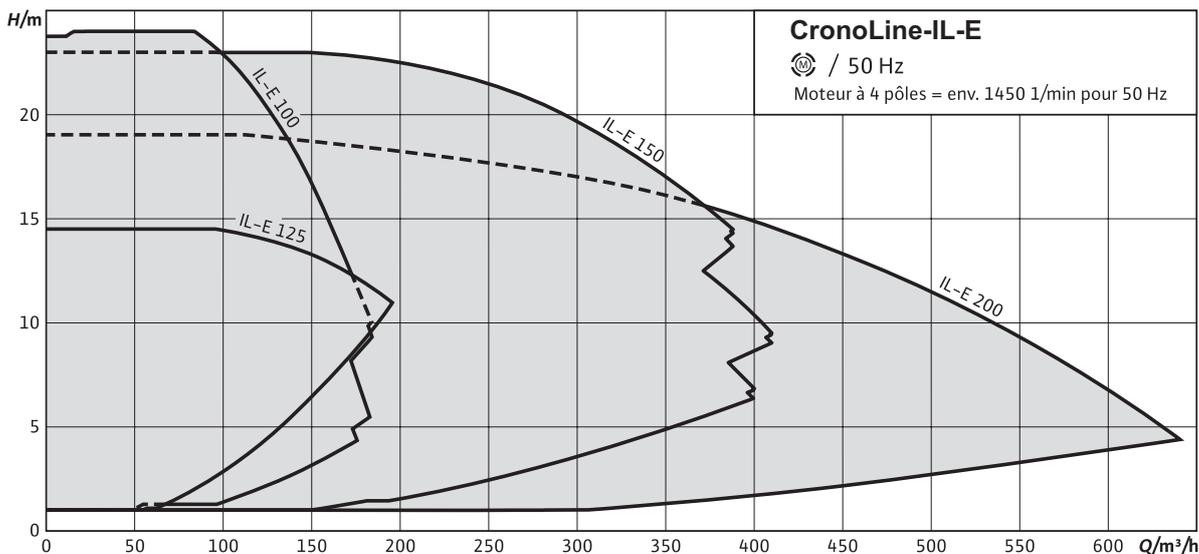
## Description

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)	•
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 40 - DN 100
Pression nominale PN	16 bar (jusqu'à +120 °C) 13 bar (jusqu'à +140 °C)
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	•
Indice 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 de la pompe	1.4122
Garniture mécanique	AQEGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

• = autorisé, - = non autorisé



## ■ Prix

**CronoLine-IL-E  
pompes mini-énergie à moteur ventilé**

No d'art.

CHF

Pompe simple à moteur ventilé et variation électronique de construction Inline avec raccord à bride et adaptation automatique de la puissance

**sur demande****Prestations de service**

**Mise en service obligatoire  
pompe à moteur ventilé**  
Mise en service et contrôle  
de fonctionnement inclus

**sur demande**



## ■ Description

### 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
- 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 MARCHE/ARRET
- 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
	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:  $MEI \geq 0,40$ .

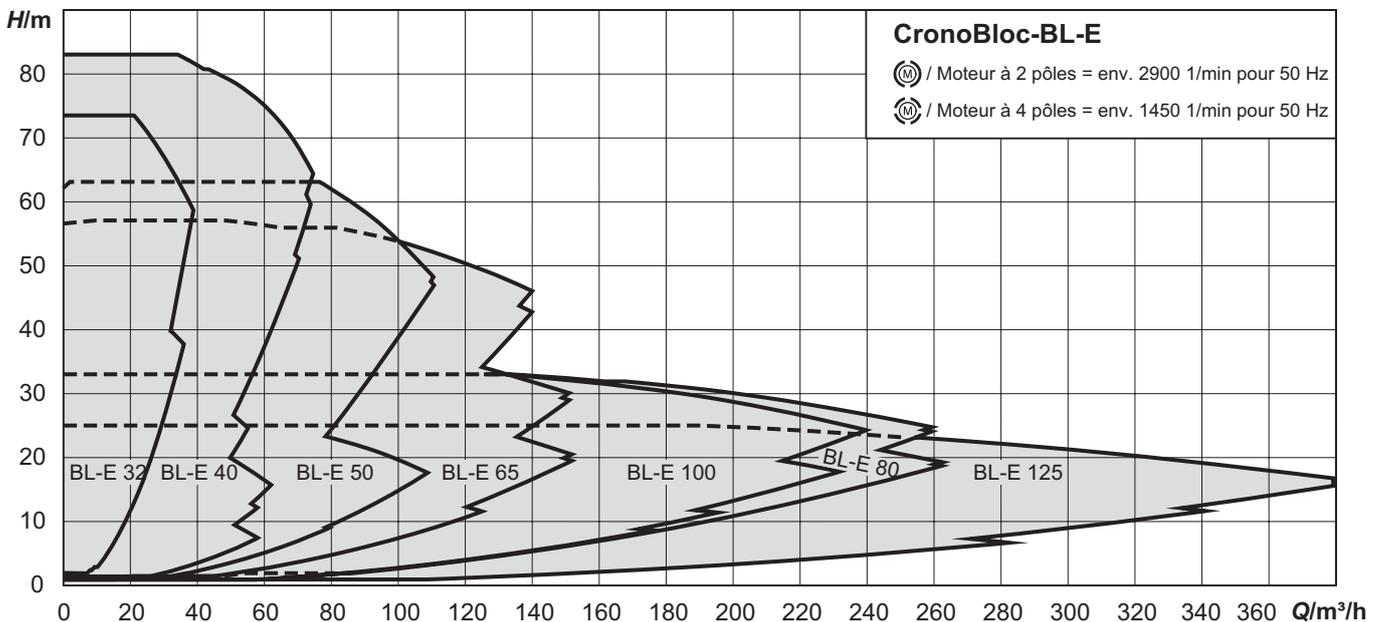
## ■ Description

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)	•
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	•
Indice 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 de la pompe	1.4122
Garniture mécanique	AQ1EGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

• = autorisé, - = non autorisé



## ■ Prix


**CronoBloc-BL-E  
sans capteur de pression différentielle  
pompes mini-énergie à moteur ventilé**

No d'art.

CHF

Pompe simple à moteur ventilé et variation électronique de construction monobloc avec raccord à bride et adaptation automatique de la puissance

**sur demande**
**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

**sur demande**
**Prestations de service**

**Mise en service obligatoire pompe monobloc**

Mise en service et contrôle de fonctionnement inclus

**sur demande**



### ■ Description

#### 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 PN6/10
- Variante ...-H5 avec corps PN16

#### Remarques générales - directive ErP («Ökodesign»)

Le critère de référence correspondant aux pompes à eau les plus efficaces est:  $MEI \geq 0,40$ .



Vitesse constante

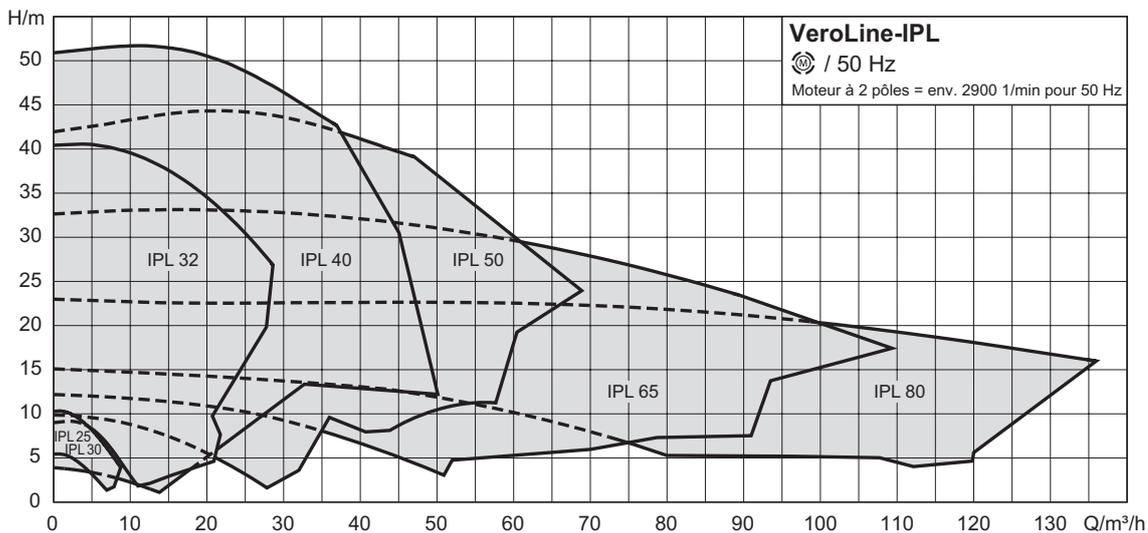
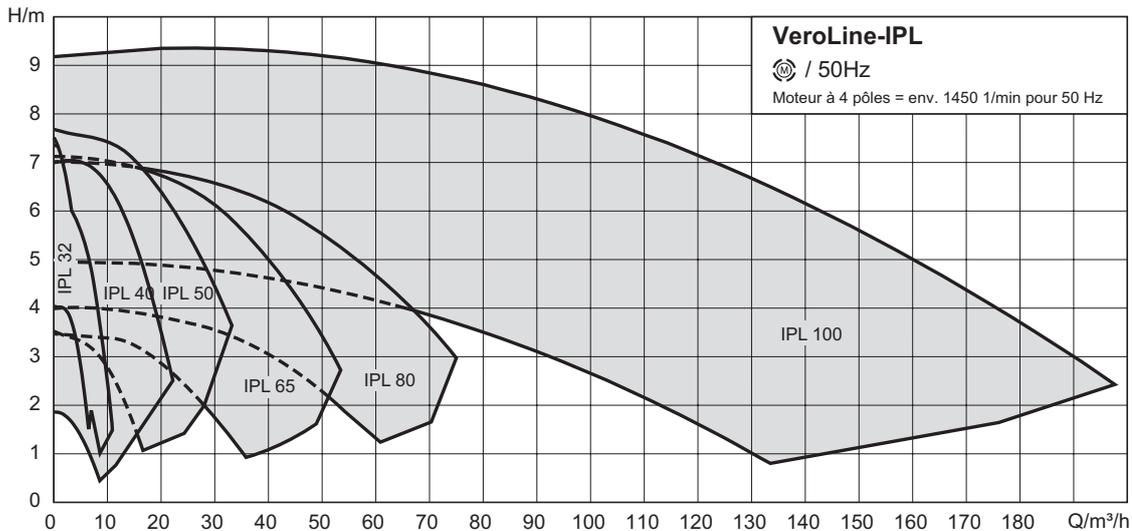
## ■ Description

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)	•
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	
Indice 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 de la pompe	1.4122
Garniture mécanique	AQEGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

• = autorisé, - = non autorisé



## ■ Prix



**VeroLine-IPL**  
**Pompes standard à moteur ventilé**  
 moteur 4 pôles = 1450 l/min env. pour 50 Hz

No d'art.

CHF

**Dénomination****Exemple IPL 40/160-0,37/4**

IPL	Pompe inline
40	Diamètre nominal de la bride DN
160	Diamètre nominal de roue
0,37	Puissance nominale du moteur P <sub>2</sub> en kW
4	Nombre de pôles

VeroLine-IPL	Classe d'efficacité du moteur	Diamètre nominal DN	Longueur de construction mm	Puissance nominale du moteur kW	No d'art.	CHF
32/105-0,12/4	IE2	32	260	0,12	2065 585	<b>860.-</b>
32/135-0,25/4	IE2	32	260	0,25	2065 586	<b>977.-</b>
40/80-0,09/4	IE2	40	250	0,09	2065 590	<b>729.-</b>
40/110-0,12/4	IE2	40	250	0,12	2065 587	<b>747.-</b>
40/130-0,25/4	IE2	40	320	0,25	2065 588	<b>1'000.-</b>
40/160-0,37/4	IE2	40	320	0,37	2065 589	<b>1'195.-</b>
50/105-0,12/4	IE2	50	280	0,12	2065 591	<b>984.-</b>
50/120-0,25/4	IE2	50	340	0,25	2065 592	<b>1'116.-</b>
50/130-0,37/4	IE2	50	340	0,37	2065 593	<b>1'225.-</b>
50/160-0,55/4	IE2	50	340	0,55	2065 594	<b>1'373.-</b>
65/110-0,25/4	IE2	65	340	0,25	2065 595	<b>1'309.-</b>
65/120-0,37/4	IE2	65	340	0,37	2065 596	<b>1'373.-</b>
65/130-0,55/4	IE2	65	340	0,55	2065 597	<b>1'404.-</b>
80/120-0,55/4	IE2	80	360	0,55	2065 598	<b>1'540.-</b>
80/125-0,75/4	IE3	80	360	0,75	2065 599	<b>1'679.-</b>
80/140-1,1/4	IE3	80	360	1,1	2065 600	<b>1'762.-</b>
100/135-1,1/4	IE3	100	500	1,1	2065 601	<b>2'105.-</b>
100/145-1,5/4	IE3	100	500	1,5	2065 602	<b>3'012.-</b>
100/165-2,2/4	IE3	100	500	2,2	2065 603	<b>3'219.-</b>
100/175-3/4	IE3	100	500	3	2065 604	<b>3'257.-</b>

**Equipement spécial**  
 pour autres milieux possible  
 (joint mécanique d'étanchéité)

sur demande

## ■ Prix



## VeroLine-IPL

## Pompes standard à moteur ventilé

moteur 2 pôles = 2900 l/min env. pour 50 Hz

No d'art.

CHF

## Dénomination

## Exemple IPL 40/160-4/2

IPL	Pompe inline
40	Diamètre nominal de la bride DN
160	Diamètre nominal de roue
4	Puissance nominale du moteur P <sub>2</sub> en kW
2	Nombre de pôles

VeroLine-IPL	Classe d'efficacité du moteur	Diamètre nominal / raccord de tuyau DN / Rp	Longueur de construction mm	Puissance nominale du moteur kW	No d'art.	CHF
25/70-0,12/2	IE2	1	180	0,12	2065 624	490.-
25/80-0,12/2	IE2	1	180	0,12	2065 625	488.-
25/85-0,18/2	IE2	1	180	0,18	2065 626	547.-
25/90-0,25/2	IE2	1	180	0,25	2065 627	666.-
30/70-0,12/2	IE2	1¼	180	0,12	2065 628	538.-
30/80-0,12/2	IE2	1¼	180	0,12	2065 629	538.-
30/85-0,18/2	IE2	1¼	180	0,18	2065 630	582.-
30/90-0,25/2	IE2	1¼	180	0,25	2065 631	763.-
32/85-0,37/2	IE2	32	260	0,37	2065 638	866.-
32/95-0,55/2	IE2	32	260	0,55	2065 639	928.-
32/105-0,75/2	IE3	32	260	0,75	2065 632	1'025.-
32/125-1,1/2	IE3	32	260	1,1	2065 633	1'156.-
32/135-1,1/2	IE3	32	260	1,1	2065 634	1'175.-
32/135-1,5/2	IE3	32	260	1,5	2065 635	1'244.-
32/165-3/2	IE3	32	320	3	2065 636	1'623.-
32/175-4/2	IE3	32	320	4	2065 637	1'977.-
40/75-0,12/2	IE2	40	250	0,12	2065 648	735.-
40/90-0,37/2	IE2	40	250	0,37	2065 649	1'000.-
40/115-0,55/2	IE2	40	250	0,55	2065 640	1'108.-
40/120-1,5/2	IE3	40	320	1,5	2065 641	1'192.-
40/130-2,2/2	IE3	40	320	2,2	2065 642	1'332.-
40/150-3/2	IE3	40	320	3	2065 643	1'595.-
40/160-4/2	IE3	40	320	4	2065 644	1'699.-
40/165-4/2	IE3	40	340	4	2065 645	1'905.-
40/175-5,5/2	IE3	40	340	5,5	2065 646	2'465.-
40/195-7,5/2	IE3	40	440	7,5	2065 647	2'516.-
50/95-0,55/2	IE2	50	280	0,55	2065 660	1'243.-
50/105-0,75/2	IE3	50	280	0,75	2065 650	1'321.-
50/120-1,5/2	IE3	50	340	1,5	2065 651	1'359.-
50/130-2,2/2	IE3	50	340	2,2	2065 652	1'441.-
50/140-3/2	IE3	50	340	3	2065 653	1'618.-
50/150-4/2	IE3	50	340	4	2065 654	1'718.-
50/155-4/2	IE3	50	340	4	2065 655	1'931.-
50/165-5,5/2	IE3	50	340	5,5	2065 656	2'417.-
50/175-5,5/2	IE3	50	340	5,5	2065 657	2'417.-
50/175-7,5/2	IE3	50	340	7,5	2065 658	2'531.-
50/185-7,5/2	IE3	50	440	7,5	2065 659	2'531.-
65/110-2,2/2	IE3	65	340	2,2	2065 661	1'678.-
65/115-1,5/2	IE3	65	340	1,5	2065 662	1'612.-
65/120-3/2	IE3	65	340	3,4	2065 663	1'822.-
65/130-4/2	IE3	65	340	4	2065 664	1'921.-
65/145-5,5/2	IE3	65	340	5,5	2065 665	2'257.-
65/155-5,5/2	IE3	65	340	5,5	2065 666	2'257.-
65/155-7,5/2	IE3	65	340	7,5	2065 667	2'374.-
65/165-5,5/2	IE3	65	430	5,5	2065 668	2'567.-
65/175-5,5/2	IE3	65	430	5,5	2065 669	2'567.-
65/175-7,5/2	IE3	65	430	7,5	2065 670	2'687.-
80/105-3/2	IE3	80	360	3	2065 671	1'915.-
80/110-4/2	IE3	80	360	4	2065 672	2'010.-
80/115-2,2/2	IE3	80	360	2,2	2065 673	1'867.-
80/120-4/2	IE3	80	360	4	2065 674	2'010.-
80/145-5,5/2	IE3	80	400	5,5	2065 675	2'556.-
80/155-7,5/2	IE3	80	440	7,5	2065 676	2'615.-

Exécution spéciale avec sonde CTP

sur demande

## ■ Prix

**Accessoires****No d'art.****CHF****Console F 2-12 SET**

Console pour montage sur socle  
pour pompe à moteur ventilé VeroLine ...  
IP-E, IPL 40/115-0,55/2  
IP-E, IPL 50/115-0,75/2  
IP-E, IPL 65/115-1,5/2  
IP-E, IPL 80/115-2,2/2

6041 934

**72.–****Console F 3-12 SET**

Console pour montage sur socle  
pour pompe à moteur ventilé VeroLine ...  
IP-E, IPL 32/... bis 80/...

6041 935

**79.–****Prestations de service****Mise en service obligatoire  
pompe à moteur ventilé**

Mise en service et contrôle  
de fonctionnement inclus

4505 903

**372.–****Mise en service obligatoire  
- pour chaque pompe supplémentaire**

Mise en service et contrôle de fonctionnement  
(en un passage)

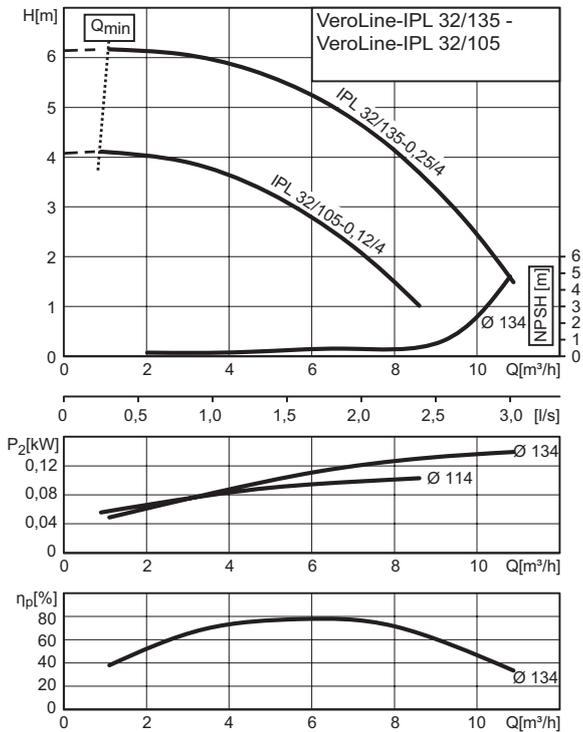
4505 904

**96.–**

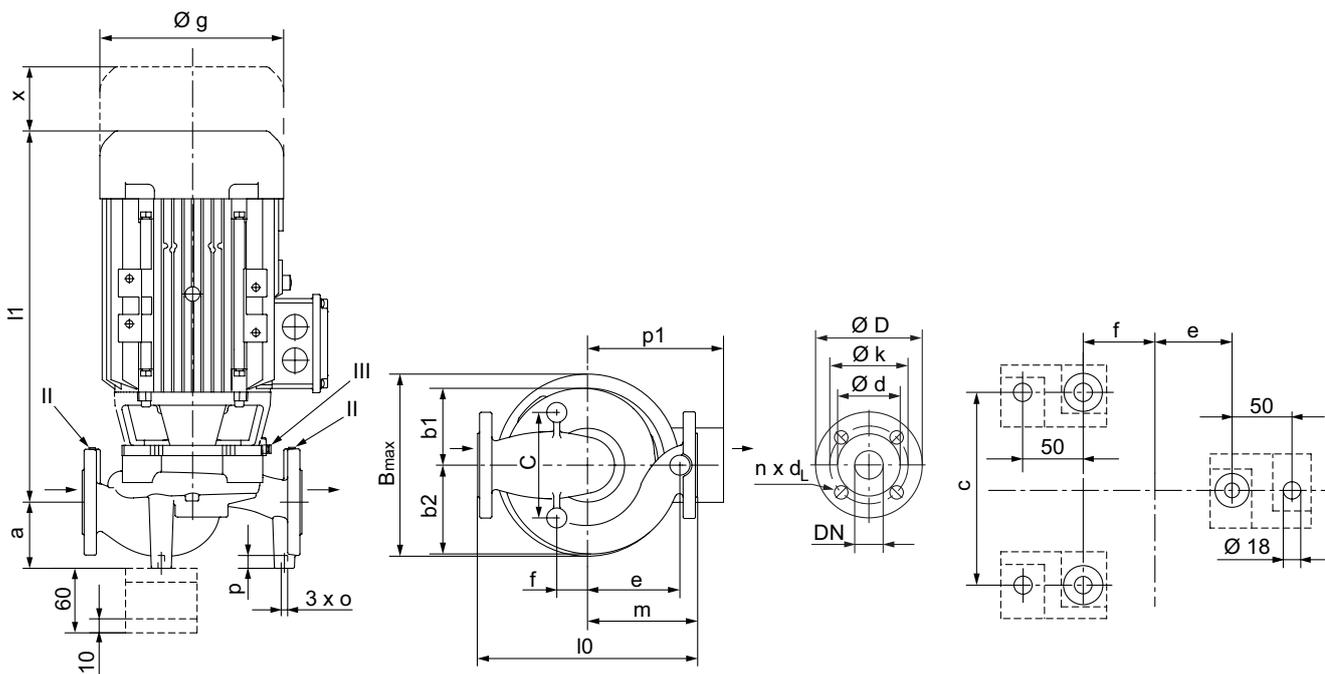
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

VeroLine-IPL 32/105, 32/135 (4 pôles, 50 Hz)

Performances hydrauliques



Plan d'encombrement



Remarque: corps avec pieds pour montage sur socle, consoles sur demande; II prise pour mesure de pression R<sup>3</sup>/<sub>8</sub>; III purge d'air R<sup>3</sup>/<sub>8</sub>

## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

### Dimensions, Poids (4 pôles avec raccord à bride)

VeroLine-IPL...	Longueur	Dimensions														Poids net approx.
		<i>l0</i>	<i>a</i>	<i>b1</i>	<i>b2</i>	<i>B<sub>max</sub></i>	<i>c</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	$\varnothing g$	<i>l1</i>	<i>m</i>	<i>o</i>	<i>p</i>	<i>p1</i>	
		mm														kg
32/105-0,12/4	260	70	94	96	190	90	40	50	141,2	295	130	M10	20	120	150	18
32/135-0,25/4	260	70	94	96	190	90	40	50	141,2	295	130	M10	20	120	150	19

Remarque relative à L1: pour le modèle N (moteur normalisé), les dimensions dépendent de l'exécution du moteur

### Dimensions de bride / diamètre de raccordement

VeroLine-IPL...	Diamètre nominal bride / Raccord de tuyau	Niveau de pression	Dimensions de bride de pompe			
			$\varnothing D$	$\varnothing d$	$\varnothing k$	$n \times \varnothing dL$
		<i>DN</i>	<i>PN</i>	mm		St. x mm
32/105-0,12/4	32	10	140	76	100	4 x 19
32/135-0,25/4		(PN 16 sur demande)				

Dimensions de bride de pompe selon EN 1092-2, n = nombre de perçages

### Caractéristiques du moteur (4 pôles), Indice de rendement minimal

VeroLine-IPL...	Moteur niveau de rendement	Puissance nominale du moteur	Courant nominal (env.)	Facteur de puissance	Vitesse nominale	Rendement du moteur
		kW	3~400 V A		1/min	%
32/105-0,12/4	IE2	0,12	0,34	0,72	1500	67,3/65,1/69,7
32/135-0,25/4	IE2	0,25	0,69	0,70	1450	68,0/72,9/74,0

Respecter les instructions figurant sur la plaque signalétique du moteur

#### 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

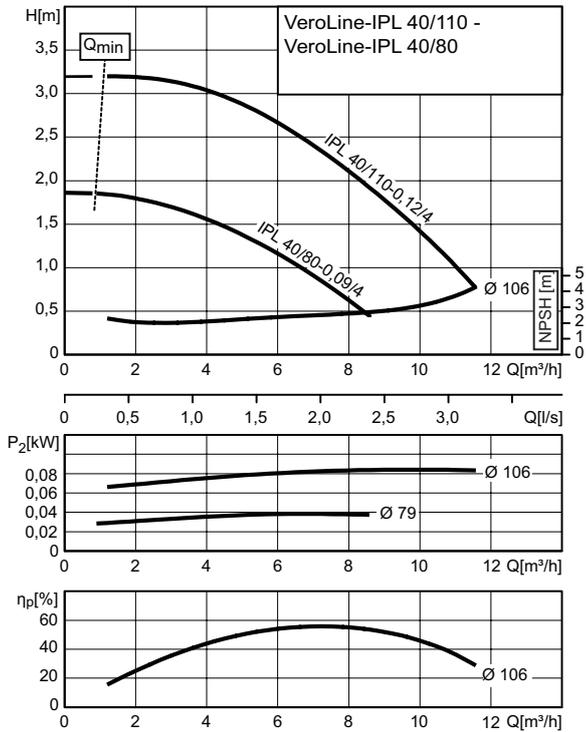
#### Domaine d'application admissible

Plage de température à température ambiante max. +40 °C -20...+120 °C (en fonction du fluide)

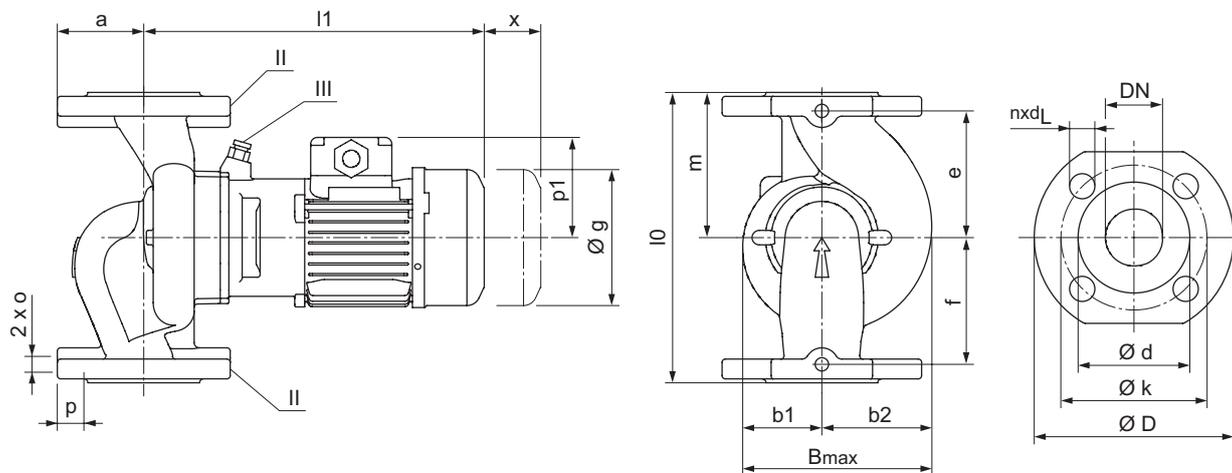
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

VeroLine-IPL 40/80, 40/110 (4 pôles, 50 Hz)

Performances hydrauliques



Plan d'encombrement



**Remarque:** corps avec pieds pour montage sur socle, consoles sur demande; II prise pour mesure de pression R $\frac{1}{2}$ ; III purge d'air R $\frac{1}{2}$

## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

## Dimensions, Poids (4 pôles avec raccord à bride)

VeroLine-IPL...	Longueur	Dimensions											Poids net approx.		
		<i>l</i> 0	<i>a</i>	<i>b</i> 1	<i>b</i> 2	<i>B</i> <sub>max</sub> mm	<i>e</i>	<i>f</i>	∅ <i>g</i>	<i>l</i> 1	<i>m</i>	<i>o</i>		<i>p</i>	<i>p</i> 1 mm
40/80-0,09/4	250	65	68	78	146	110	110	125	272	125	M10	20	107	150	14
40/110-0,12/4	250	65	80	90	170	110	110	141,2	294	125	M10	20	120	150	18

Remarque relative à L1: pour le modèle N (moteur normalisé), les dimensions dépendent de l'exécution du moteur

## Dimensions de bride / diamètre de raccordement

VeroLine-IPL...	Diamètre nominal bride / Raccord de tuyau	Niveau de pression	Dimensions de bride de pompe			
			∅ <i>D</i>	∅ <i>d</i> mm	∅ <i>k</i>	<i>n</i> x ∅ <i>d</i> St. x mm
40/80-0,09/4	40	10	150	84	110	4 x 19
40/110-0,12/4		(PN 16 sur demande)				

Dimensions de bride de pompe selon EN 1092-2, n = nombre de perçages

## Caractéristiques du moteur (4 pôles), Indice de rendement minimal

VeroLine-IPL...	Moteur niveau de rendement	Puissance nominale du moteur	Courant nominal (env.)	Facteur de puissance	Vitesse nominale	Rendement du moteur
40/80-0,09/4	IE2	0,09	0,26	0,73	1500	61,5/66,8/67,9
40/110-0,12/4	IE2	0,12	0,34	0,72	1500	67,3/65,1/69,7

Respecter les instructions figurant sur la plaque signalétique du moteur

## 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)

Eau froide et eau de refroidissement

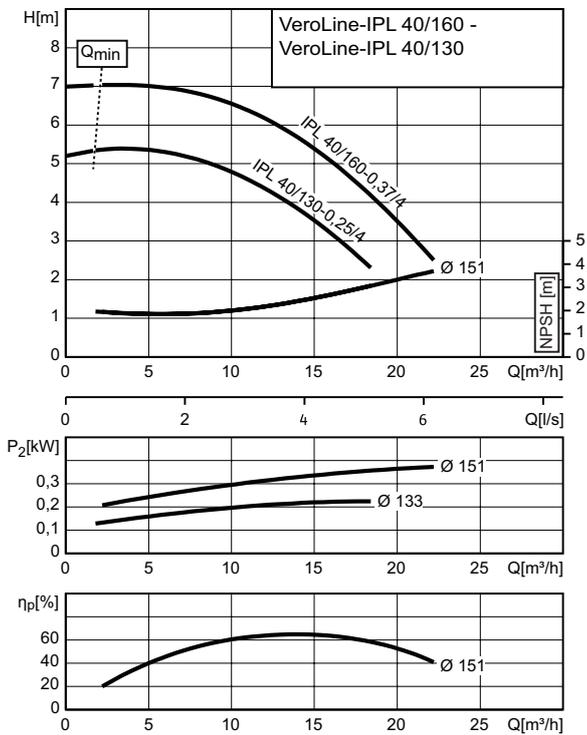
## Domaine d'application admissible

Plage de température à température ambiante max. +40 °C -20...+120 °C (en fonction du fluide)

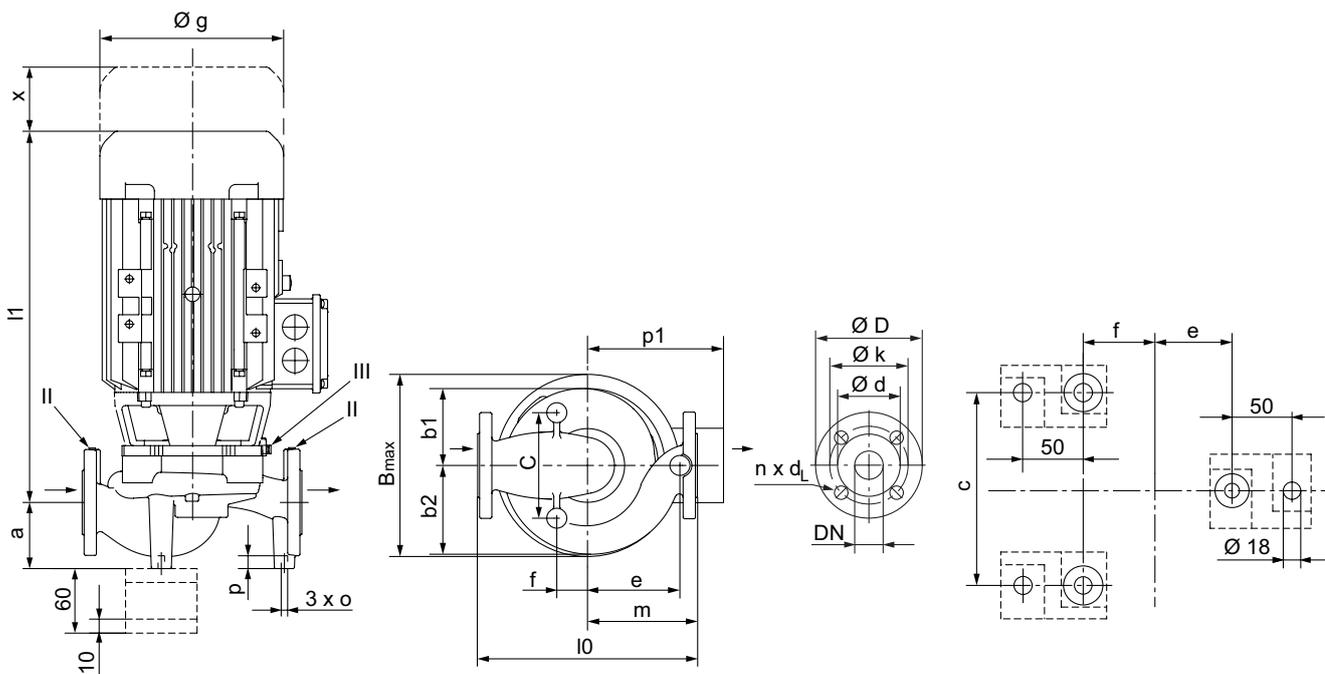
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

VeroLine-IPL 40/130, 40/160 (4 pôles, 50 Hz)

Performances hydrauliques



Plan d'encombrement



**Remarque:** corps avec pieds pour montage sur socle, consoles sur demande; II prise pour mesure de pression R $\frac{1}{2}$ ; III purge d'air R $\frac{1}{2}$

## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

### Dimensions, Poids (4 pôles avec raccord à bride)

VeroLine-IPL...	Longueur	Dimensions														Poids net approx.
		<i>l</i> 0	<i>a</i>	<i>b</i> 1	<i>b</i> 2	<i>B</i> <sub>max</sub>	<i>c</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	Ø <i>g</i>	<i>l</i> 1	<i>m</i>	<i>o</i>	<i>p</i>	<i>p</i> 1 mm	
40/130-0,25/4	320	75	113	121	234	90	40	50	141,2	291	160	M10	20	120	150	21
40/160-0,37/4	320	75	113	121	234	90	40	50	141,2	291	160	M10	20	120	150	22

Remarque relative à L1: pour le modèle N (moteur normalisé), les dimensions dépendent de l'exécution du moteur

### Dimensions de bride / diamètre de raccordement

VeroLine-IPL...	Diamètre nominal bride / Raccord de tuyau		Niveau de pression		Dimensions de bride de pompe			
	<i>DN</i>		<i>PN</i>		Ø <i>D</i>	Ø <i>d</i> mm	Ø <i>k</i>	<i>n</i> x Ø <i>d</i> St. x mm
40/130-0,25/4	40		10		150	84	110	4 x 19
40/160-0,37/4			(PN 16 sur demande)					

Dimensions de bride de pompe selon EN 1092-2, n = nombre de perçages

### Caractéristiques du moteur (4 pôles), Indice de rendement minimal

VeroLine-IPL...	Moteur niveau de rendement	Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub> kW	Courant nominal (env.) <i>I</i> <sub>N</sub> 3~400 V A	Facteur de puissance <i>cos</i> φ	Vitesse nominale <i>n</i> 1/min	Rendement du moteur
						$\eta_{m 50\%} / \eta_{m 75\%} / \eta_{m 100\%}$ %
40/130-0,25/4	IE2	0,25	0,69	0,70	1450	68,0/72,9/74,0
40/160-0,37/4	IE2	0,37	1,06	0,71	1450	71,7/76,1/76,1

Respecter les instructions figurant sur la plaque signalétique du moteur

#### 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)

Eau froide et eau de refroidissement

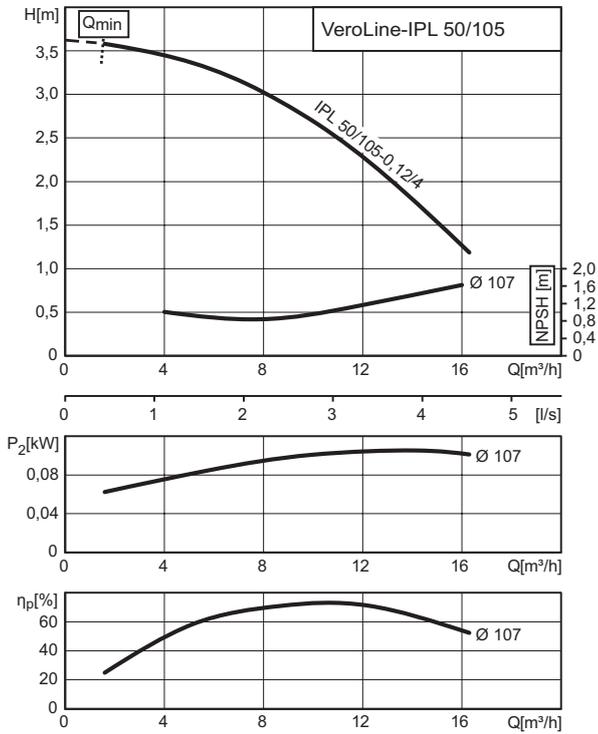
#### Domaine d'application admissible

Plage de température à température ambiante max. +40 °C -20...+120 °C (en fonction du fluide)

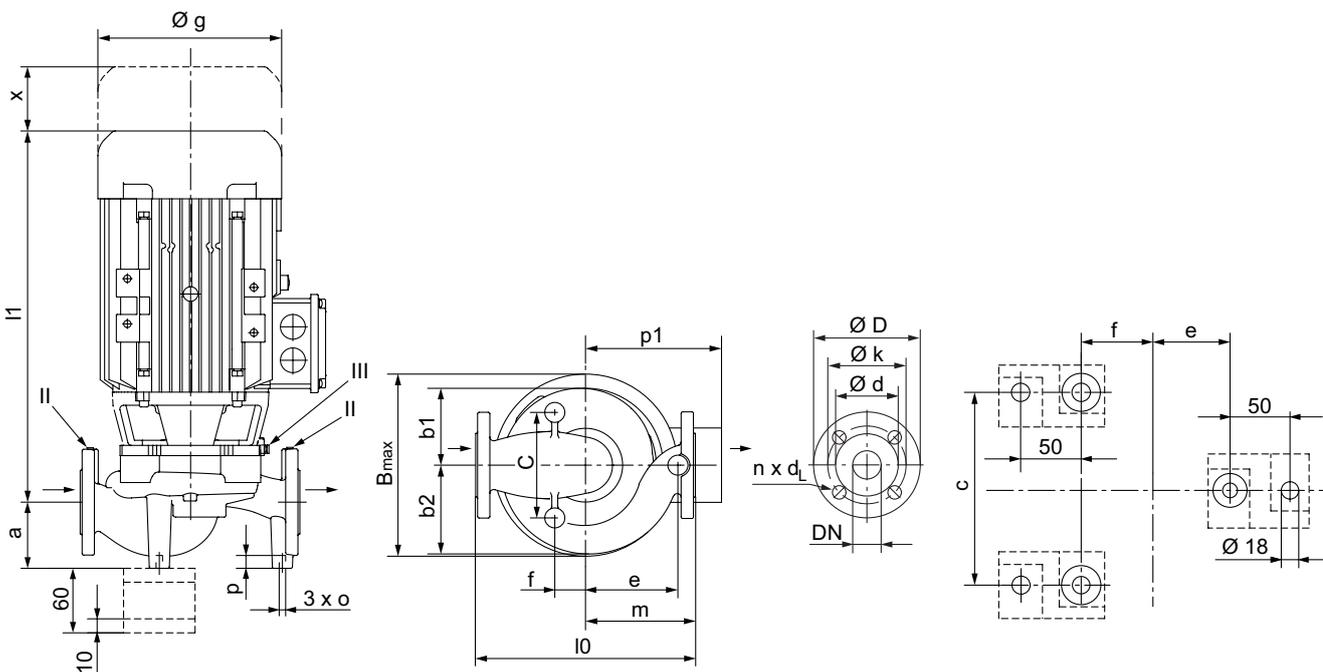
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

VeroLine-IPL 50/105 (4 pôles, 50 Hz)

Performances hydrauliques



Plan d'encombrement



**Remarque:** corps avec pieds pour montage sur socle, consoles sur demande; II prise pour mesure de pression R $\frac{1}{2}$ ; III purge d'air R $\frac{1}{2}$

## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

### Dimensions, Poids (4 pôles avec raccord à bride)

VeroLine-IPL...	Longueur	Dimensions											Poids net approx.		
		<i>l</i> 0	<i>a</i>	<i>b</i> 1	<i>b</i> 2	<i>B</i> <sub>max</sub> mm	<i>e</i>	<i>f</i>	∅ <i>g</i>	<i>l</i> 1	<i>m</i>	<i>o</i>		<i>p</i>	<i>p</i> 1 mm
50/105-0,12/4	280	75	87	101	187,5	125	125	141,2	295	140	M10	20	120	150	20

Remarque relative à L1: pour le modèle N (moteur normalisé), les dimensions dépendent de l'exécution du moteur

### Dimensions de bride / diamètre de raccordement

VeroLine-IPL...	Diamètre nominal bride / Raccord de tuyau	Niveau de pression	Dimensions de bride de pompe			
			∅ <i>D</i>	∅ <i>d</i> mm	∅ <i>k</i>	<i>n</i> x ∅ <i>d</i> L St. x mm
50/105-0,12/4	DN 50	PN 10 (PN 16 sur demande)	165	99	125	4 x 19

Dimensions de bride de pompe selon EN 1092-2, n = nombre de perçages

### Caractéristiques du moteur (4 pôles), Indice de rendement minimal

VeroLine-IPL...	Moteur niveau de rendement	Puissance nominale du moteur	Courant nominal (env.)	Facteur de puissance	Vitesse nominale	Rendement du moteur
50/105-0,12/4	IE2	0,12	0,34	0,72	1500	67,3/65,1/69,7

Respecter les instructions figurant sur la plaque signalétique du moteur

#### 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)

Eau froide et eau de refroidissement

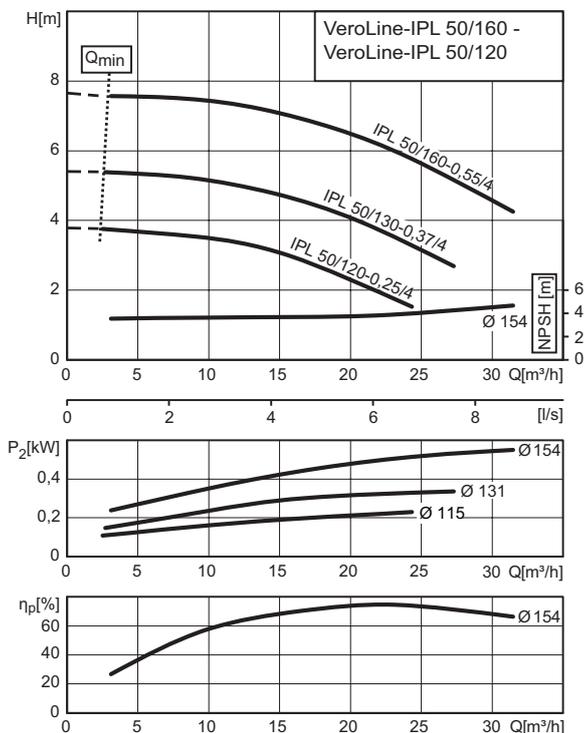
#### Domaine d'application admissible

Plage de température à température ambiante max. +40 °C -20...+120 °C (en fonction du fluide)

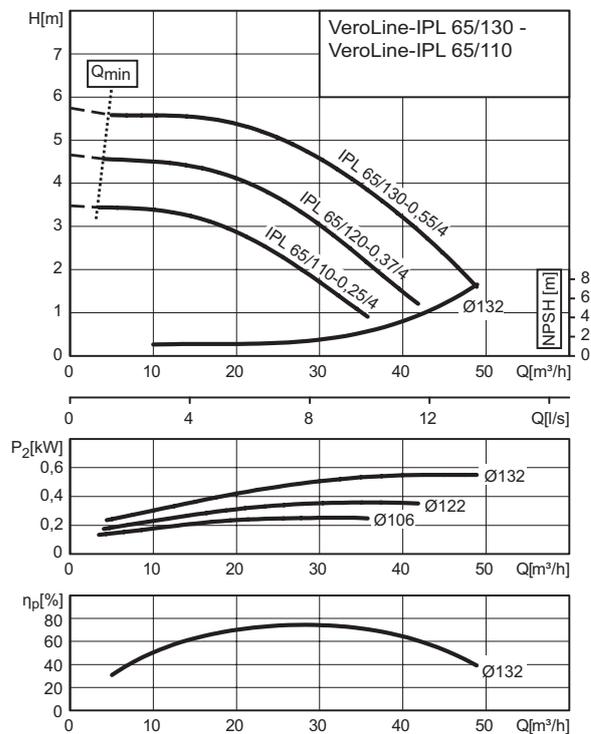
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

VeroLine-IPL 50/120 - 65/130 (4 pôles, 50 Hz)

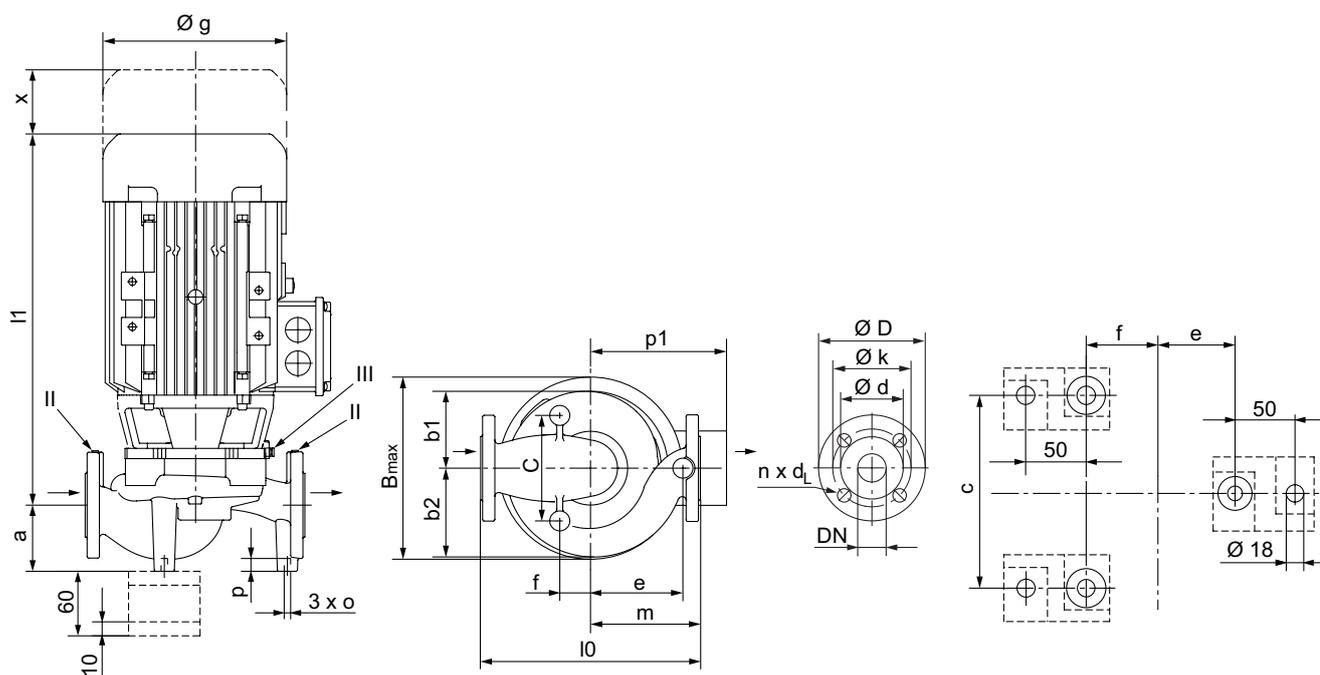
Performances hydrauliques



Performances hydrauliques



Plan d'encombrement



Remarque: corps avec pieds pour montage sur socle, consoles sur demande; II prise pour mesure de pression R<sup>1</sup>/<sub>2</sub>; III purge d'air R<sup>1</sup>/<sub>2</sub>

## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

## Dimensions, Poids (4 pôles avec raccord à bride)

VeroLine-IPL...	Longueur	Dimensions														Poids net approx. m kg
		<i>l0</i>	<i>a</i>	<i>b1</i>	<i>b2</i>	<i>B<sub>max</sub></i>	<i>c</i> mm		<i>e</i>	<i>f</i>	$\varnothing g$	<i>l1</i>	<i>m</i>	<i>o</i>	<i>p</i>	
50/120-0,25/4	340	86	116	131	247	104	40	50	141,2	293	170	M10	20	120	150	24
50/130-0,37/4	340	86	116	131	247	104	40	50	141,2	293	170	M10	20	120	150	25
50/160-0,55/4	340	86	116	131	247	104	40	50	185	327	170	M10	20	128	150	29
65/110-0,25/4	340	93	111	132	243	135	32	63	141,2	297	162	M10	20	120	150	26
65/120-0,37/4	340	93	111	132	243	135	32	63	141,2	297	162	M10	20	120	150	27
65/130-0,55/4	340	93	111	132	243	135	32	63	185	331	162	M10	20	128	150	31

Remarque relative à L1: pour le modèle N (moteur normalisé), les dimensions dépendent de l'exécution du moteur

## Dimensions de bride / diamètre de raccordement

VeroLine-IPL...	Diamètre nominal bride / Raccord de tuyau		Niveau de pression	Dimensions de bride de pompe			
	<i>DN</i>			<i>PN</i>	$\varnothing D$	$\varnothing d$ mm	$\varnothing k$
50/120-0,25/4	50		10 (PN 16 sur demande)	165	99	125	4 x 19
50/130-0,37/4							
50/160-0,55/4							
65/110-0,25/4	65			185	118	145	
65/120-0,37/4							
65/130-0,55/4							

Dimensions de bride de pompe selon EN 1092-2, n = nombre de perçages

## Caractéristiques du moteur (4 pôles), Indice de rendement minimal

VeroLine-IPL...	Moteur niveau de rendement	Puissance nominale du moteur <i>P<sub>2</sub></i> kW	Courant nominal (env.) <i>I<sub>N</sub></i> 3~400 V A	Facteur de puissance <i>cos φ</i>	Vitesse nominale <i>n</i> 1/min	Rendement du moteur $\eta_{m 50\%} / \eta_{m 75\%} / \eta_{m 100\%}$ %
50/130-0,37/4	IE2	0,37	1,06	0,71	1450	71,7/76,1/76,1
50/160-0,55/4	IE2	0,55	1,45	0,71	1450	72,4/78,5/78,1
65/110-0,25/4	IE2	0,25	0,69	0,70	1450	68,0/72,9/74,0
65/120-0,37/4	IE2	0,37	1,06	0,71	1450	71,7/76,1/76,1
65/130-0,55/4	IE2	0,55	1,45	0,71	1450	72,4/78,5/78,1

Respecter les instructions figurant sur la plaque signalétique du moteur

## 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

## Domaine d'application admissible

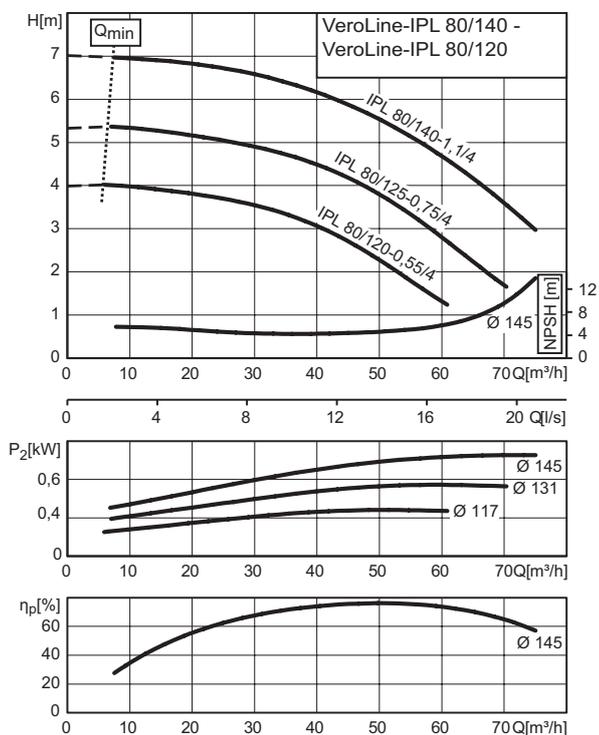
Plage de température à température ambiante max. +40 °C

-20...+120 °C (en fonction du fluide)

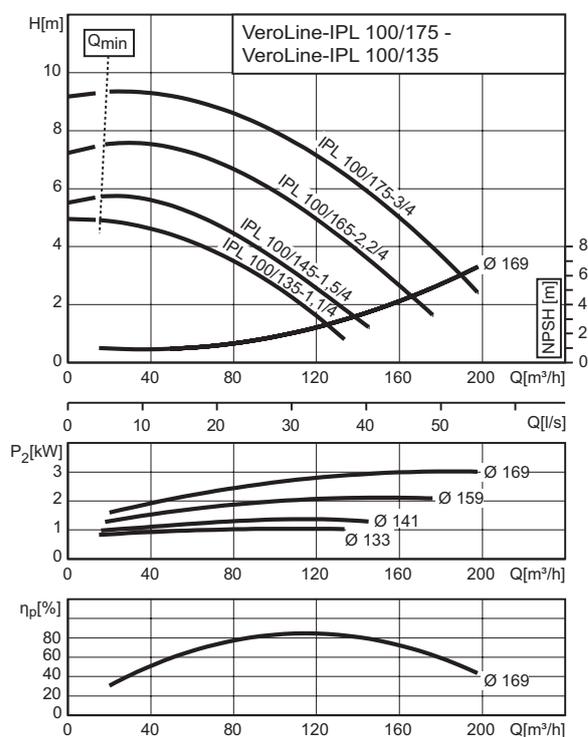
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

VeroLine-IPL 80/120 - 100/175 (4 pôles, 50 Hz)

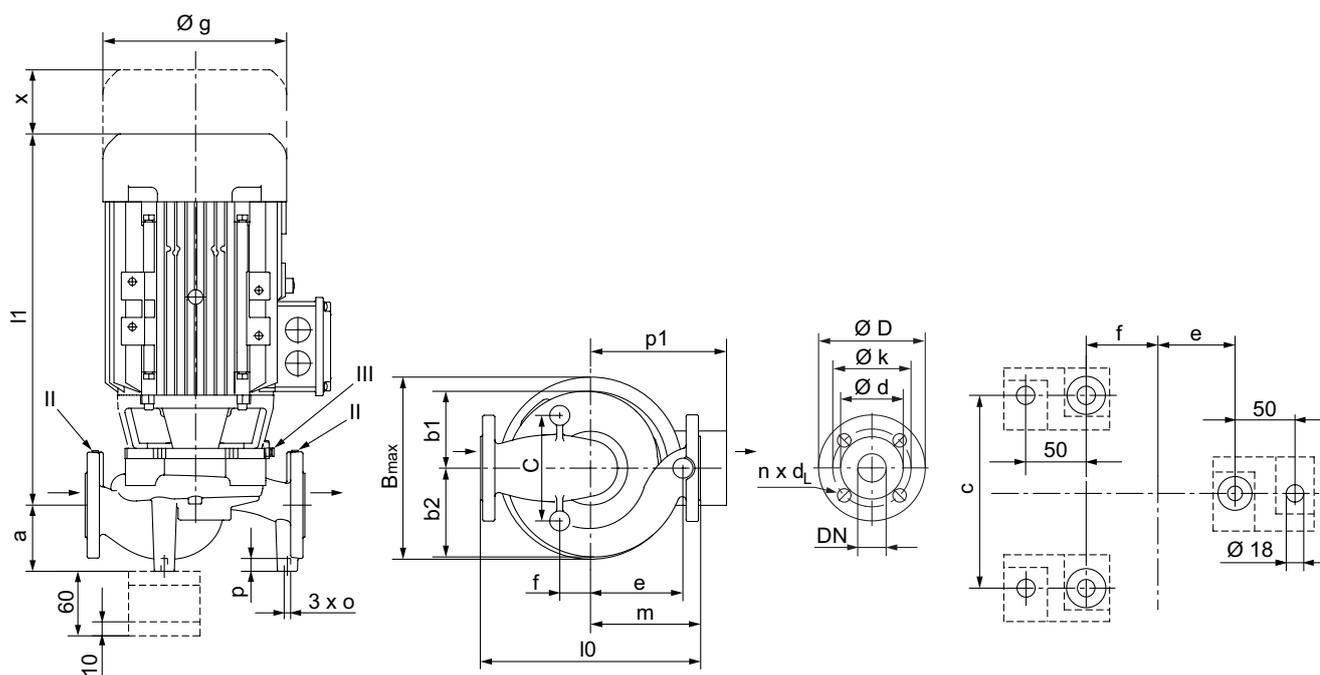
Performances hydrauliques



Performances hydrauliques



Plan d'encombrement



Remarque: corps avec pieds pour montage sur socle, consoles sur demande; II prise pour mesure de pression R<sup>1</sup>/<sub>2</sub>; III purge d'air R<sup>1</sup>/<sub>2</sub>

## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

## Dimensions, Poids (4 pôles avec raccord à bride)

VeroLine-IPL...	Longueur	Dimensions														Poids net approx. m kg
		<i>l</i> 0	<i>a</i>	<i>b</i> 1	<i>b</i> 2	<i>B</i> <sub>max</sub>	<i>c</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	∅ <i>g</i>	<i>l</i> 1	<i>m</i>	<i>o</i>	<i>p</i>	<i>p</i> 1	
mm																
80/120-0,55/4	360	105	125	157	282	135	40	55	185	338,5	180	M10	20	128	150	37
80/125-0,75/4	360	105	125	157	282	135	40	55	146	338,5	180	M10	20	128	150	34
80/140-1,1/4	360	105	125	157	282	135	40	55	185	372	180	M10	20	128	150	41
100/135-1,1/4	500	120	159	197	356	200	226	60	177	422	250	M12	20	146	135	68
100/145-1,5/4	500	120	159	197	356	200	226	60	177	432	250	M12	20	146	135	71
100/165-2,2/4	500	120	159	197	356	200	226	60	196	448	250	M12	20	154,5	135	77
100/175-3/4	500	120	159	197	356	200	226	60	196	490	250	M12	20	154,5	135	84

Remarque relative à L1: pour le modèle N (moteur normalisé), les dimensions dépendent de l'exécution du moteur

## Dimensions de bride / diamètre de raccordement

VeroLine-IPL...	Diamètre nominal bride / Raccord de tuyau	Niveau de pression	Dimensions de bride de pompe			
			∅ <i>D</i>	∅ <i>d</i> mm	∅ <i>k</i>	<i>n</i> x ∅ <i>d</i> L St. x mm
DN						
PN						
80/120-0,55/4	80	10 (PN 16 sur demande)	200	132	160	8 x 19
80/125-0,75/4						
80/140-1,1/4						
100/135-1,1/4	100	10 (PN 16 sur demande)	220	156	180	8 x 19
100/145-1,5/4						
100/165-2,2/4						
100/175-3/4						

Dimensions de bride de pompe selon EN 1092-2, n = nombre de perçages

## Caractéristiques du moteur (4 pôles), Indice de rendement minimal

VeroLine-IPL...	Moteur niveau de rendement	Puissance nominale du moteur	Courant nominal (env.)	Facteur de puissance	Vitesse nominale	Rendement du moteur
80/120-0,55/4	IE2	0,55	1,45	0,71	1450	72,4/78,5/78,1
80/125-0,75/4	IE3	0,75	1,70	0,81	2900	73,4/77,4/80,7
80/140-1,1/4	IE3	1,10	2,40	0,80	2900	78,9/82,0/82,7
100/135-1,1/4	IE3	1,10	2,25	0,83	1450	83,3/84,7/84,1
100/145-1,5/4	IE3	1,50	3,05	0,83	1450	83,0/85,0/85,3
100/165-2,2/4	IE3	2,20	4,35	0,84	1450	85,5/87,0/86,7
100/175-3/4	IE3	3,00	6,00	0,82	1450	87,2/88,2/87,7

Respecter les instructions figurant sur la plaque signalétique du moteur

## 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)  
Eau froide et eau de refroidissement

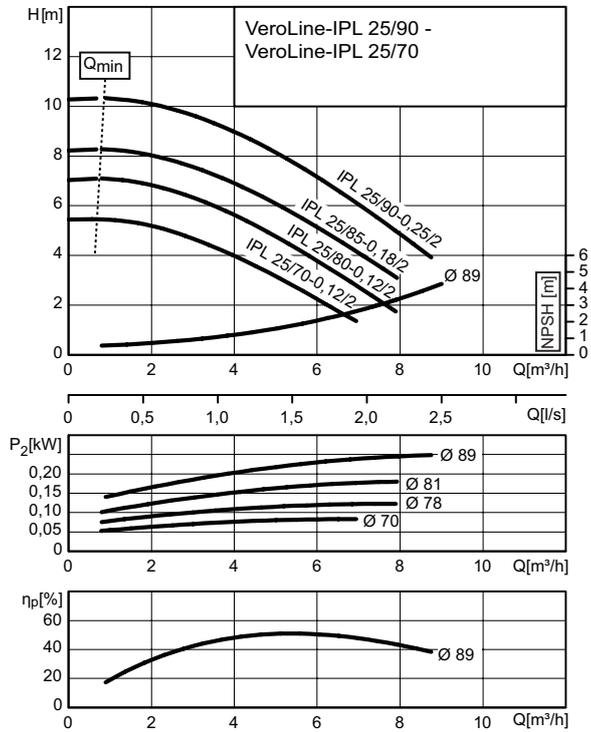
## Domaine d'application admissible

Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
-20...+120 °C  
(en fonction du fluide)

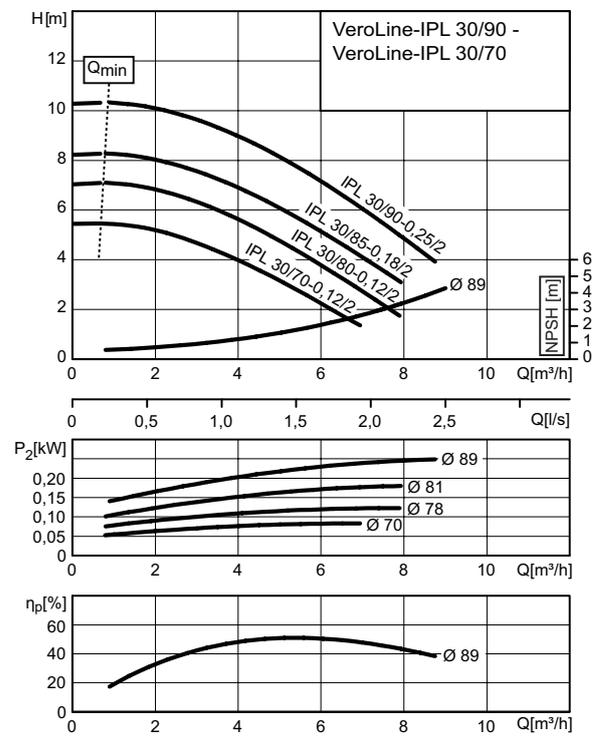
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

VeroLine-IPL 25/70 - 30/90 (2 pôles, 50 Hz)

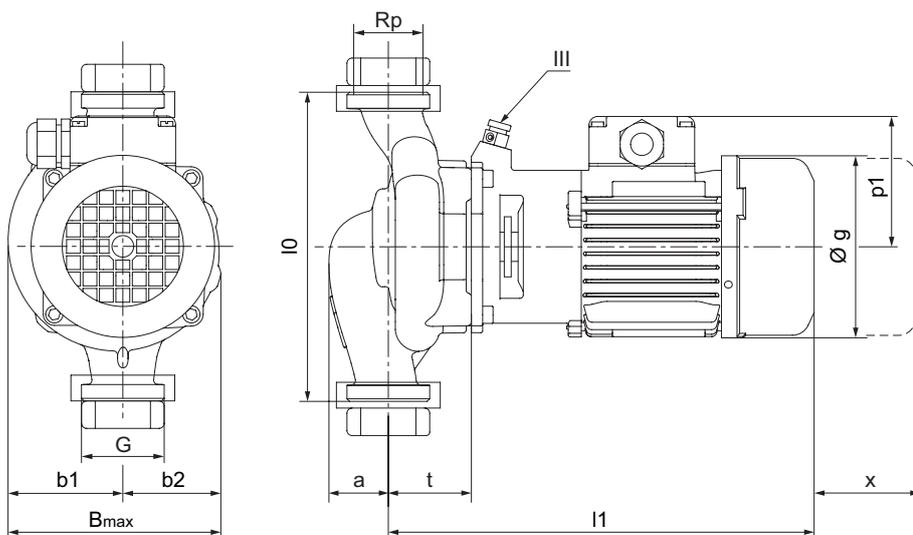
Performances hydrauliques



Performances hydrauliques



Plan d'encombrement



**Remarque:** corps avec pieds pour montage sur socle, consoles sur demande; II prise pour mesure de pression R $\frac{1}{2}$ ; III purge d'air R $\frac{1}{2}$

## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

## Dimensions, Poids (4 pôles avec raccord à bride)

VeroLine-IPL...	Filetage Longueur		Dimensions									Poids net approx.
	g	l0	a	b1	b2	B <sub>max</sub> mm	Ø g	l1	p1	t	x	m kg
25/70-0,12/2	1½	180	34	66	57	123	141,2	247	76	48	100	7
25/80-0,12/2	1½	180	34	66	57	123	141,2	247	76	48	100	7
25/85-0,18/2	1½	180	52	69	68	137	125	251	107	44	100	9
25/90-0,25/2	1½	180	52	69	68	137	125	251	107	44	100	9
30/70-0,12/2	2	180	34	66	57	123	141,2	254	76	55	100	7
30/80-0,12/2	2	180	34	66	57	123	141,2	254	76	55	100	7
30/85-0,18/2	2	180	52	69	68	137	125	251	107	44	100	9
30/90-0,25/2	2	180	52	69	68	137	125	251	107	44	100	9

\* Matériau de roue: fonte grise CI, plastique P

## Caractéristiques du moteur (4 pôles), Indice de rendement minimal

VeroLine-IPL...	Moteur niveau de rendement	Puissance nominale du moteur P <sub>2</sub> kW	Courant nominal (env.) I <sub>N</sub> 3~400 V A	Facteur de puissance cos φ	Vitesse nominale n 1/min	Rendement du moteur
						η <sub>m 50%</sub> /η <sub>m 75%</sub> /η <sub>m 100%</sub> %
25/70-0,12/2	IE2	0,12	0,33	0,75	2780	66,3/72,2/64,0
25/80-0,12/2	IE2	0,12	0,33	0,75	2780	66,3/72,2/64,0
25/85-0,18/2	IE2	0,18	0,50	0,72	2860	66,3/70,0/67,4
25/90-0,25/2	IE2	0,25	0,60	0,81	2860	71,0/75,0/69,9
30/70-0,12/2	IE2	0,12	0,33	0,75	2780	66,3/72,2/64,0
30/80-0,12/2	IE2	0,12	0,33	0,75	2780	66,3/72,2/64,0
30/85-0,18/2	IE2	0,18	0,50	0,72	2860	66,3/70,0/67,4
30/90-0,25/2	IE2	0,25	0,60	0,81	2860	71,0/75,0/69,9

Respecter les instructions figurant sur la plaque signalétique du moteur

## 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)

Eau froide et eau de refroidissement

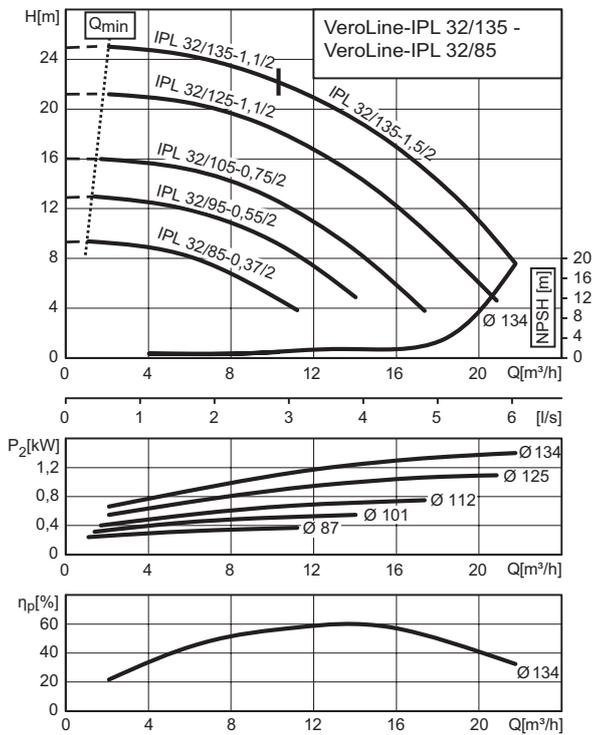
## Domaine d'application admissible

Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
-20...+120 °C  
(en fonction du fluide)

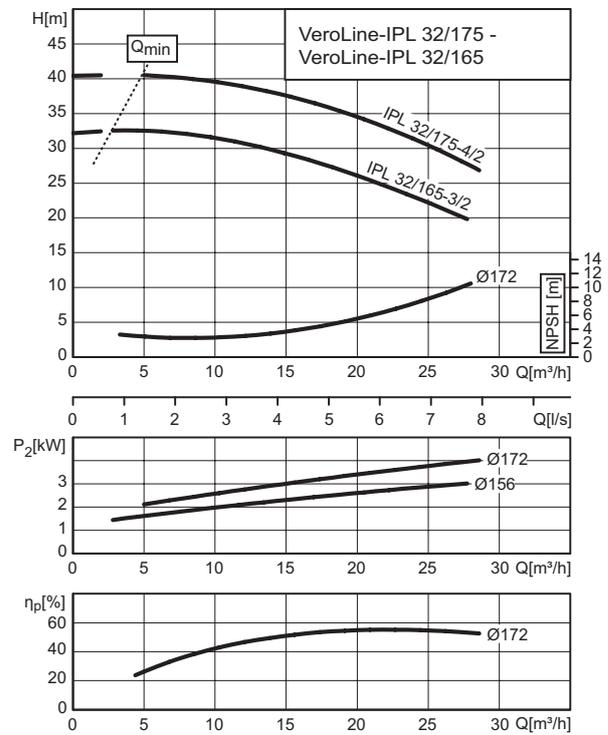
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

VeroLine-IPL 32/85 - 32/175 (2 pôles, 50 Hz)

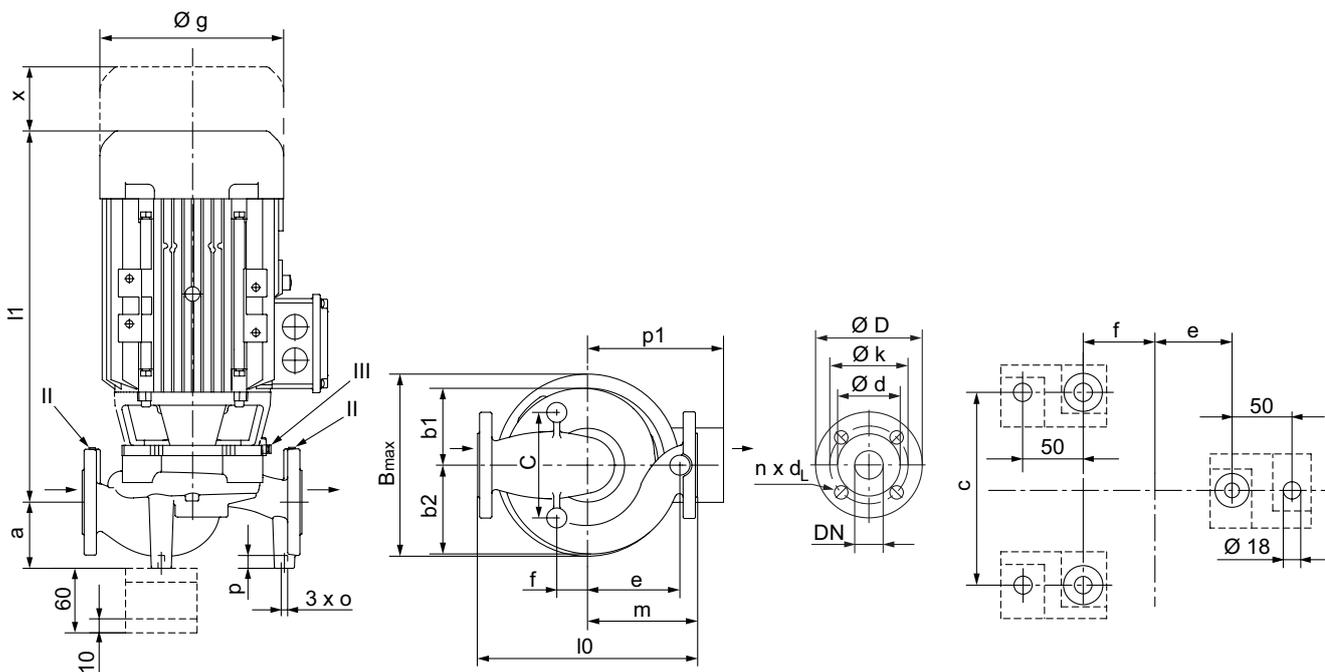
Performances hydrauliques



Performances hydrauliques



Plan d'encombrement



Remarque: corps avec pieds pour montage sur socle, consoles sur demande; II prise pour mesure de pression R $\frac{1}{2}$ ; III purge d'air R $\frac{1}{2}$

## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

## Dimensions, Poids (4 pôles avec raccord à bride)

VeroLine-IPL...	Longueur	Dimensions														Poids net approx. m kg
		<i>l</i> 0	<i>a</i>	<i>b</i> 1	<i>b</i> 2	<i>B</i> <sub>max</sub>	<i>c</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	∅ <i>g</i>	<i>l</i> 1	<i>m</i>	<i>o</i>	<i>p</i>	<i>p</i> 1 mm	
32/85-0,37/2	260	70	94	96	190	90	40	50	141,2	319	130	M10	20	121	150	19
32/95-0,55/2	260	70	94	96	190	90	40	50	141,2	319	130	M10	20	121	150	22
32/105-0,75/2	260	70	94	96	190	90	40	50	185	339	130	M10	20	128	150	21
32/125-1,1/2	260	70	94	96	190	90	40	50	185	339	130	M10	20	128	150	23
32/135-1,1/2	260	70	94	96	190	90	40	50	185	338,5	130	M10	20	128	150	23
32/135-1,5/2	260	70	94	96	193	90	40	50	193	377	130	M10	20	151	150	30
32/165-3/2	320	100	112	124	236	120	132	68	217	396	155	M10	20	160	90	48
32/175-4/2	320	100	112	124	236	120	132	68	220	412	155	M10	20	167,5	90	53

Remarque relative à L1: pour le modèle N (moteur normalisé), les dimensions dépendent de l'exécution du moteur

## Dimensions de bride / diamètre de raccordement

VeroLine-IPL...	Diamètre nominal bride / Raccord de tuyau		Niveau de pression		Dimensions de bride de pompe			
	DN		PN		∅ <i>D</i>	∅ <i>d</i> mm	∅ <i>k</i>	<i>n</i> x ∅ <i>d</i> L St. x mm
32/85-0,37/2	32		10 (PN 16 sur demande)		140	76	100	4 x 19
32/95-0,55/2								
32/105-0,75/2								
32/125-1,1/2								

Dimensions de bride de pompe selon EN 1092-2, n = nombre de perçages

## Caractéristiques du moteur (4 pôles), Indice de rendement minimal

VeroLine-IPL...	Moteur niveau de rendement	Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub> kW	Courant nominal (env.) <i>I</i> <sub>N</sub> 3~400 V A	Facteur de puissance <i>cos</i> φ	Vitesse nominale <i>n</i> 1/min	Rendement du moteur
						<i>η</i> <sub>m 50%</sub> / <i>η</i> <sub>m 75%</sub> / <i>η</i> <sub>m 100%</sub> %
32/85-0,37/2	IE2	0,37	0,95	0,76	2900	68,1/72,8/72,8
32/95-0,55/2	IE2	0,55	1,34	0,82	2900	72,8/75,5/75,5
32/105-0,75/2	IE3	0,75	1,70	0,81	2900	73,4/77,4/80,7
32/125-1,1/2	IE3	1,10	2,40	0,80	2900	78,9/82,0/82,7
32/135-1,1/2	IE3	1,10	2,40	0,80	2900	78,9/82,0/82,7
32/135-1,5/2	IE3	1,50	3,20	0,81	2900	82,5/84,2/84,2
32/165-3/2	IE3	3,00	5,60	0,89	2900	84,5/86,9/87,1
32/175-4/2	IE3	4,00	7,40	0,87	2900	85,7/87,9/88,1

Respecter les instructions figurant sur la plaque signalétique du moteur

## 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)

Eau froide et eau de refroidissement

## Domaine d'application admissible

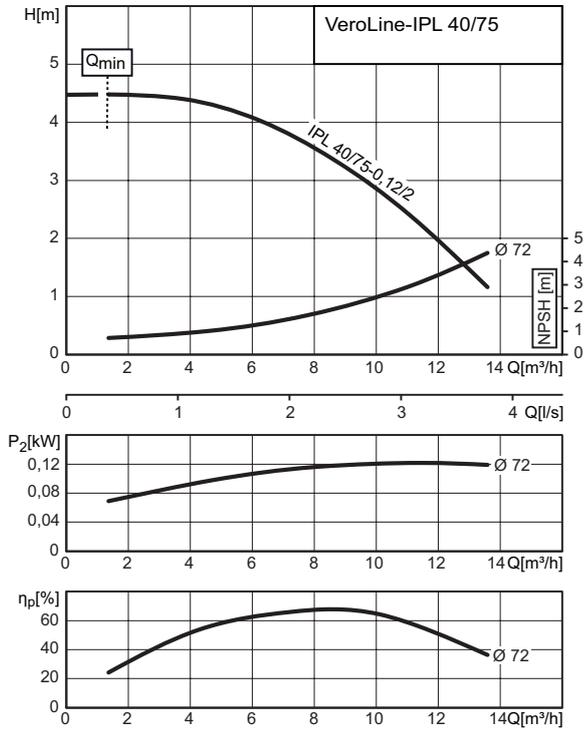
Plage de température à température ambiante max. +40 °C

(en fonction du fluide)

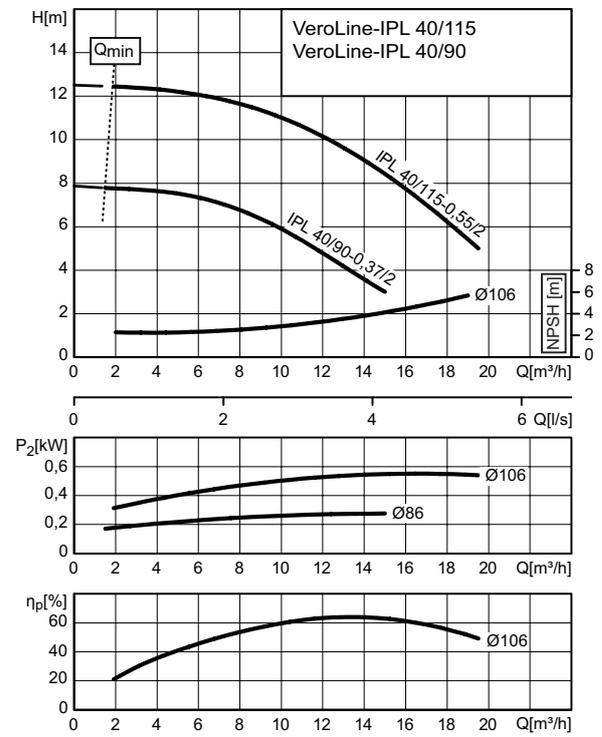
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

VeroLine-IPL 40/75 - 40/115 (2 pôles, 50 Hz)

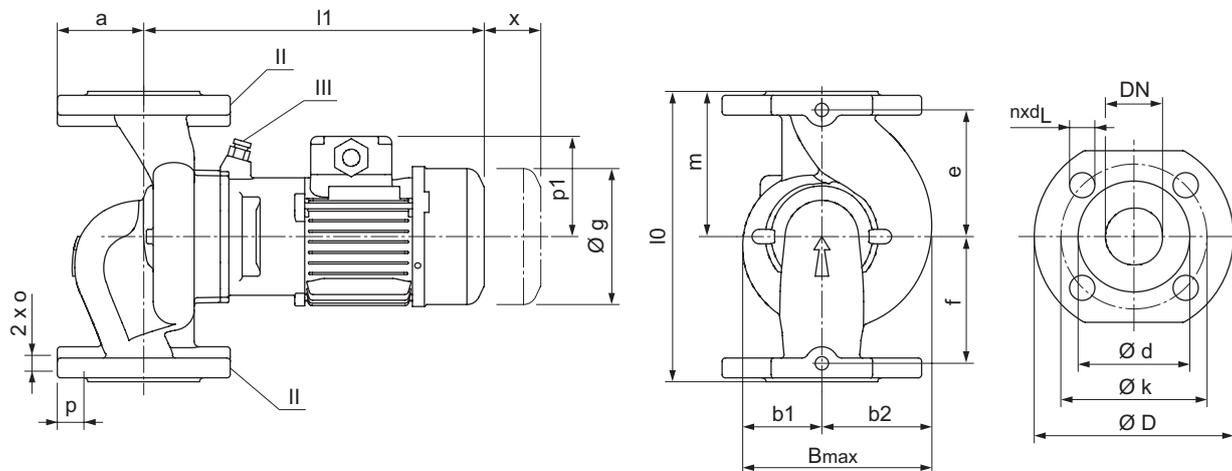
Performances hydrauliques



Performances hydrauliques



Plan d'encombrement



Remarque: corps avec pieds pour montage sur socle, consoles sur demande; II prise pour mesure de pression R $\frac{3}{8}$ ; III purge d'air R $\frac{3}{8}$

## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

## Dimensions, Poids (4 pôles avec raccord à bride)

VeroLine-IPL...	Longueur	Dimensions											Poids net approx.		
		<i>l</i> 0	<i>a</i>	<i>b</i> 1	<i>b</i> 2	<i>B</i> <sub>max</sub> mm	<i>e</i>	<i>f</i>	Ø <i>g</i>	<i>l</i> 1	<i>m</i>	<i>o</i>		<i>p</i>	<i>p</i> 1 mm
40/75-0,12/2	250	65	80	90	170	110	110	141,2	292	125	M10	20	76	150	18
40/90-0,37/2	250	65	80	90	170	110	110	141,2	320	125	M10	20	121	150	19
40/115-0,55/2	250	65	80	90	170	110	110	141,2	320	125	M10	20	121	150	20

Remarque relative à L1: pour le modèle N (moteur normalisé), les dimensions dépendent de l'exécution du moteur

## Dimensions de bride / diamètre de raccordement

VeroLine-IPL...	Diamètre nominal bride / Raccord de tuyau		Niveau de pression	Dimensions de bride de pompe			
	<i>DN</i>			<i>PN</i>	Ø <i>D</i>	Ø <i>d</i> mm	Ø <i>k</i>
40/75-0,12/2	40		10 (PN 16 sur demande)	150	84	110	4 x 19
40/90-0,37/2							
40/115-0,55/2							

Dimensions de bride de pompe selon EN 1092-2, *n* = nombre de perçages

## Caractéristiques du moteur (2 pôles), Indice de rendement minimal

VeroLine-IPL...	Moteur niveau de rendement	Puissance nominale du moteur	Courant nominal (env.)	Facteur de puissance	Vitesse nominale	Rendement du moteur
40/75-0,12/2	IE2	0,12	0,33	0,75	2780	66,3/72,2/64,0
40/90-0,37/2	IE2	0,37	0,95	0,76	2900	68,1/72,8/72,8
40/115-0,55/2	IE2	0,55	1,34	0,82	2900	72,8/75,5/75,5

Respecter les instructions figurant sur la plaque signalétique du moteur

## 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)

Eau froide et eau de refroidissement

## Domaine d'application admissible

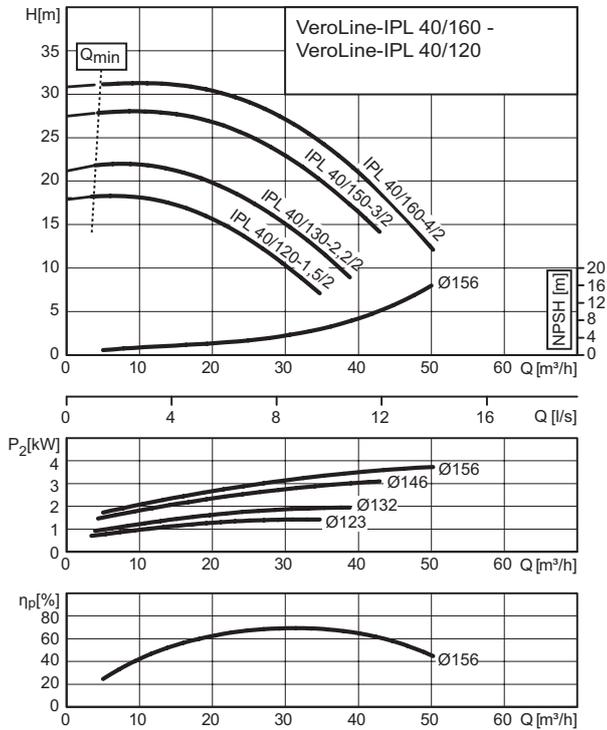
Plage de température à température ambiante max. +40 °C

-20...+120 °C (en fonction du fluide)

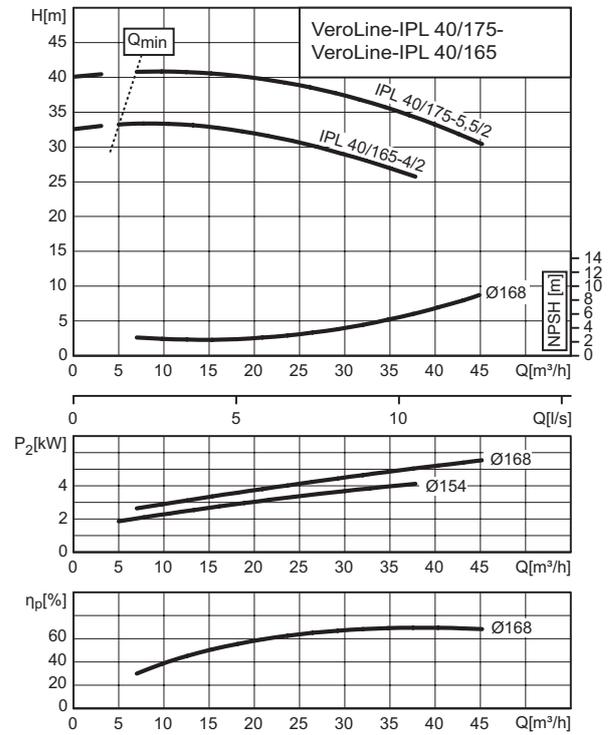
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

VeroLine-IPL 40/120 - 40/175 (2 pôles, 50 Hz)

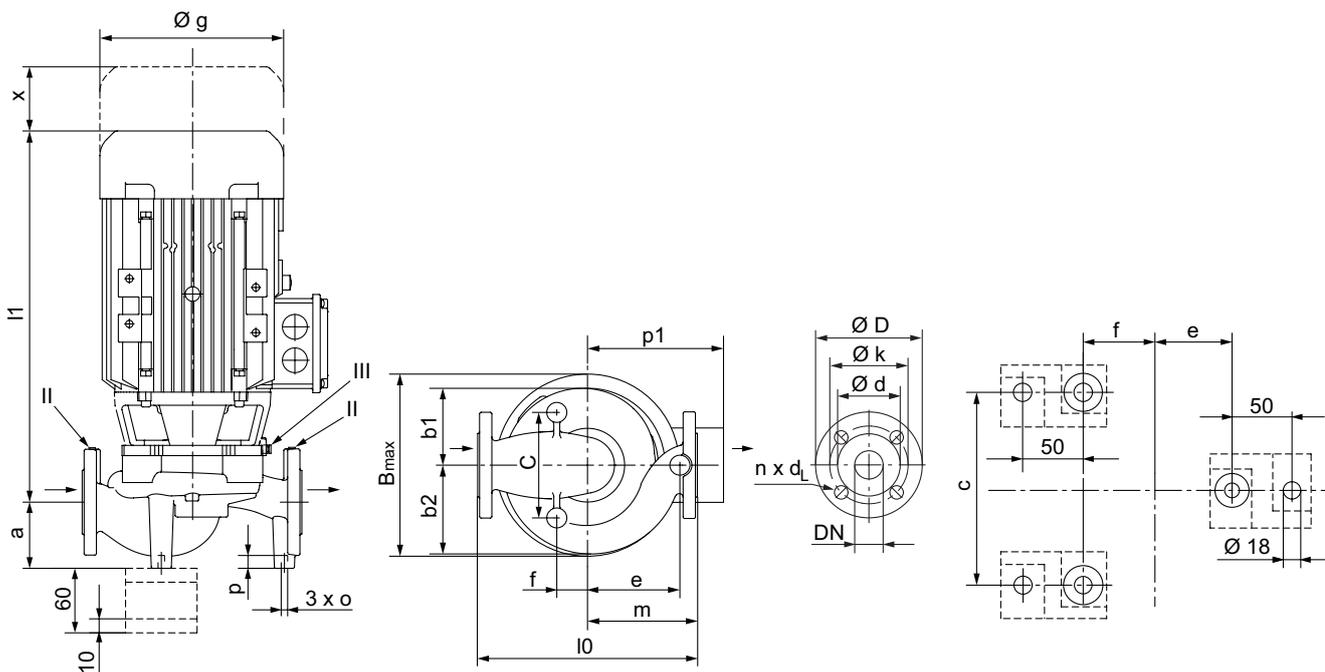
Performances hydrauliques



Performances hydrauliques



Plan d'encombrement



Remarque: corps avec pieds pour montage sur socle, consoles sur demande; II prise pour mesure de pression R $\frac{3}{8}$ ; III purge d'air R $\frac{3}{8}$

## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

## Dimensions, Poids (4 pôles avec raccord à bride)

VeroLine-IPL...	Longueur	Dimensions														Poids net approx. m kg
		<i>l</i> 0	<i>a</i>	<i>b</i> 1	<i>b</i> 2	<i>B</i> <sub>max</sub>	<i>c</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	∅ <i>g</i>	<i>l</i> 1	<i>m</i>	<i>o</i>	<i>p</i>	<i>p</i> 1 mm	
40/120-1,5/2	320	75	113	121	234	90	40	50	193	373,5	160	M10	20	149,5	150	33
40/130-2,2/2	320	75	113	121	234	90	40	50	193	373,5	160	M10	20	149,5	150	34
40/150-3/2	320	75	113	121	234	90	40	50	217	408	160	M10	20	169,5	150	39
40/160-4/2	320	75	113	121	234	90	40	50	232	439,5	160	M10	20	174,5	150	46
40/165-4/2	340	82	113	129	242	130	149	58	220	426	170	M10	20	167,5	95	61
40/175-5,5/2	340	82	113	129	279	130	149	58	279	471	170	M10	20	188	95	75

Remarque relative à L1: pour le modèle N (moteur normalisé), les dimensions dépendent de l'exécution du moteur

## Dimensions de bride / diamètre de raccordement

VeroLine-IPL...	Diamètre nominal bride / Raccord de tuyau		Niveau de pression	Dimensions de bride de pompe			
	DN			PN	∅ <i>D</i>	∅ <i>d</i> mm	∅ <i>k</i>
40/120-1,5/2	40		10 (PN 16 sur demande)	150	84	110	4 x 19
40/130-2,2/2							
40/150-3/2							
40/160-4/2							
40/165-4/2							
40/175-5,5/2							

Dimensions de bride de pompe selon EN 1092-2, n = nombre de perçages

## Caractéristiques du moteur (2 pôles), indice de rendement minimal

VeroLine-IPL...	Moteur niveau de rendement	Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub> kW	Courant nominal (env.) <i>I</i> <sub>N</sub> 3~400 V A	Facteur de puissance <i>cos</i> ∅	Vitesse nominale <i>n</i> 1/min	Rendement du moteur <i>η</i> <sub>m 50%</sub> / <i>η</i> <sub>m 75%</sub> / <i>η</i> <sub>m 100%</sub> %
40/130-2,2/2	IE3	2,20	4,50	0,81	2900	84,5/85,9/85,9
40/150-3/2	IE3	3,00	6,15	0,79	2900	82,5/84,6/87,1
40/160-4/2	IE3	4,00	7,75	0,83	2900	85,7/87,5/88,1
40/165-4/2	IE3	4,00	7,40	0,87	2900	85,7/87,9/88,1
40/175-5,5/2	IE3	5,50	10,00	0,89	2900	86,7/88,9/89,2

Respecter les instructions figurant sur la plaque signalétique du moteur

## 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)

Eau froide et eau de refroidissement

## Domaine d'application admissible

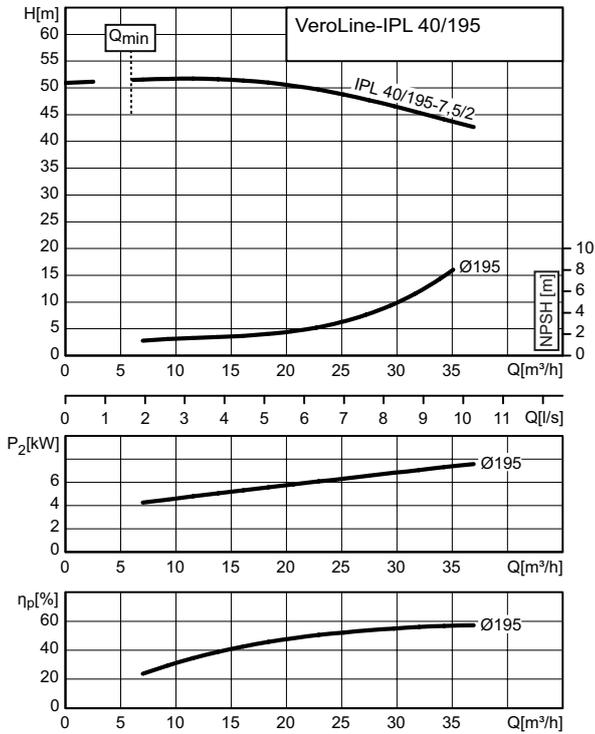
Plage de température à température ambiante max. +40 °C

-20...+120 °C (en fonction du fluide)

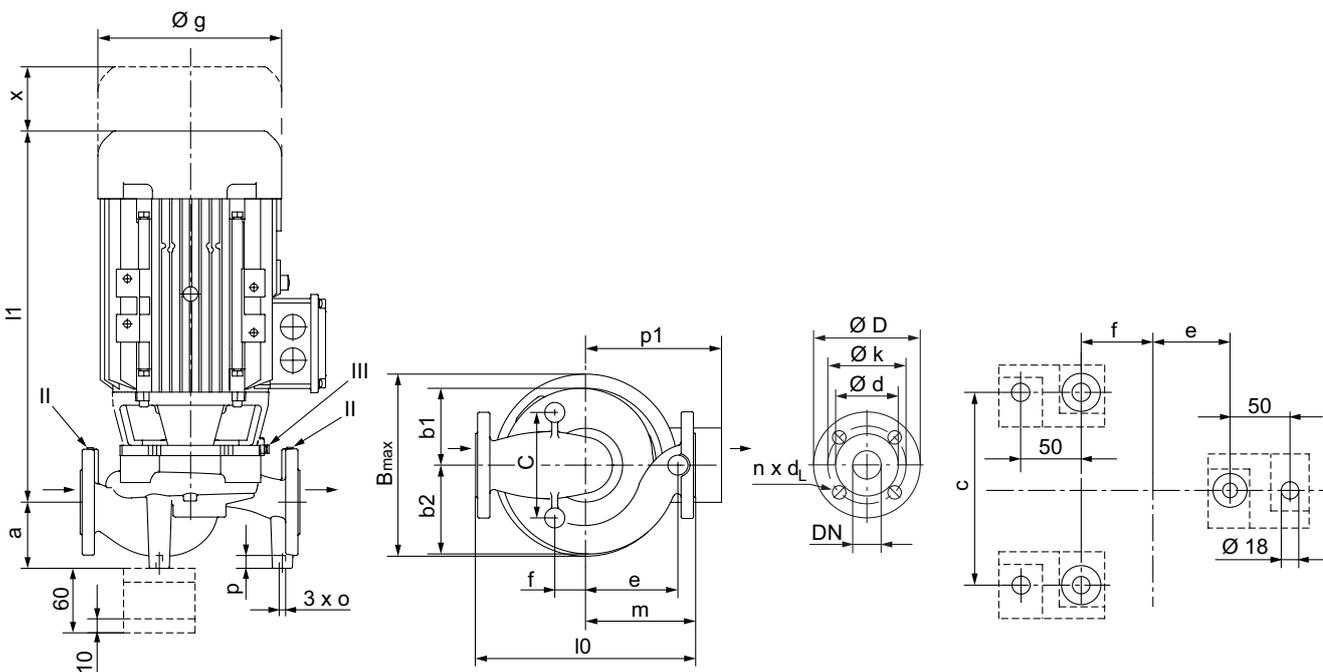
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

VeroLine-IPL 40/195 (2 pôles, 50 Hz)

Performances hydrauliques



Plan d'encombrement



Remarque: corps avec pieds pour montage sur socle, consoles sur demande; II prise pour mesure de pression R $\frac{1}{2}$ %; III purge d'air R $\frac{1}{2}$ %

## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

## Dimensions, Poids (4 pôles avec raccord à bride)

VeroLine-IPL...	Longueur	Dimensions														Poids net approx.
		<i>l0</i>	<i>a</i>	<i>b1</i>	<i>b2</i>	<i>B<sub>max</sub></i>	<i>c</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	$\varnothing g$	<i>l1</i>	<i>m</i>	<i>o</i>	<i>p</i>	<i>p1</i>	
		mm														kg
40/195-7,5/2	440	110	145	149	294	180	172	78	279	519,5	190	M10	20	188	150	89

Remarque relative à L1: pour le modèle N (moteur normalisé), les dimensions dépendent de l'exécution du moteur

## Dimensions de bride / diamètre de raccordement

VeroLine-IPL...	Diamètre nominal bride / Raccord de tuyau	Niveau de pression	Dimensions de bride de pompe			
			$\varnothing D$	$\varnothing d$	$\varnothing k$	$n \times \varnothing dL$
		<i>DN</i>	<i>PN</i>	mm		St. x mm
40/195-7,5/2	40	10 (PN 16 sur demande)	150	84	110	4 x 19

Dimensions de bride de pompe selon EN 1092-2, n = nombre de perçages

## Caractéristiques du moteur (2 pôles), indice de rendement minimal

VeroLine-IPL...	Moteur niveau de rendement	Puissance nominale du moteur	Courant nominal (env.)	Facteur de puissance	Vitesse nominale	Rendement du moteur
		kW	3~400 V A		1/min	%
40/195-7,5/2	IE3	7,50	13,40	0,90	2900	88,9/90,0/90,1

Respecter les instructions figurant sur la plaque signalétique du moteur

## 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

## Domaine d'application admissible

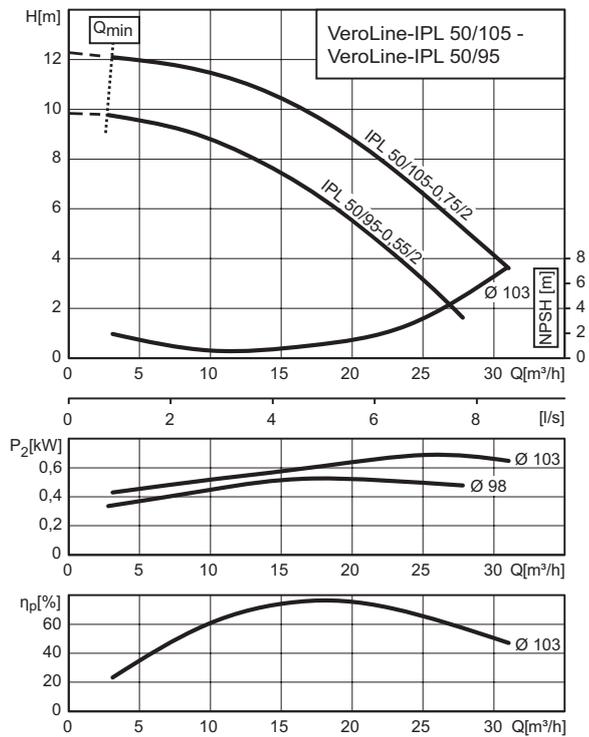
Plage de température à température

ambiante max. +40 °C (en fonction du fluide)

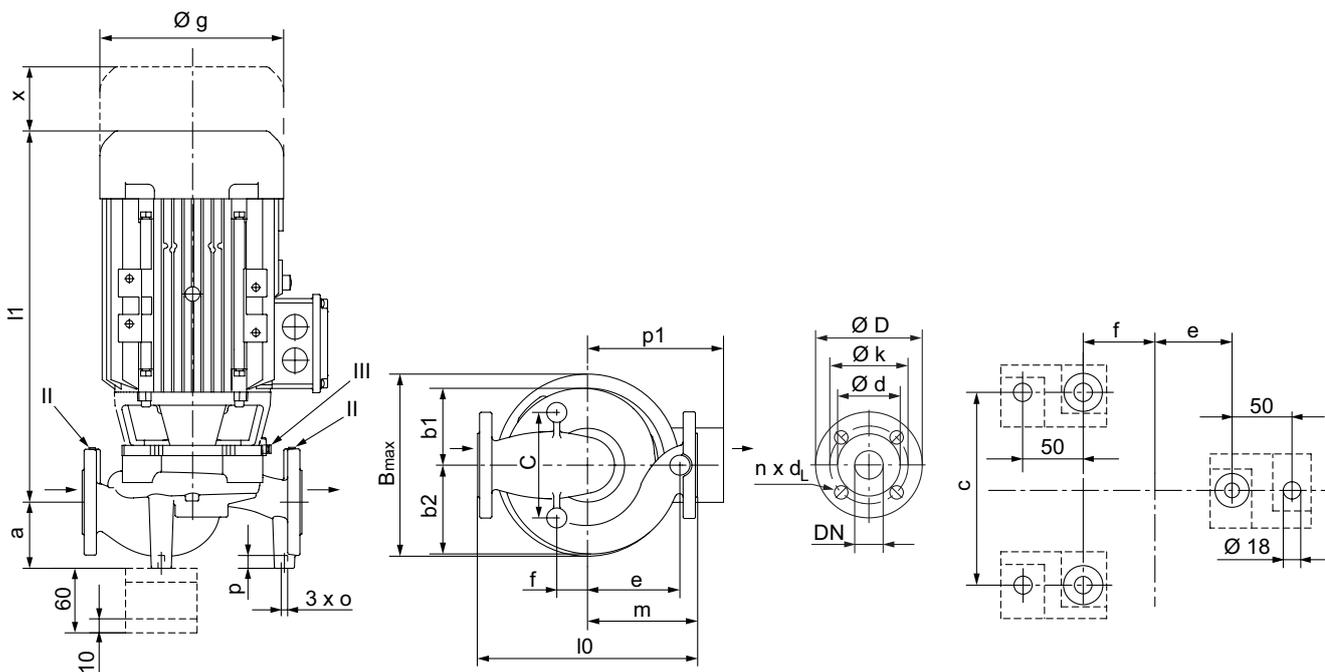
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

VeroLine-IPL 50/95, 50/105 (2 pôles, 50 Hz)

Performances hydrauliques



Plan d'encombrement



Remarque: corps avec pieds pour montage sur socle, consoles sur demande; II prise pour mesure de pression R $\frac{1}{2}$ ; III purge d'air R $\frac{1}{2}$

## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

### Dimensions, Poids (4 pôles avec raccord à bride)

VeroLine-IPL...	Longueur	Dimensions													Poids net approx. m kg
		<i>l</i> 0	<i>a</i>	<i>b</i> 1	<i>b</i> 2	$B_{max}$ mm	<i>e</i>	<i>f</i>	$\varnothing g$	<i>l</i> 1	<i>m</i>	<i>o</i>	<i>p</i>	<i>p</i> 1 mm	
50/95-0,55/2	280	75	87	101	187,5	125	125	141,2	322,8	140	M10	20	121	150	22
50/105-0,75/2	280	75	87	101	187,5	125	125	146	342,8	140	M10	20	128	150	26

Remarque relative à L1: pour le modèle N (moteur normalisé), les dimensions dépendent de l'exécution du moteur

### Dimensions de bride / diamètre de raccordement

VeroLine-IPL...	Diamètre nominal bride / Raccord de tuyau <i>DN</i>	Niveau de pression <i>PN</i>	Dimensions de bride de pompe			
			$\varnothing D$	$\varnothing d$ mm	$\varnothing k$	<i>n</i> x $\varnothing dL$ St. x mm
50/95-0,55/2	50	10	165	99	125	4 x 19
50/105-0,75/2		(PN 16 sur demande)				

Dimensions de bride de pompe selon EN 1092-2, n = nombre de perçages

### Caractéristiques du moteur (2 pôles), Indice de rendement minimal

VeroLine-IPL...	Moteur niveau de rendement	Puissance nominale du moteur $P_2$ kW	Courant nominal (env.) $I_N$ 3~400 V A	Facteur de puissance $\cos \varphi$	Vitesse nominale <i>n</i> 1/min	Rendement du moteur $\eta_{m 50\%}/\eta_{m 75\%}/\eta_{m 100\%}$ %
50/105-0,75/2	IE3	0,75	1,70	0,81	2900	73,4/77,4/80,7

Respecter les instructions figurant sur la plaque signalétique du moteur

### 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

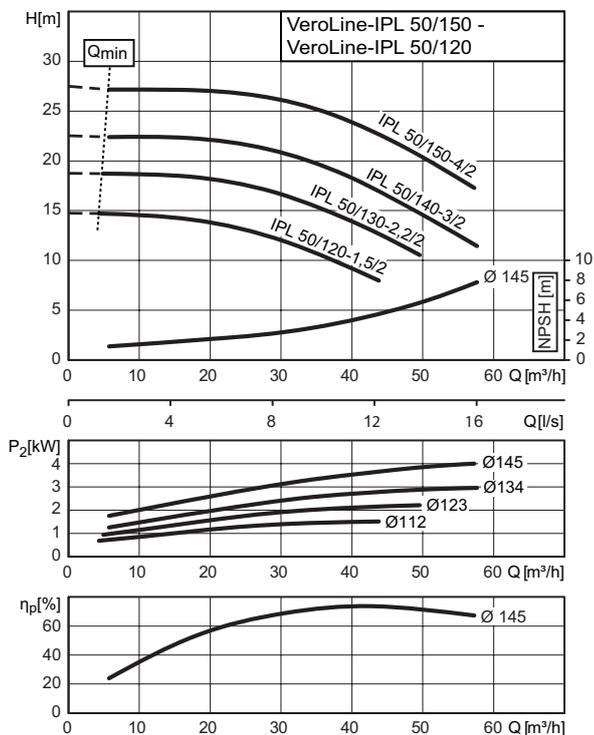
### Domaine d'application admissible

Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
-20...+120 °C  
(en fonction du fluide)

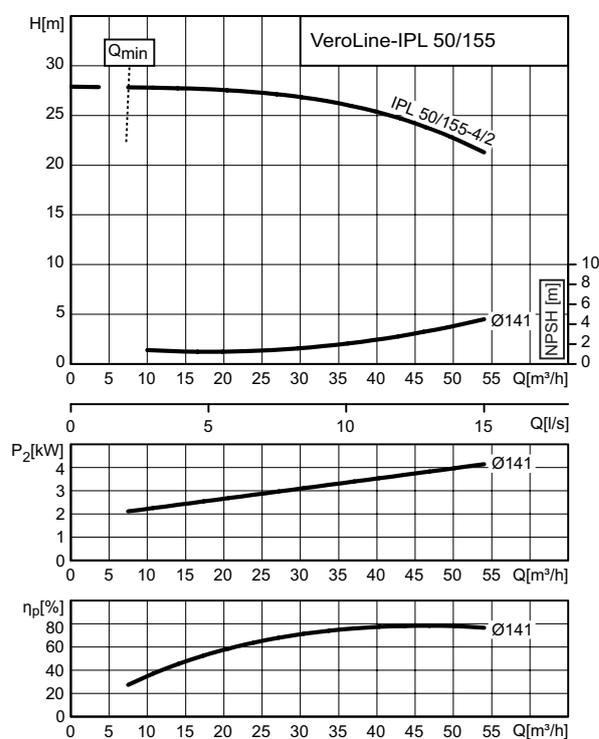
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

VeroLine-IPL 50/120 - 50/155 (2 pôles, 50 Hz)

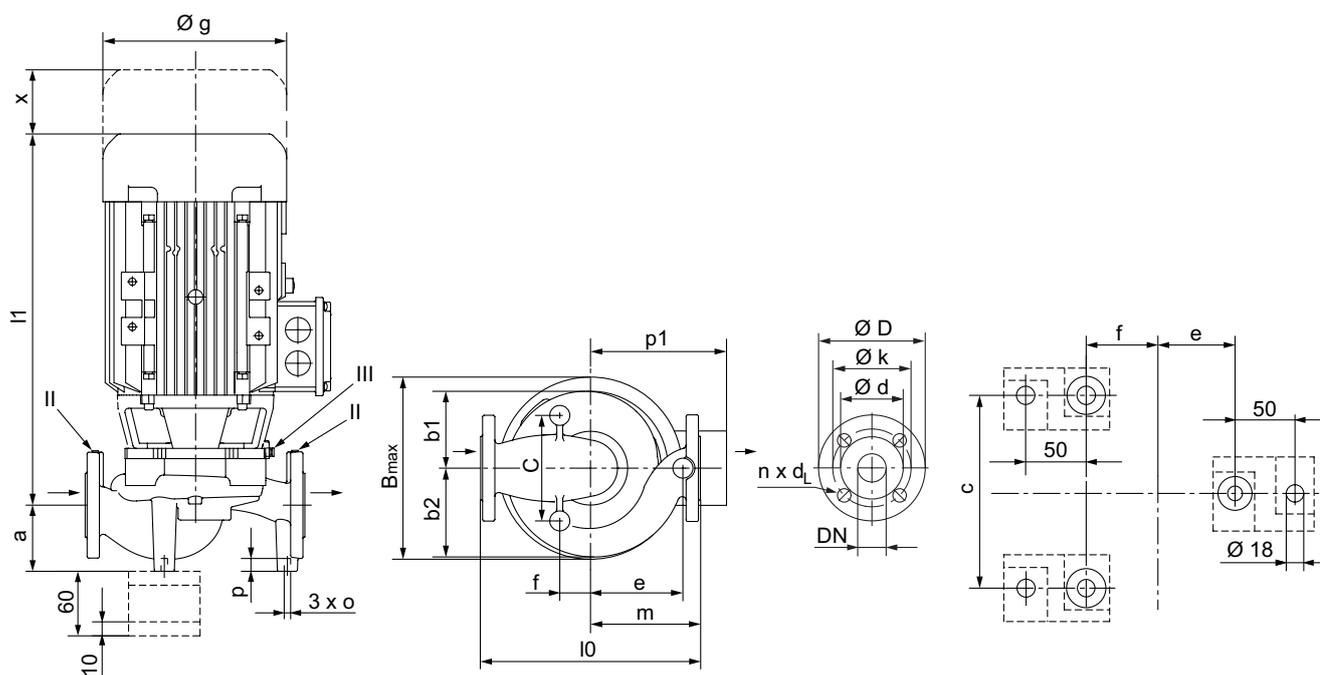
Performances hydrauliques



Performances hydrauliques



Plan d'encombrement



Remarque: corps avec pieds pour montage sur socle, consoles sur demande; II prise pour mesure de pression R<sup>3</sup>/<sub>8</sub>; III purge d'air R<sup>3</sup>/<sub>8</sub>

## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

## Dimensions, Poids (4 pôles avec raccord à bride)

VeroLine-IPL...	Longueur	Dimensions														Poids net approx. m kg
		<i>l0</i>	<i>a</i>	<i>b1</i>	<i>b2</i>	<i>B<sub>max</sub></i>	<i>c</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	$\varnothing g$	<i>l1</i>	<i>m</i>	<i>o</i>	<i>p</i>	<i>p1</i> mm	
50/120-1,5/2	340	86	116	131	247	104	40	50	193	375,5	170	M10	20	149,5	150	36
50/130-2,2/2	340	86	116	131	247	104	40	50	193	375,5	170	M10	20	149,5	150	37
50/140-3/2	340	86	116	131	247	104	40	50	217	410	170	M10	20	169,5	150	42
50/150-4/2	340	86	116	131	247	104	40	50	232	441,5	170	M10	20	174,5	150	49
50/155-4/2	340	103	120	138	232	164	143	48	232	462,5	170	M10	20	167,5	100	66

Remarque relative à L1: pour le modèle N (moteur normalisé), les dimensions dépendent de l'exécution du moteur

## Dimensions de bride / diamètre de raccordement

VeroLine-IPL...	Diamètre nominal bride / Raccord de tuyau <i>DN</i>	Niveau de pression <i>PN</i>	Dimensions de bride de pompe			
			$\varnothing D$	$\varnothing d$ mm	$\varnothing k$	<i>n x</i> $\varnothing dL$ St. x mm
50/120-1,5/2	50	10 (PN 16 sur demande)	165	99	125	4 x 19
50/130-2,2/2						
50/140-3/2						
50/150-4/2						
50/155-4/2						

Dimensions de bride de pompe selon EN 1092-2, n = nombre de perçages

## Caractéristiques du moteur (2 pôles), indice de rendement minimal

VeroLine-IPL...	Moteur niveau de rendement	Puissance nominale du moteur <i>P<sub>2</sub></i> kW	Courant nominal (env.) <i>I<sub>N</sub></i> 3~400 V A	Facteur de puissance <i>cos φ</i>	Vitesse nominale <i>n</i> 1/min	Rendement du moteur $\eta_{m 50\%}/\eta_{m 75\%}/\eta_{m 100\%}$ %
50/130-2,2/2	IE3	2,20	4,50	0,81	2900	84,5/85,9/85,9
50/140-3/2	IE3	3,00	6,15	0,79	2900	82,5/84,6/87,1
50/150-4/2	IE3	4,00	7,75	0,83	2900	85,7/87,5/88,1
50/155-4/2	IE3	4,00	7,40	0,87	2900	85,7/87,9/88,1

Respecter les instructions figurant sur la plaque signalétique du moteur

## 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  $\leq 40^\circ\text{C}$ )

Eau froide et eau de refroidissement

## Domaine d'application admissible

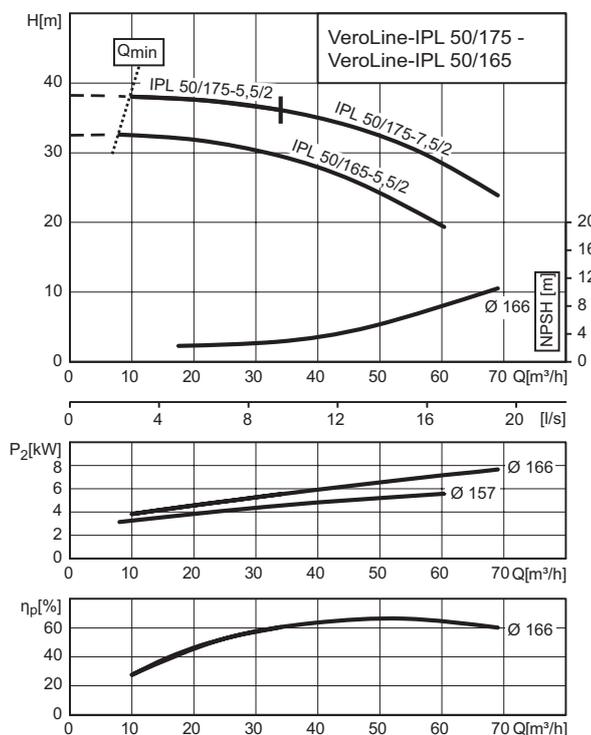
Plage de température à température ambiante max.  $+40^\circ\text{C}$

(en fonction du fluide)

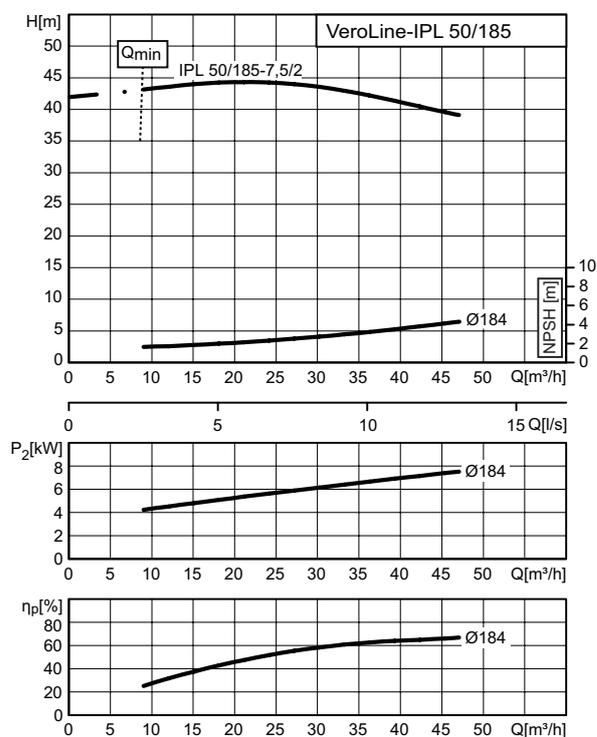
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

VeroLine-IPL 50/165 - 50/185 (2 pôles, 50 Hz)

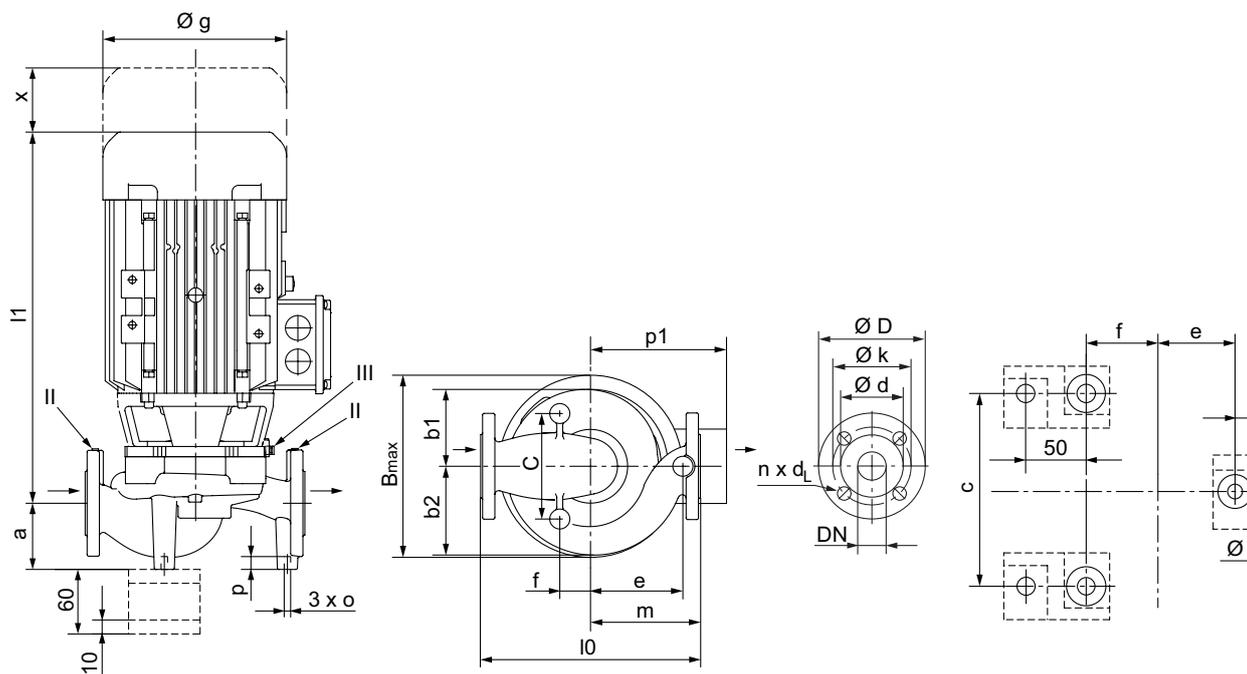
Performances hydrauliques



Performances hydrauliques



Plan d'encombrement



Remarque: corps avec pieds pour montage sur socle, consoles sur demande; II prise pour mesure de pression R $\frac{1}{2}$ ; III purge d'air R $\frac{1}{2}$

## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

## Dimensions, Poids (4 pôles avec raccord à bride)

VeroLine-IPL...	Longueur	Dimensions														Poids net approx. m kg
		<i>l0</i>	<i>a</i>	<i>b1</i>	<i>b2</i>	<i>B<sub>max</sub></i>	<i>c</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	$\varnothing g$	<i>l1</i>	<i>m</i>	<i>o</i>	<i>p</i>	<i>p1</i>	
50/165-5,5/2	340	103	120	138	279	164	143	48	279	526	170	M10	20	188	100	77
50/175-5,5/2	340	103	120	138	279	164	143	48	279	526	170	M10	20	188	100	77
50/175-7,5/2	340	103	120	138	279	164	143	48	279	526	170	M10	20	188	150	84
50/185-7,5/2	440	120	145	150	295	160	170	70	279	521	190	M10	20	188	150	86

Remarque relative à L1: pour le modèle N (moteur normalisé), les dimensions dépendent de l'exécution du moteur

## Dimensions de bride / diamètre de raccordement

VeroLine-IPL...	Diamètre nominal bride / Raccord de tuyau	Niveau de pression	Dimensions de bride de pompe			
			$\varnothing D$	$\varnothing d$ mm	$\varnothing k$	$n \times \varnothing dL$ St. x mm
50/165-5,5/2	50	10 (PN 16 sur demande)	165	99	125	4 x 19
50/175-5,5/2						
50/175-7,5/2						
50/185-7,5/2						

Dimensions de bride de pompe selon EN 1092-2, n = nombre de perçages

## Caractéristiques du moteur (2 pôles), Indice de rendement minimal

VeroLine-IPL...	Moteur niveau de rendement	Puissance nominale du moteur $P_2$ kW	Courant nominal (env.) $I_N$ 3~400 V A	Facteur de puissance $\cos \varphi$	Vitesse nominale $n$ 1/min	Rendement du moteur $\eta_{m 50\%} / \eta_{m 75\%} / \eta_{m 100\%}$ %
50/175-5,5/2	IE3	5,50	10,00	0,89	2900	86,7/88,9/89,2
50/175-7,5/2	IE3	7,50	13,40	0,90	2900	88,9/90,0/90,1
50/185-7,5/2	IE3	7,50	13,40	0,90	2900	88,9/90,0/90,1

Respecter les instructions figurant sur la plaque signalétique du moteur

## 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

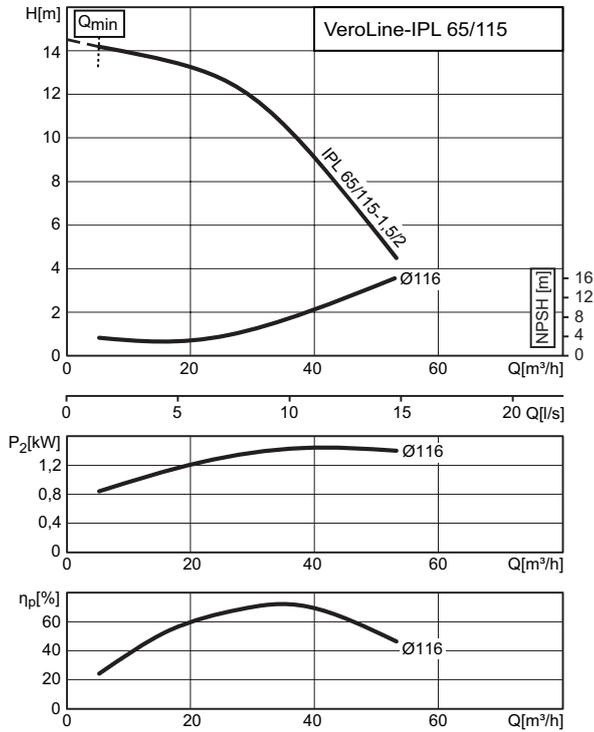
## Domaine d'application admissible

Plage de température à température ambiante max. +40 °C -20...+120 °C  
(en fonction du fluide)

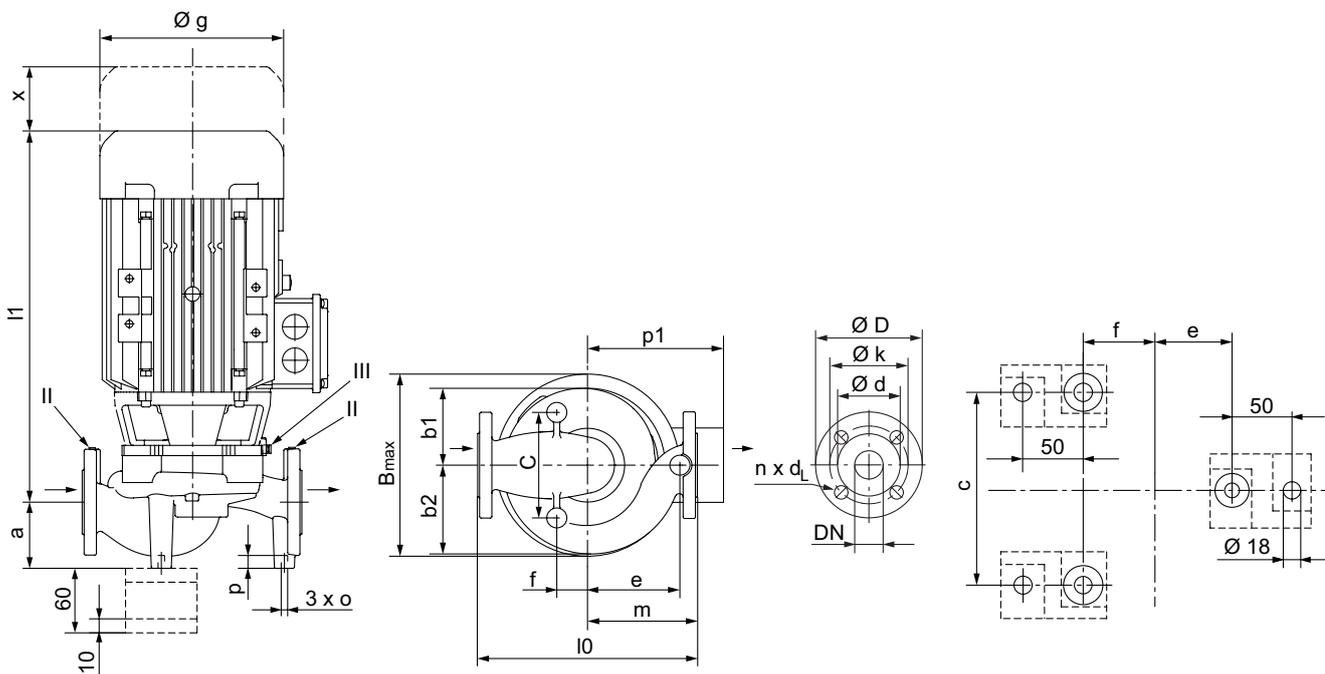
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

VeroLine-IPL 65/115 (2 pôles, 50 Hz)

Performances hydrauliques



Plan d'encombrement



Remarque: corps avec pieds pour montage sur socle, consoles sur demande; II prise pour mesure de pression R $\frac{1}{2}$ ; III purge d'air R $\frac{1}{2}$

## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

## Dimensions, Poids (4 pôles avec raccord à bride)

VeroLine-IPL...	Longueur	Dimensions											Poids net approx. m kg		
		<i>l0</i>	<i>a</i>	<i>b1</i>	<i>b2</i>	$B_{max}$ mm	<i>e</i>	<i>f</i>	$\varnothing g$	<i>l1</i>	<i>m</i>	<i>o</i>		<i>p</i>	<i>p1</i> mm
65/115-1,5/2	340	80	100	118	218	155	155	193	386,8	170	M10	20	151	150	40

Remarque relative à L1: pour le modèle N (moteur normalisé), les dimensions dépendent de l'exécution du moteur

## Dimensions de bride / diamètre de raccordement

VeroLine-IPL...	Diamètre nominal bride / Raccord de tuyau <i>DN</i>	Niveau de pression <i>PN</i>	Dimensions de bride de pompe			
			$\varnothing D$	$\varnothing d$ mm	$\varnothing k$	$n \times \varnothing dL$ St. x mm
65/115-1,5/2	65	10 (PN 16 sur demande)	185	118	145	4 x 19

Dimensions de bride de pompe selon EN 1092-2, n = nombre de perçages

## Caractéristiques du moteur (2 pôles), Indice de rendement minimal

VeroLine-IPL...	Moteur niveau de rendement	Puissance nominale du moteur $P_2$ kW	Courant nominal (env.) $I_N$ 3~400 V A	Facteur de puissance $\cos \varphi$	Vitesse nominale <i>n</i> 1/min	Rendement du moteur $\eta_{m 50\%} / \eta_{m 75\%} / \eta_{m 100\%}$ %

Respecter les instructions figurant sur la plaque signalétique du moteur

## 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

## Domaine d'application admissible

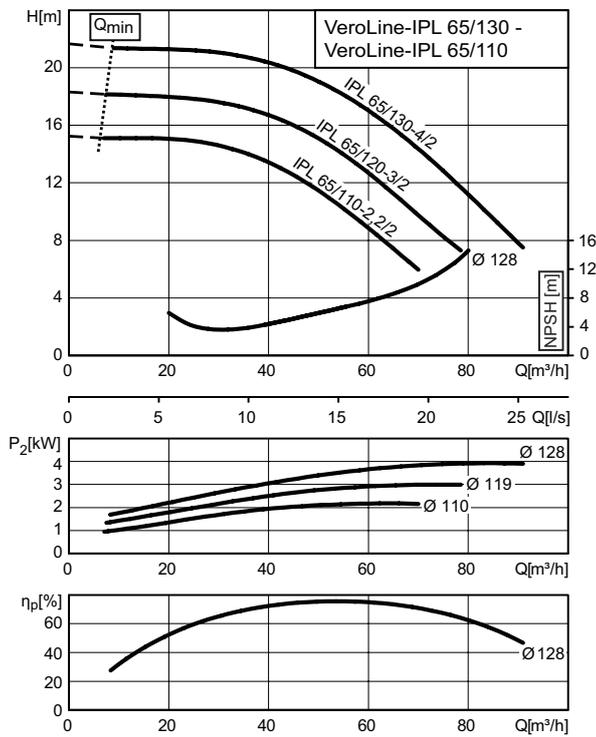
Plage de température à température ambiante max. +40 °C

-20...+120 °C (en fonction du fluide)

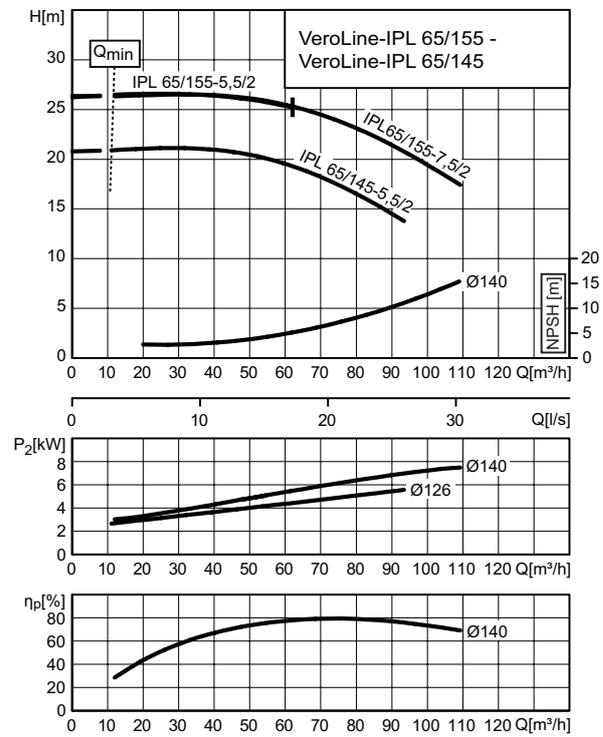
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

VeroLine-IPL 65/110 - 65/155 (2 pôles, 50 Hz)

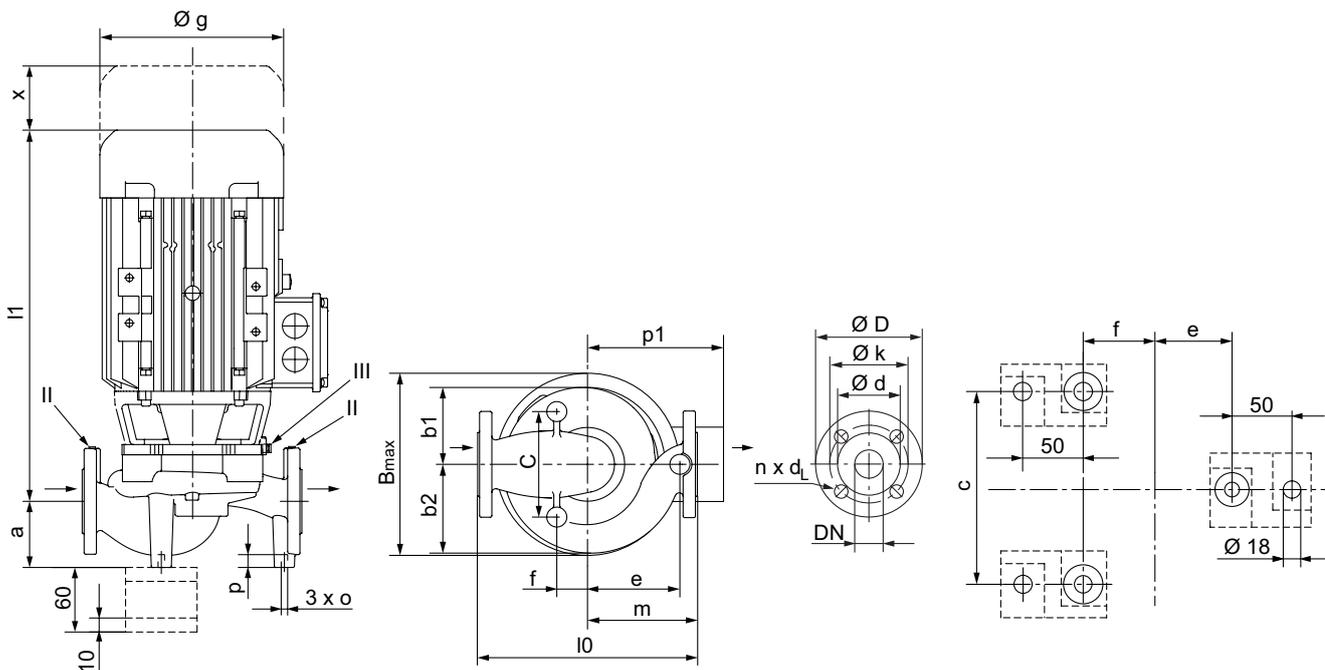
Performances hydrauliques



Performances hydrauliques



Plan d'encombrement



Remarque: corps avec pieds pour montage sur socle, consoles sur demande; II prise pour mesure de pression R $\frac{1}{2}$ ; III purge d'air R $\frac{1}{8}$

## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

### Dimensions, Poids (4 pôles avec raccord à bride)

VeroLine-IPL...	Longueur	Dimensions														Poids net approx. m kg
		<i>l</i> 0	<i>a</i>	<i>b</i> 1	<i>b</i> 2	<i>B</i> <sub>max</sub>	<i>c</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	∅ <i>g</i>	<i>l</i> 1	<i>m</i>	<i>o</i>	<i>p</i>	<i>p</i> 1 mm	
65/110-2,2/2	340	93	111	132	243	135	32	63	193	379,5	162	M10	20	151	150	39
65/120-3/2	340	93	111	132	243	135	32	63	217	414	162	M10	20	169,5	150	44
65/130-4/2	340	93	111	132	243	135	32	63	232	445,5	162	M10	20	174,5	150	51
65/145-5,5/2	340	120	112	134	279	140	140	60	279	531	160	M12	20	188	110	78
65/155-5,5/2	340	120	112	134	279	140	140	60	279	531	160	M12	20	188	110	78
65/155-7,5/2	340	120	112	134	246	140	140	60	279	531	160	M12	20	188	150	86

Remarque relative à L1: pour le modèle N (moteur normalisé), les dimensions dépendent de l'exécution du moteur

### Dimensions de bride / diamètre de raccordement

VeroLine-IPL...	Diamètre nominal bride / Raccord de tuyau DN	Niveau de pression PN	Dimensions de bride de pompe			
			∅ <i>D</i>	∅ <i>d</i> mm	∅ <i>k</i>	<i>n</i> x ∅ <i>d</i> L St. x mm
65/110-2,2/2	65	10 (PN 16 sur demande)	185	118	145	4 x 19
65/120-3/2						
65/130-4/2						
65/145-5,5/2						
65/155-5,5/2						
65/155-7,5/2						

Dimensions de bride de pompe selon EN 1092-2, n = nombre de perçages

### Caractéristiques du moteur (2 pôles), Indice de rendement minimal

VeroLine-IPL...	Moteur niveau de rendement	Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub> kW	Courant nominal (env.) <i>I</i> <sub>N</sub> 3~400 V A	Facteur de puissance <i>cos</i> ∅	Vitesse nominale <i>n</i> 1/min	Rendement du moteur <i>η</i> <sub>m 50%</sub> / <i>η</i> <sub>m 75%</sub> / <i>η</i> <sub>m 100%</sub> %
65/120-3/2	IE3	3,00	6,15	0,79	2900	82,5/84,6/87,1
65/130-4/2	IE3	4,00	7,75	0,83	2900	85,7/87,5/88,1
65/145-5,5/2	IE3	5,50	10,00	0,89	2900	86,7/88,9/89,2
65/155-5,5/2	IE3	5,50	10,00	0,89	2900	86,7/88,9/89,2
65/155-7,5/2	IE3	7,50	13,40	0,90	2900	88,9/90,0/90,1

Respecter les instructions figurant sur la plaque signalétique du moteur

#### 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)

Eau froide et eau de refroidissement

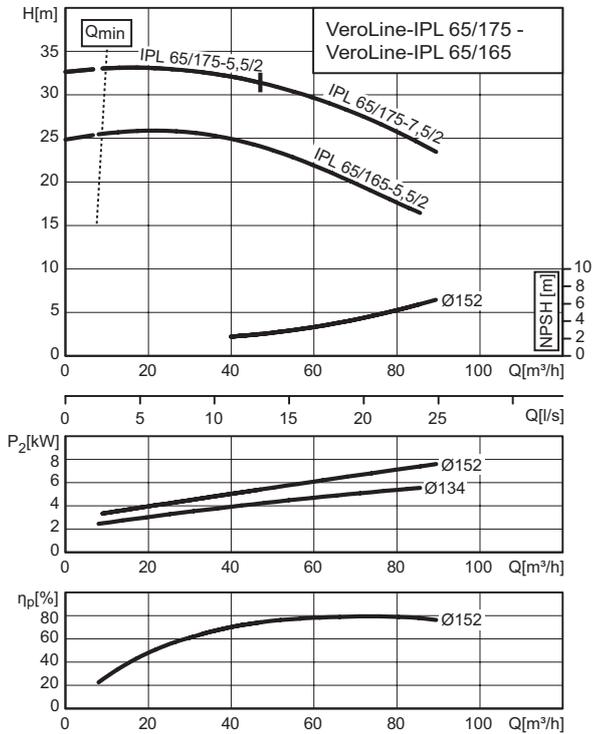
#### Domaine d'application admissible

Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
-20...+120 °C  
(en fonction du fluide)

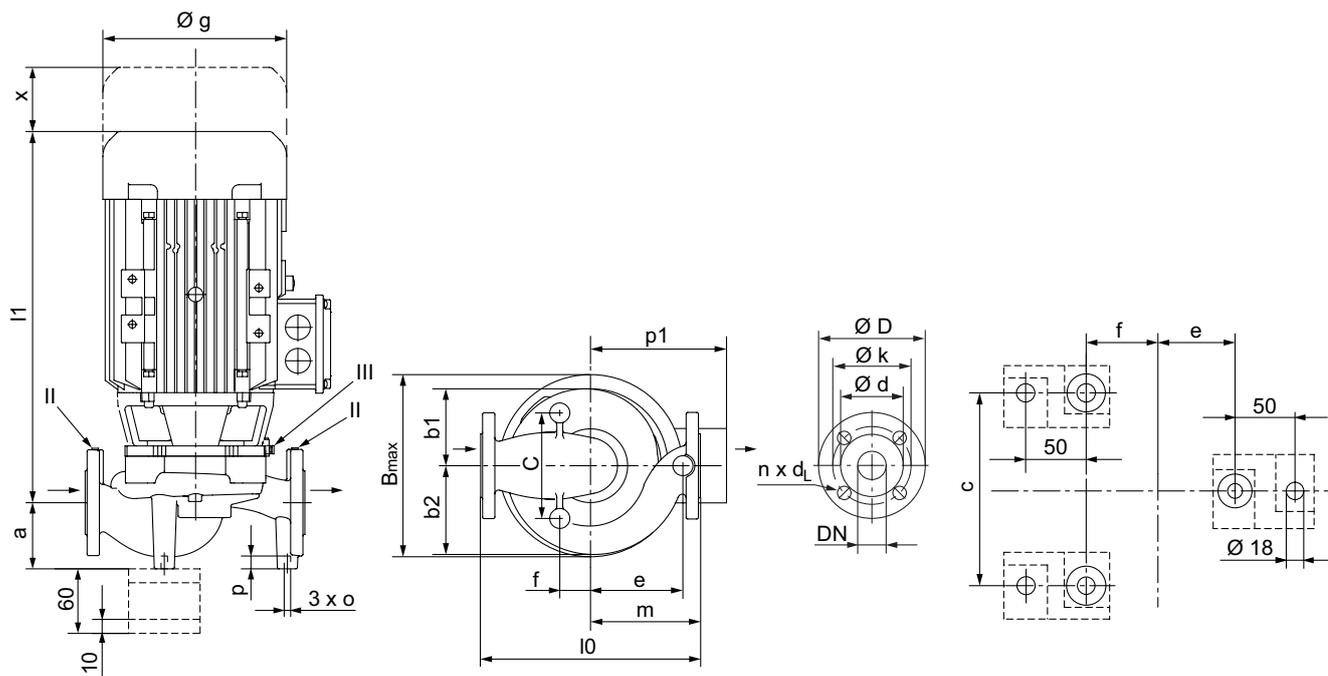
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

VeroLine-IPL 65/165 - 65/175 (2 pôles, 50 Hz)

Performances hydrauliques



Plan d'encombrement



Remarque: corps avec pieds pour montage sur socle, consoles sur demande; II prise pour mesure de pression R $\frac{1}{2}$ ; III purge d'air R $\frac{1}{2}$

## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

### Dimensions, Poids (4 pôles avec raccord à bride)

VeroLine-IPL...	Longueur	Dimensions														Poids net approx. m kg
		<i>l</i> 0	<i>a</i>	<i>b</i> 1	<i>b</i> 2	<i>B</i> <sub>max</sub>	<i>c</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	∅ <i>g</i>	<i>l</i> 1	<i>m</i>	<i>o</i>	<i>p</i>	<i>p</i> 1 mm	
65/165-5,5/2	430	110	126	146	279	180	195	60	279	531	215	M12	20	188	120	81
65/175-5,5/2	430	110	126	146	279	180	195	60	279	531	215	M12	20	188	120	82
65/175-7,5/2	430	110	126	146	279	180	195	60	279	531	215	M12	20	188	150	89

Remarque relative à L1: pour le modèle N (moteur normalisé), les dimensions dépendent de l'exécution du moteur

### Dimensions de bride / diamètre de raccordement

VeroLine-IPL...	Diamètre nominal bride / Raccord de tuyau		Niveau de pression		Dimensions de bride de pompe			
	DN		PN		∅ <i>D</i>	∅ <i>d</i> mm	∅ <i>k</i>	<i>n</i> x ∅ <i>d</i> L St. x mm
65/165-5,5/2	65		10 (PN 16 sur demande)		185	118	145	4 x 19
65/175-5,5/2								
65/175-7,5/2								

Dimensions de bride de pompe selon EN 1092-2, n = nombre de perçages

### Caractéristiques du moteur (2 pôles), Indice de rendement minimal

VeroLine-IPL...	Moteur niveau de rendement	Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub> kW	Courant nominal (env.) <i>I</i> <sub>N</sub> 3~400 V A	Facteur de puissance <i>cos</i> ∅	Vitesse nominale <i>n</i> 1/min	Rendement du moteur <i>η</i> <sub>m 50%</sub> / <i>η</i> <sub>m 75%</sub> / <i>η</i> <sub>m 100%</sub> %
65/175-5,5/2	IE3	5,50	10,00	0,89	2900	86,7/88,9/89,2
65/175-7,5/2	IE3	7,50	13,40	0,90	2900	88,9/90,0/90,1

Respecter les instructions figurant sur la plaque signalétique du moteur

#### 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)

Eau froide et eau de refroidissement

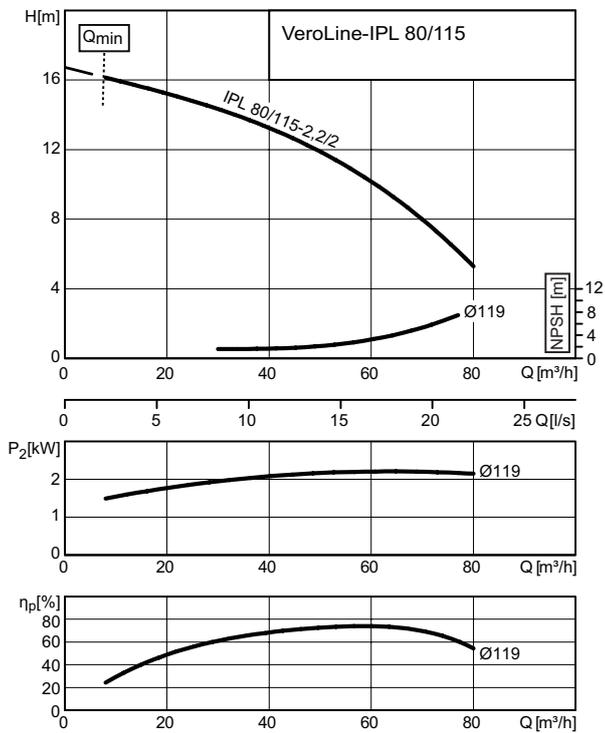
#### Domaine d'application admissible

Plage de température à température ambiante max. +40 °C -20...+120 °C  
(en fonction du fluide)

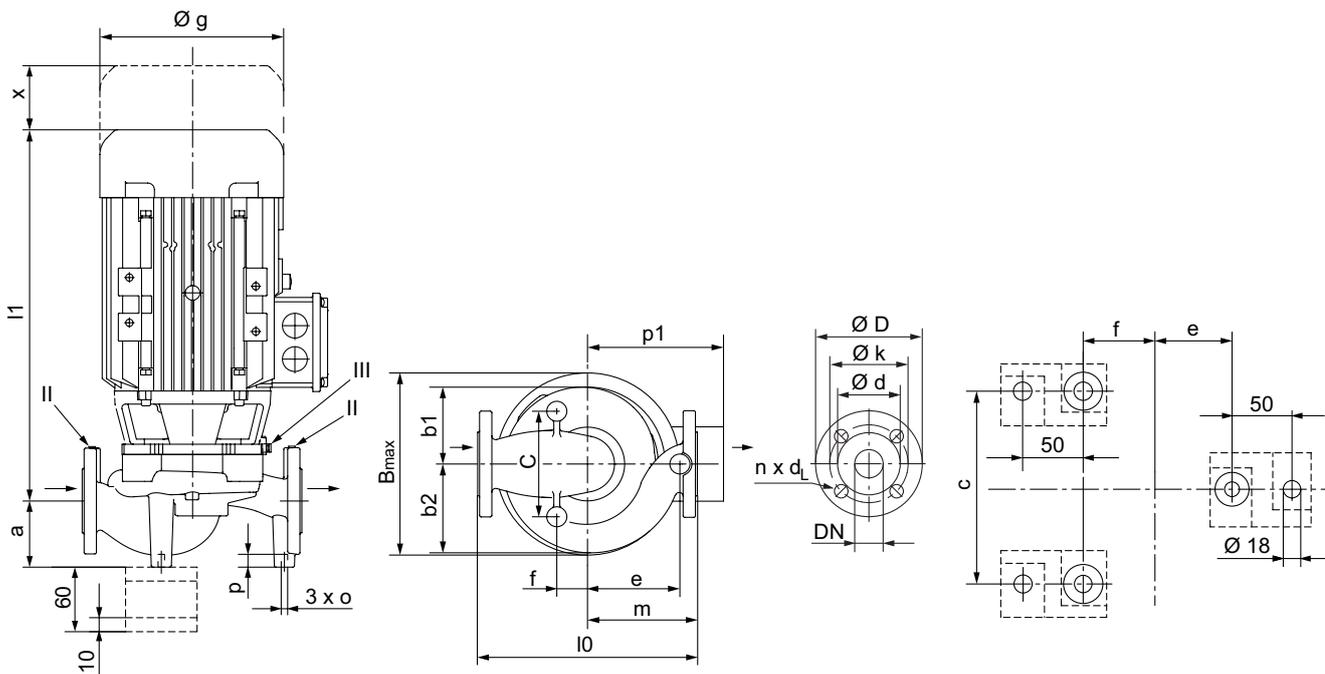
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

VeroLine-IPL 80/115 (2 pôles, 50 Hz)

Performances hydrauliques



Plan d'encombrement



Remarque: corps avec pieds pour montage sur socle, consoles sur demande; II prise pour mesure de pression R $\frac{1}{2}$ ; III purge d'air R $\frac{1}{2}$

## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

## Dimensions, Poids (4 pôles avec raccord à bride)

VeroLine-IPL...	Dimensions														Poids net approx. kg
	Longueur														
	<i>l0</i>	<i>a</i>	<i>b1</i>	<i>b2</i>	<i>B<sub>max</sub></i> mm	<i>e</i>	<i>f</i>	$\varnothing g$	<i>l1</i>	<i>m</i>	<i>o</i>	<i>p</i>	<i>p1</i> mm	<i>x</i>	<i>m</i>
80/115-2,2/2	360	98	110	135	245	165	165	193	388,8	180	M10	20	151	150	46

Remarque relative à L1: pour le modèle N (moteur normalisé), les dimensions dépendent de l'exécution du moteur

## Dimensions de bride / diamètre de raccordement

VeroLine-IPL...	Diamètre nominal bride / Raccord de tuyau		Niveau de pression		Dimensions de bride de pompe			
	<i>DN</i>		<i>PN</i>		$\varnothing D$	$\varnothing d$ mm	$\varnothing k$	<i>n x</i> $\varnothing dL$ St. x mm
80/115-2,2/2	80		10 (PN 16 sur demande)		200	132	160	8 x 19

Dimensions de bride de pompe selon EN 1092-2, n = nombre de perçages

## Caractéristiques du moteur (2 pôles), indice de rendement minimal

VeroLine-IPL...	Moteur niveau de rendement	Puissance nominale du moteur <i>P<sub>2</sub></i> kW	Courant nominal (env.) <i>I<sub>N</sub></i> 3~400 V A	Facteur de puissance <i>cos φ</i>	Vitesse nominale <i>n</i> 1/min	Rendement du moteur $\eta_{m 50\%} / \eta_{m 75\%} / \eta_{m 100\%}$ %
80/115-2,2/2	IE3	2,20	4,50	0,81	2900	84,5/85,9/85,9

Respecter les instructions figurant sur la plaque signalétique du moteur

## 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)

Eau froide et eau de refroidissement

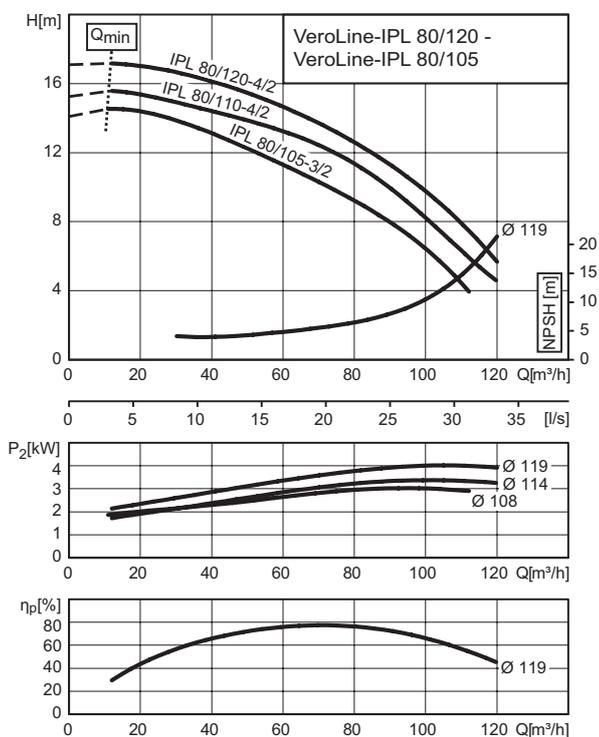
## Domaine d'application admissible

Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
-20...+120 °C  
(en fonction du fluide)

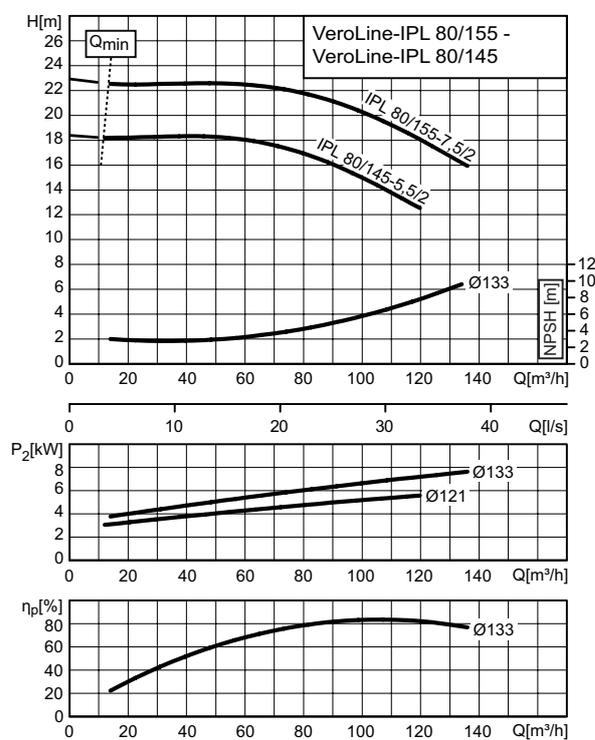
■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

VeroLine-IPL 80/105 - 80/155 (2 pôles, 50 Hz)

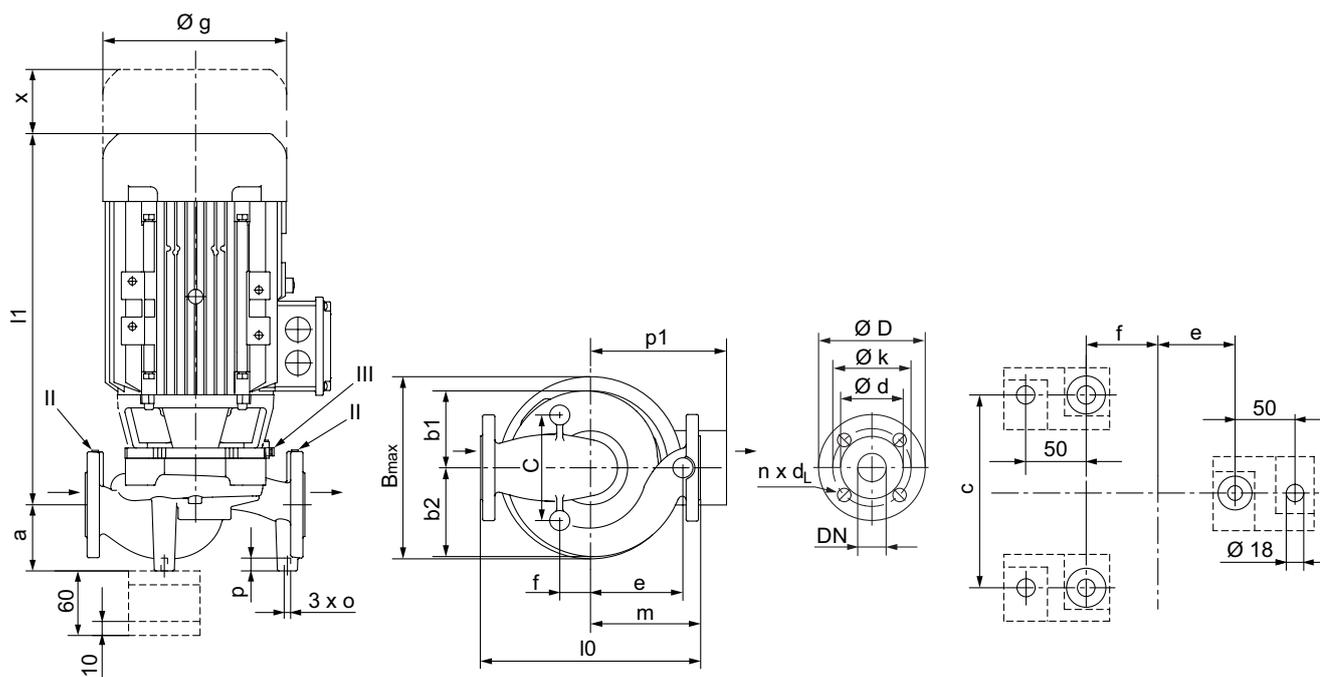
Performances hydrauliques



Performances hydrauliques



Plan d'encombrement



Remarque: corps avec pieds pour montage sur socle, consoles sur demande; II prise pour mesure de pression R<sup>3</sup>/<sub>8</sub>; III purge d'air R<sup>3</sup>/<sub>8</sub>

## ■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

## Dimensions, Poids (4 pôles avec raccord à bride)

VeroLine-IPL...	Longueur	Dimensions														Poids net approx. m kg
		<i>l</i> 0	<i>a</i>	<i>b</i> 1	<i>b</i> 2	<i>B</i> <sub>max</sub>	<i>c</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	∅ <i>g</i>	<i>l</i> 1	<i>m</i>	<i>o</i>	<i>p</i>	<i>p</i> 1 mm	
80/105-3/2	360	105	125	157	282	135	40	55	217	421,5	180	M10	20	160	150	50
80/110-4/2	360	105	125	157	282	135	40	55	232	453	180	-	20	167,5	150	56
80/120-4/2	360	105	125	157	278	135	40	55	232	453,5	180	M10	20	167,5	150	56
80/145-5,5/2	400	105	123	151	279	180	173	57	279	548	200	M12	20	188	120	85
80/155-7,5/2	440	120	136	162	279	180	173	72	279	548	200	M12	20	188	150	93

Remarque relative à L1: pour le modèle N (moteur normalisé), les dimensions dépendent de l'exécution du moteur

## Dimensions de bride / diamètre de raccordement

VeroLine-IPL...	Diamètre nominal bride / Raccord de tuyau <i>DN</i>	Niveau de pression <i>PN</i>	Dimensions de bride de pompe			
			∅ <i>D</i>	∅ <i>d</i> mm	∅ <i>k</i>	<i>n</i> x ∅ <i>dL</i> St. x mm
80/105-3/2	80	10 (PN 16 sur demande)	200	132	160	8 x 19
80/110-4/2						
80/120-4/2						
80/145-5,5/2						
80/155-7,5/2						

Dimensions de bride de pompe selon EN 1092-2, n = nombre de perçages

## Caractéristiques du moteur (2 pôles), indice de rendement minimal

VeroLine-IPL...	Moteur niveau de rendement	Puissance nominale du moteur <i>P</i> <sub>2</sub> kW	Courant nominal (env.) <i>I</i> <sub>N</sub> 3~400 V A	Facteur de puissance <i>cos</i> φ	Vitesse nominale <i>n</i> 1/min	Rendement du moteur <i>η</i> <sub>m 50%</sub> / <i>η</i> <sub>m 75%</sub> / <i>η</i> <sub>m 100%</sub> %
80/110-4/2	IE3	4,00	7,40	0,87	2900	85,7/87,9/88,1
80/120-4/2	IE3	4,00	7,40	0,87	2900	85,7/87,9/88,1
80/145-5,5/2	IE3	5,50	10,00	0,89	2900	86,7/88,9/89,2
80/155-7,5/2	IE3	7,50	13,40	0,90	2900	88,9/90,0/90,1

Respecter les instructions figurant sur la plaque signalétique du moteur

## 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)

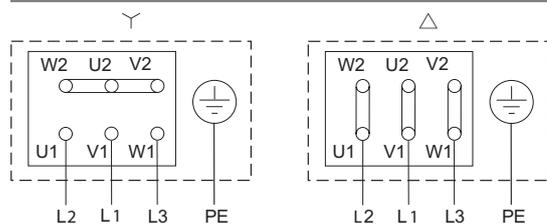
Eau froide et eau de refroidissement

## Domaine d'application admissible

Plage de température à température ambiante max. +40 °C  
-20...+120 °C  
(en fonction du fluide)

## ■ Caractéristiques techniques / Schéma de raccordement

## Schéma de raccordement



Δ: Schéma de branchement en triangle

Y: Schéma de branchement en étoile

Protection moteur nécessaire. Contrôler le sens de rotation ! Pour modifier le sens de rotation, inverser les phases.

$P_2 \leq 3 \text{ kW}$     3~400 V Y  
 $P_2 \geq 4 \text{ kW}$     3~400 V Δ

La suppression du shunt permet le démarrage triangle-étoile Y-Δ.

### ■ Description

#### 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:  
 $MEI \geq 0,40$



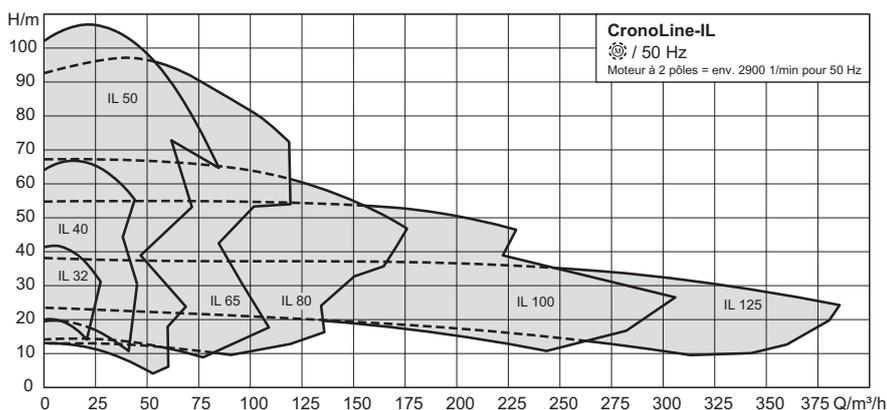
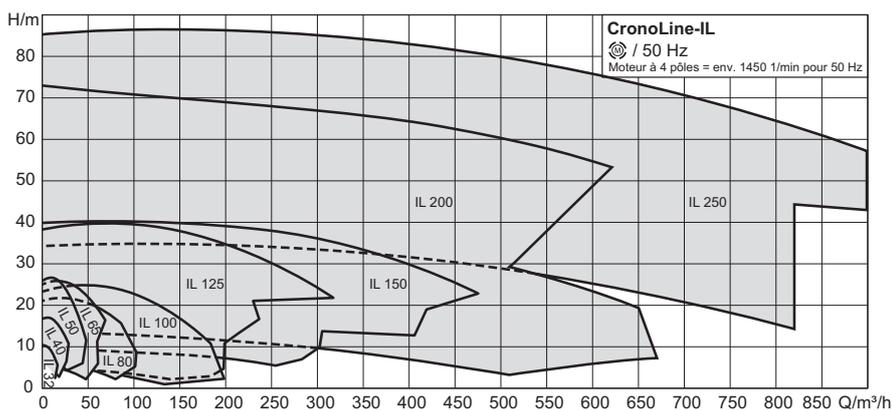
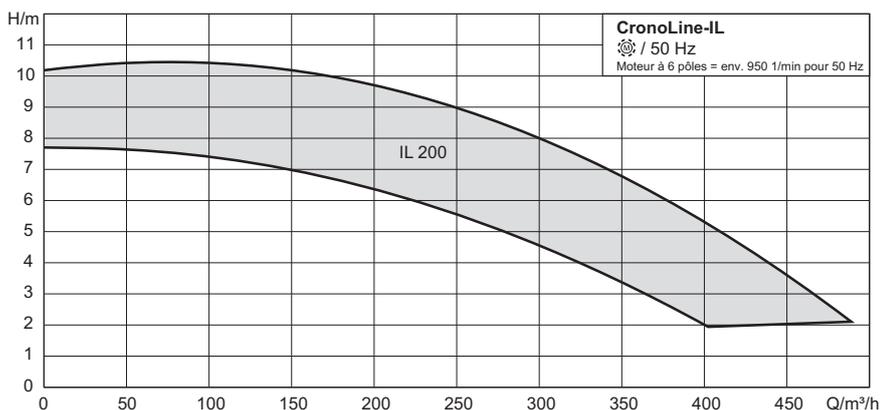
■ **Description**

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)	•
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	
Indice 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 de la pompe	1.4122
Garniture mécanique	AQEGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

• = autorisé, - = non autorisé



## ■ Prix


**CronoLine-IL  
pompes standard à moteur ventilé**

No d'art.

CHF

Pompe à moteur ventilé de construction Inline  
avec raccord par brides

**sur demande**

**Exécution spéciale avec sonde CTP**

**sur demande**
**Prestations de service**

**Mise en service obligatoire  
pompe à moteur ventilé**

**sur demande**

Mise en service et contrôle  
de fonctionnement inclus



### ■ Description

#### 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:  
 $MEI \geq 0,40$ .



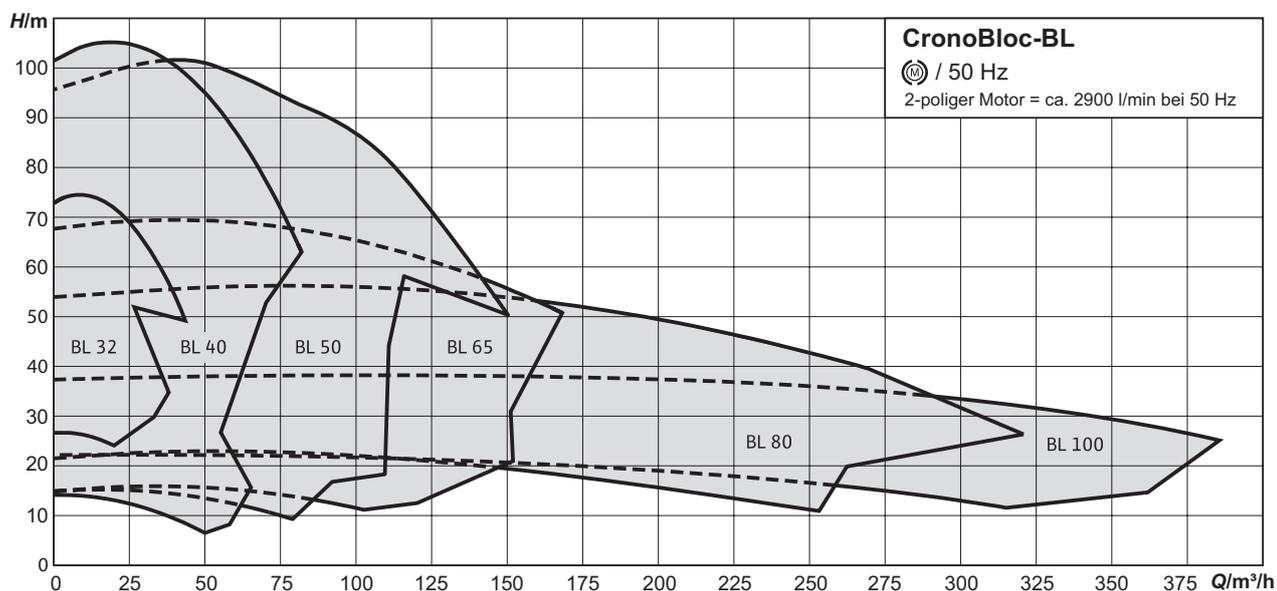
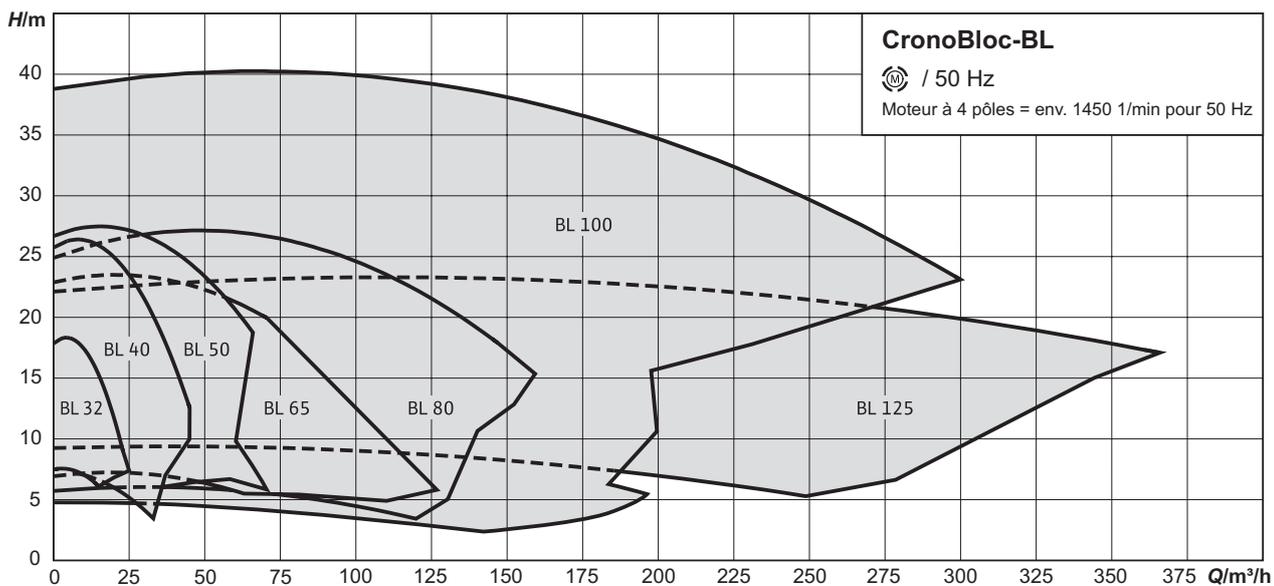
## Description

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)	•
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 bar

• = autorisé, - = non autorisé

Caractéristiques techniques	
Raccordement électrique	
Alimentation réseau	3~400 V ±10%, 50 Hz
Moteur / électronique	
Moteur asynchrone IE2/IE3	
Indice de protection	IP 55
Classe d'isolation	F
Matériaux	
Corps de pompe	EN-GJL-250
Lanterne	EN-GJL-250
Roue	EN-GJL-200
Arbre de la pompe	1.4122
Garniture mécanique	AQ1EGG
Autres garnitures mécaniques	Sur demande

• = autorisé, - = non autorisé



## ■ Prix

**CronoBloc-BL  
pompes monoblocs à moteur ventilé**

No d'art.

CHF

Pompe monobloc à moteur ventilé  
avec raccord par brides.

**sur demande****Exécution spéciale avec sonde CTP****sur demande****Prestations de service****Mise en service obligatoire pompe monobloc****sur demande**

Mise en service et contrôle  
de fonctionnement inclus



## ■ Informations générales

### 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:

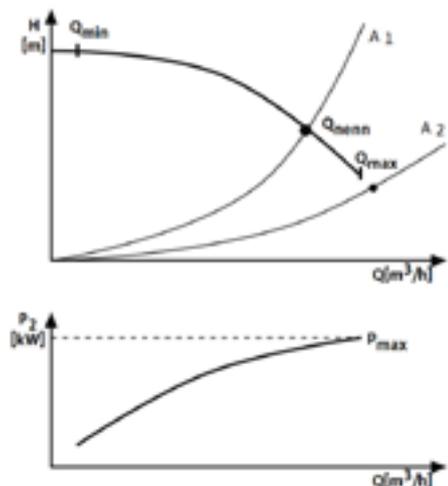
- détermination de la taille de la pompe nécessaire pour atteindre le point de fonctionnement
- détermination de la gamme permettant d'atteindre les paramètres de processus (p. ex. pression et température)
- détermination des matériaux permettant d'atteindre la résistance à la corrosion souhaitée

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.

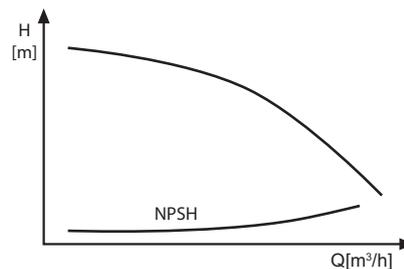
Afin d'éviter la cavitation, il convient de maintenir une pression correcte. Si la pression de départ disponible dans l'installation, également appelée pression statique, passe en dessous de la pression minimale admissible à l'entrée de la pompe (valeur de pression de retenue ou NPSH), des mesures adéquates 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)

■ Informations générales

**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		Étanchéité 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> (conductivité < 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

## ■ Informations générales

### 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 aucun entretien. 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. Wilo propose de série des garnitures mécaniques AQEGG pouvant être utilisées pour des mélanges eau/glycol avec une teneur en glycol de 20 - 40 vol. % et une température de fluide ≤ 40 °C. 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.

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<sub>2</sub> d'une pompe s'obtient par la formule suivante:

$$P_2 = \frac{\rho \times Q \times H}{367 \times \eta}$$

P<sub>2</sub> Puissance nécessaire [kW]

ρ Densité [kg/dm<sup>3</sup>]

Q Débit [m<sup>3</sup>/h]

H Hauteur manométrique [m]

η 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 ainsi que pour les mélanges eau-glycol avec une teneur en glycol de 20 - 40 vol. % jusqu'à 40 °C. En cas de mélanges eau-glycol à des températures > 40 °C et jusqu'à 120 °C ou une teneur en glycol de 50 vol. % et des températures comprises entre -20 °C et 120 °C, il est recommandé d'utiliser la variante 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. Élaborées 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 d'entretien réduits et une longue durée de vie.

■ Informations générales

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.

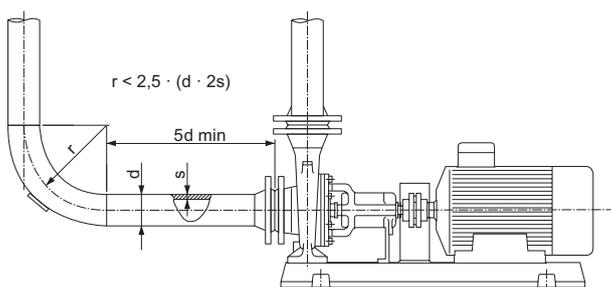


Figure 1

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.

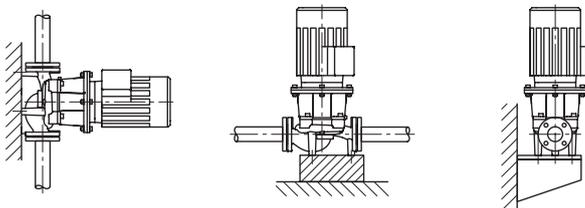


Figure 2

A partir d'une puissance moteur de 18,5 kW, les pompes 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.

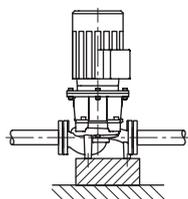


Figure 3

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.

■ Informations générales

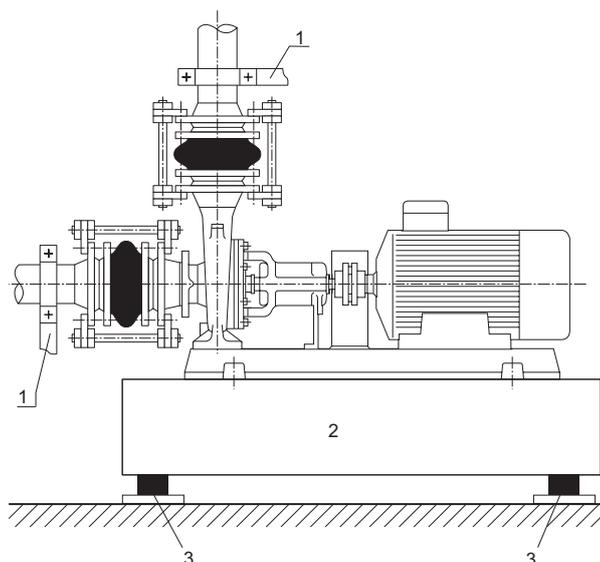


Figure 4  
1 = point de repère de la tuyauterie  
2 = socle en béton comme masse stabilisante  
3 = éléments de ressort avec chevilles fixées ou collées

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 d'entretien. 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.

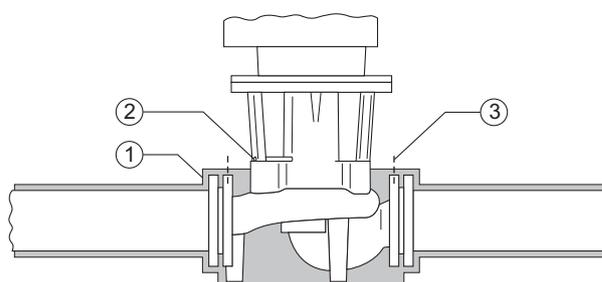


Figure 5  
1 = isolation thermique  
2 = dégazage  
3 = orifices de mesure de pression

**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

■ Informations générales

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.

Étages 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'une pompe de circulation. 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)

## ■ Informations générales

### 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).

■ Informations générales

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.

## ■ Informations générales

### 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-régulées:

- 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.

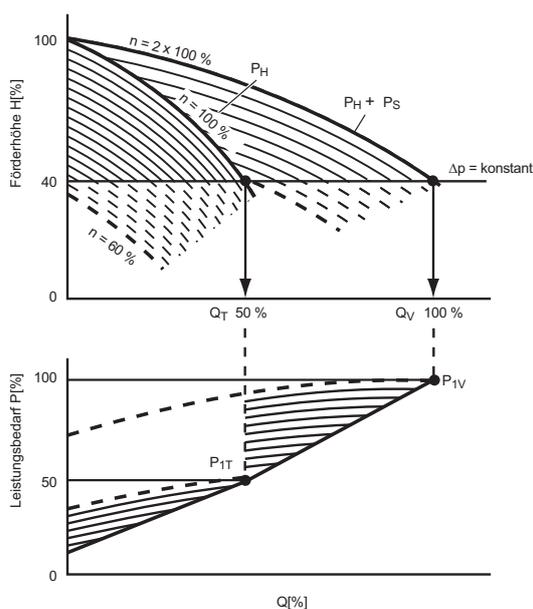
#### Avantages du fonctionnement en cascade:

- 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 régulés, 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.

■ Informations générales

**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:**

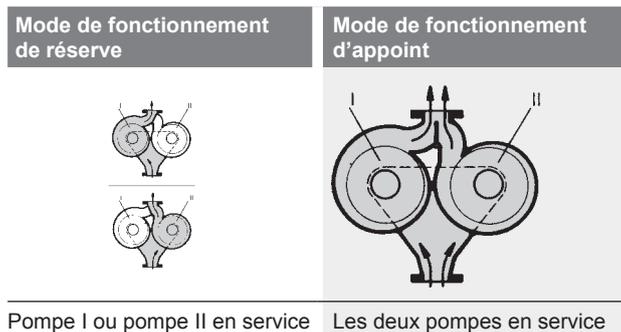
**Le fonctionnement d'appoint avec le système de régulation Wilo est possible uniquement en cas de régulation de pression ou de température différentielle.**

**Pilotage des pompes doubles**

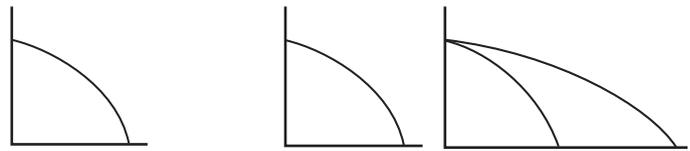
Il existe deux modes de fonctionnement différents pour les pompes doubles:

- **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**

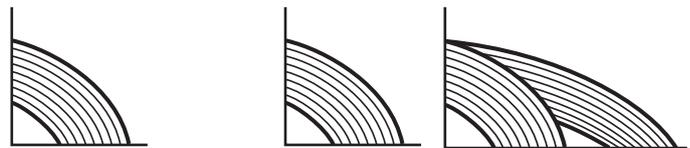


**Fonctionnement sans régulation**



Pompe I	Pompe II	Pompe I + II
<b>Coûts d'investissement</b>	Inférieurs	Supérieurs
<b>Coûts de fonctionnement</b>	Élevés	Faibles

**Fonctionnement avec système de régulation Wilo**



Pompe I	Pompe II	Pompe I + II
<b>Coûts d'investissement (régulation comprise)</b>	Supérieurs	Inférieurs
<b>Coûts de fonctionnement</b>	Supérieurs	Faibles

**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).

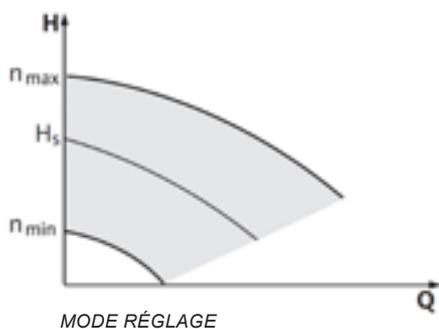
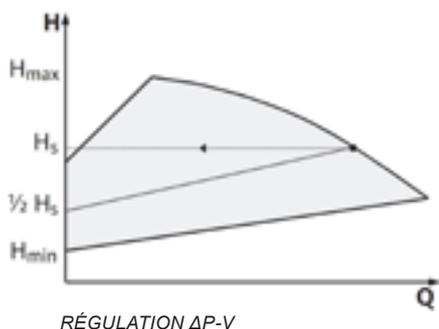
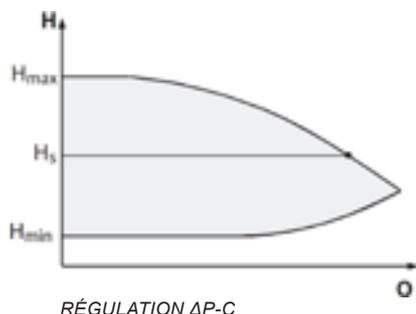
**Pompes à moteur ventilé avec  $P_2 > 1,1$  kW**

- 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.

■ Informations générales

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).

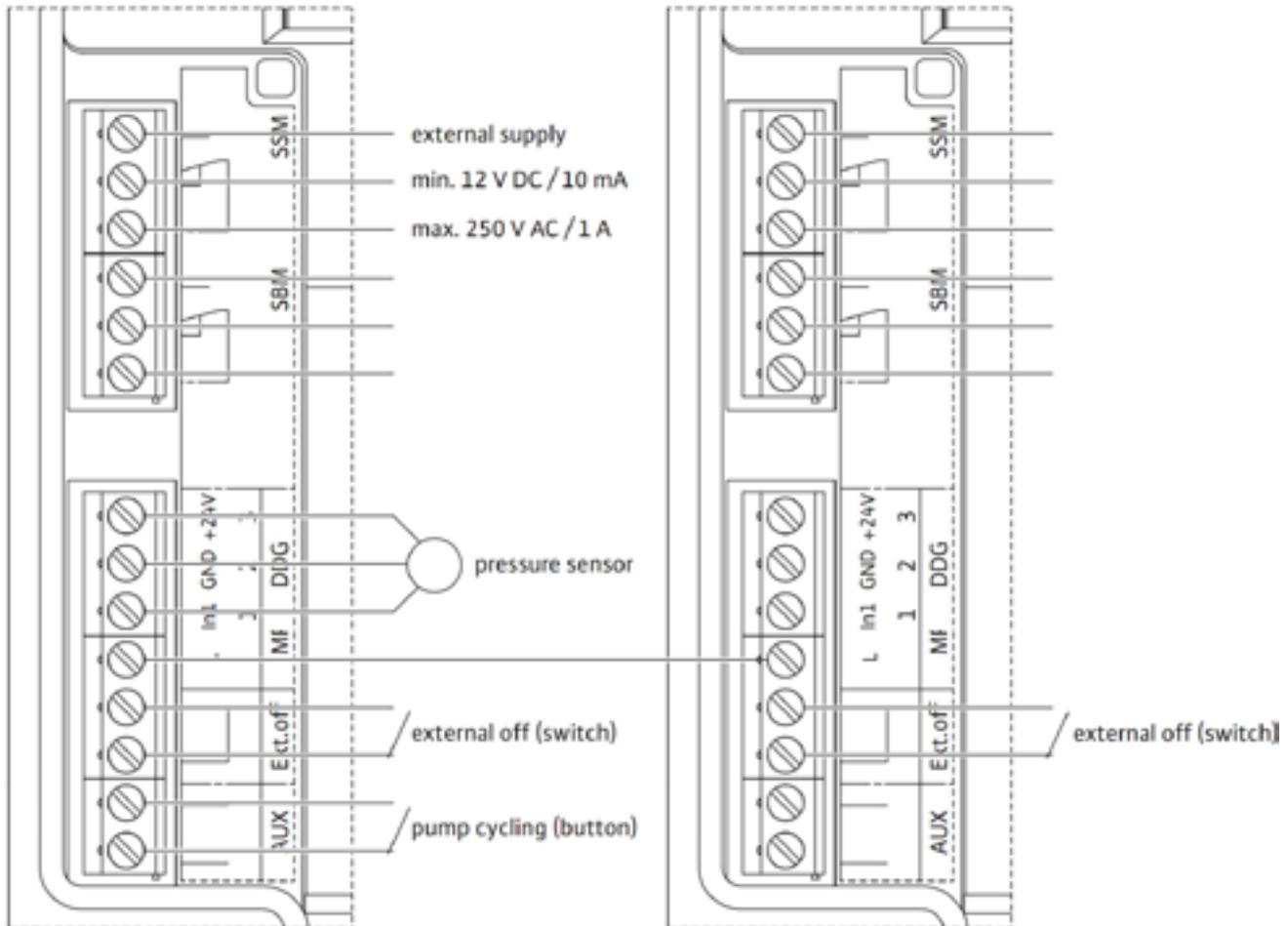
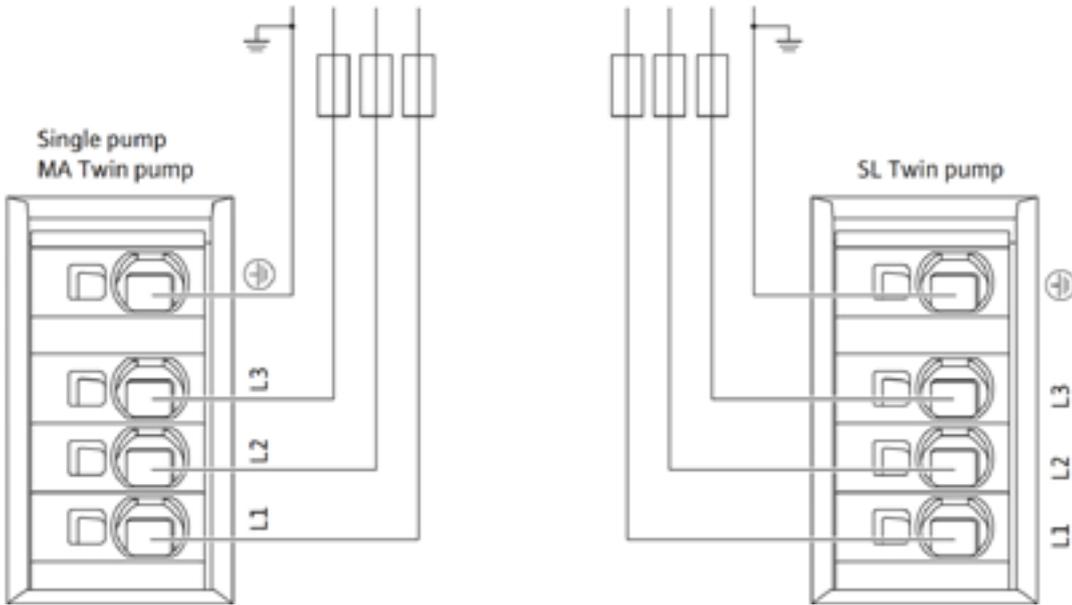
**REMARQUE:**

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 %.

■ Informations générales

Raccordements électriques

pour GIGA, GIGA B, Veroline-IP-E, CronoLine-IL-E, CronoBloc-BL-E



■ **Modules IF / Interfaces vers gestions techniques du bâtiment**

**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.

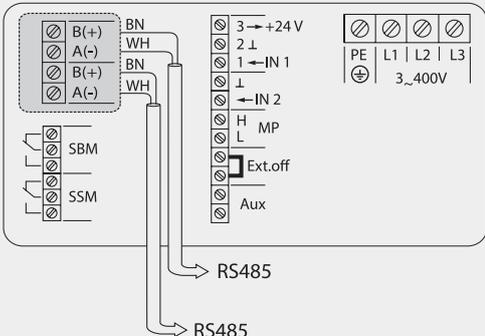
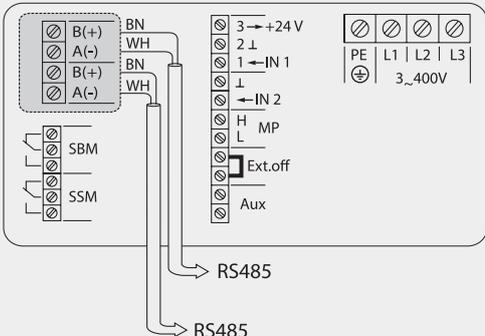
**Module IF PLR**

Module supplémentaire avec interface numérique série PLR pour le raccordement à une gestion technique centralisée GTC à l'aide du module de couplage client.

■ Modules IF

**Module IF Modbus**  
**Stratos GIGA**  
VeroLine-IP-E avec moteur CEI à partir de 10/2010  
CronoLine-IL-E à partir de 10/2010  
CronoBloc-BL-E

**IF-Modul BACnet**  
**Stratos GIGA**  
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		
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>

■ Modules IF

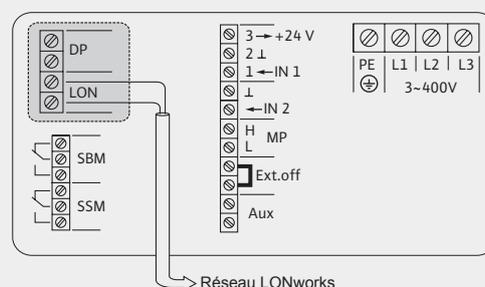
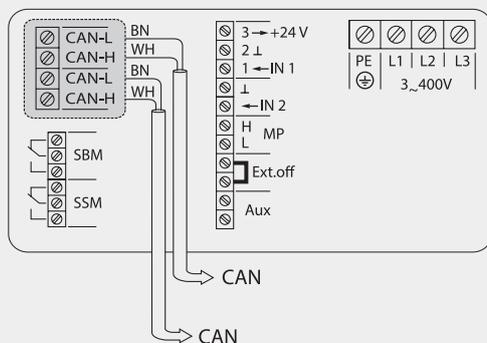
**Module IF CAN**  
Stratos GIGA  
VeroLine-IP-E avec moteur CEI à partir de 10/2010  
CronoLine-IL-E à partir de 10/2010  
CronoBloc-BL-E

**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
  - Données des capteurs externes
- 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>

■ Modules IF

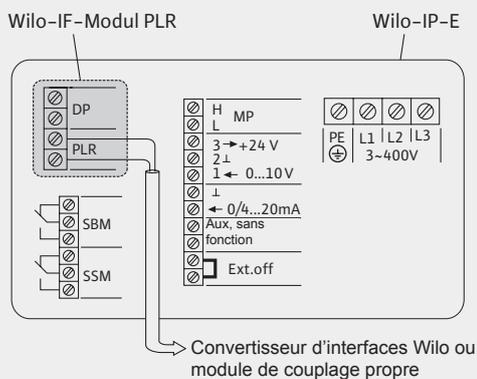
IF-Modul

IF-Modul PLR  
Stratos GIGA  
VeroLine-IP-E  
CronoLine-IL-E  
CronoBloc-BL-E

Photo du produit



Schéma de raccordement



Fonctions supplémentaires

Interface série, numérique PLR

pour le raccordement à la gestion technique centralisée via un:

- convertisseur d'interface Wilo ou
- des modules de couplage spécifiques client
- 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

Description

Documentations à télécharger

Spécification PLR pour Wilo-DigiCon  
<http://www.wilo.ch/fr/home/service-apres-vente-assistance/gestion-technique-centralisee/plr>

■ **Moniteur IR**



**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 pré-réglées 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'amoin-drit.

**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

■ Stick IR



**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

■ Directive ErP

**Pompes à moteur ventilé - moteurs électriques:**

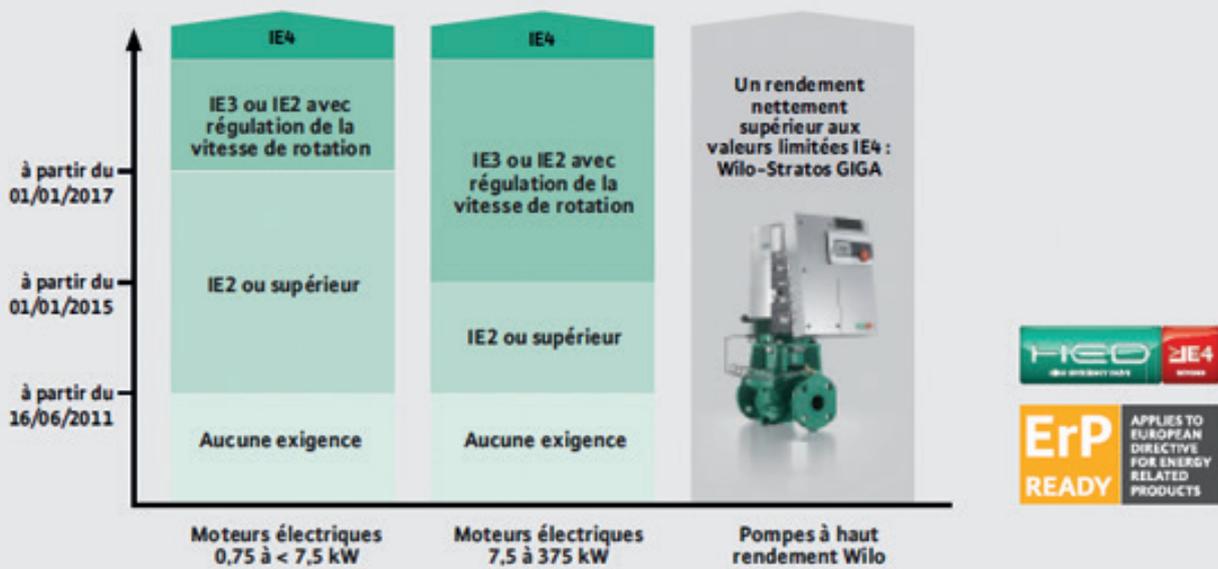
1. Depuis le 16 juin 2011, la classe d'efficacité IE2 doit être respectée sur tous les nouveaux moteurs électriques achetés neufs sur le marché, à l'exception de quelques types de construction et domaines d'application.
2. Depuis le 1er janvier 2015, un niveau d'efficacité IE3 encore plus strict entre 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.

**La directive ErP pour moteurs électriques (réglementation (EG) 640/2009) définit des valeurs limitées de plus en plus strictes. Avec Wilo, vous les respectez toutes en une seule étape.**



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)

■ Directive ErP

**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 hydrauliques 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

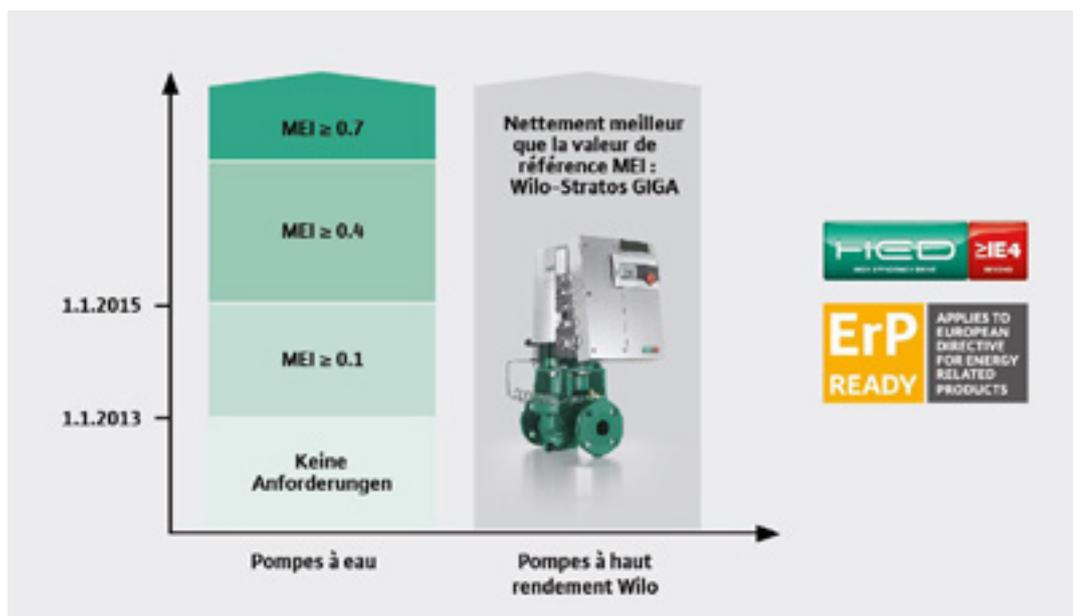
Pour déterminer la valeur MEI, il faut qu'il se trouve au-dessus de la courbe de mesure pour les trois points de fonctionnement. La formule de calcul utilisée pour les pompes concernées est définie dans la réglementation.

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)**



## ■ Description

### 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 empilement.
- 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: 4x1,5 mm<sup>2</sup>).



■ Description / Aperçu des performances hydrauliques

**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)**

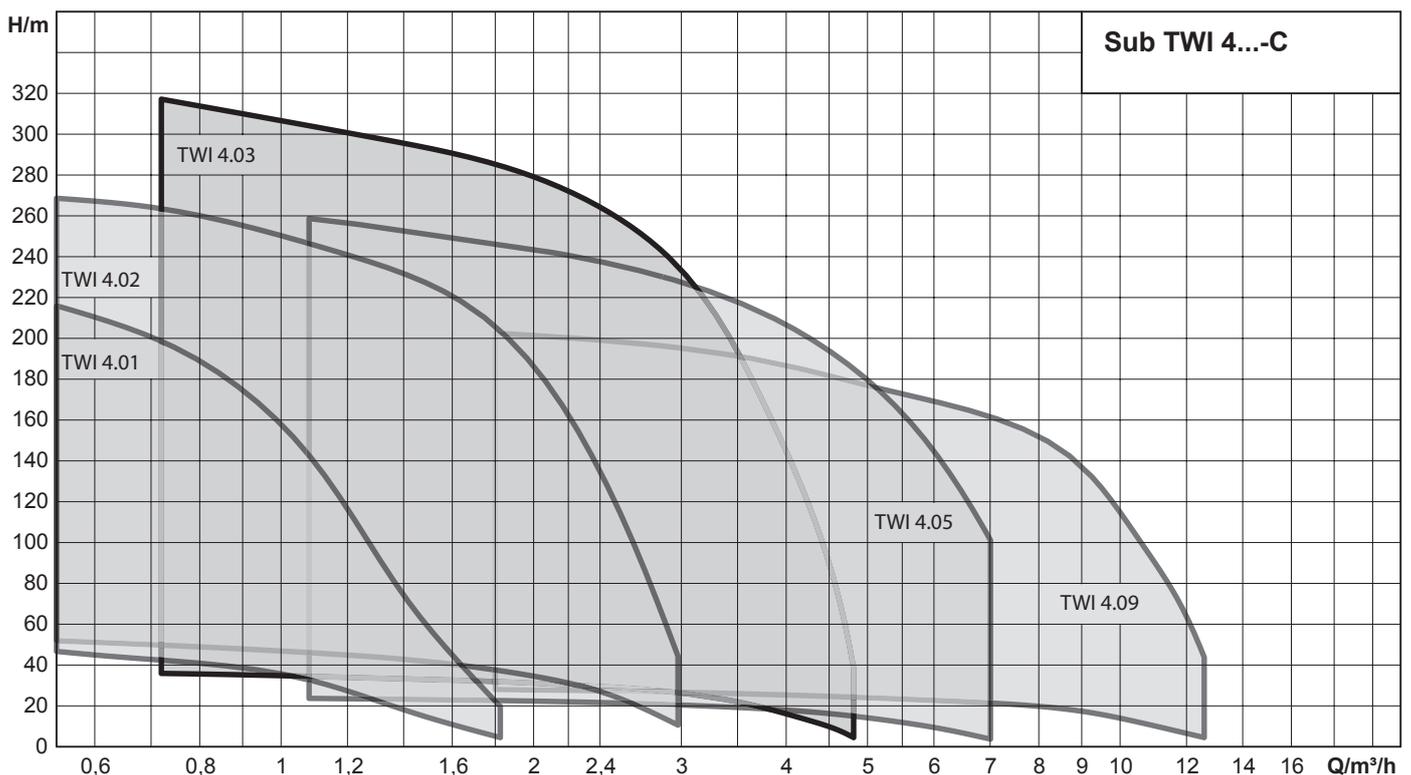
- La vitesse d'écoulement minimum nécessaire de refroidissement doit être garantie sur tous les points de fonctionnement (moteurs de 4" - 10 cm/sec, moteurs de 6" - 16 cm/sec.)
- L'intensité absorbée doit se trouver, pendant le fonctionnement complet, au-dessous du courant nominal (In) (voir indication 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, pointer 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 / Equipement / Fonctionnement**

<b>Caractéristiques techniques</b>	
Indice de rendement minimal (MEI) $\geq 0,7$	
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	
<b>Construction</b>	
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	•
<b>Application</b>	
Montage horizontal	•
Installation verticale	•
<b>Equipement / fonctions</b>	
Surveillance de la température du moteur PT100	en option
Sonde PTC (température moteur)	en option
Boîtier condensateurs à 1~230 V	•
Protection contre la marche à sec	en option
Protection contre la foudre intégrée	-
<b>Accessoires</b>	
Corps de palier pour l'installation horizontale	-
Enveloppe de refroidissement	en option
Clapet anti-retour	-
Chemise de pression	en option
<b>Matériau</b>	
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

■ Prix



Pompe immergée Sub TWI 4

No d'art.

CHF

- 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 3x400 V, 50 Hz

Dénomination

Exemple Sub TWI 4.01-09-CI

TWI Pompe à moteur immergé  
 4 Diamètre du système hydraulique en pouces ["]  
 01 Débit volumétrique nominal [m<sup>3</sup>/h]  
 09 Nombre d'étages de l'hydraulique  
 CI Génération de la gamme

TWI	Q <sub>max</sub> m <sup>3</sup> /h	H <sub>max</sub> /m	Q <sub>opt</sub> /m <sup>3</sup> /h	H <sub>opt</sub> /m <sup>3</sup> /h	Ø	Rp	P <sub>2</sub> kW	No d'art.	CHF
	Débit max.	Hauteur de refoulement max.	Débit optimal	Hauteur de refoulement optimale	Diamètre du moteur	Raccord de pression	Puissance nominale du moteur		
4.01-09-CI	2	50	1	37	4" 1/4"	0,37		2065 784	749.-
4.01-14-CI	2	75	1	62	4" 1/4"	0,55		2065 785	833.-
4.01-18-CI	2	96	1	73	4" 1/4"	0,55		2065 786	897.-
4.02-09-CI	3	50	1	42	4" 1/4"	0,55		2065 787	758.-
4.02-13-CI	3	72	2	52	4" 1/4"	0,75		2065 788	848.-
4.02-18-CI	3	100	2	74	4" 1/4"	1,10		2065 789	990.-
4.03-06-CI	5	35	2	30	4" 1/4"	0,55		2065 790	716.-
4.03-09-CI	5	50	3	40	4" 1/4"	0,75		2065 791	790.-
4.03-12-CI	5	70	3	52	4" 1/4"	1,10		2065 792	904.-
4.03-15-CI	5	90	3	70	4" 1/4"	1,10		2065 793	947.-
4.03-18-CI	5	105	3	81	4" 1/4"	1,50		2065 794	1'069.-
4.05-04-CI	7	23	4	18	4" 1/2"	0,55		2065 795	833.-
4.05-06-CI	7	33	4	26	4" 1/2"	0,55		2065 796	861.-
4.05-08-CI	7	48	5	33	4" 1/2"	0,75		2065 797	942.-
4.05-12-CI	7	70	5	50	4" 1/2"	1,50		2065 798	989.-
4.05-17-CI	7	98	5	68	4" 1/2"	2,20		2065 799	1'199.-
4.09-05-CI	12	28	8	20	4" 2"	1,10		2065 800	976.-
4.09-07-CI	12	40	8	29	4" 2"	1,10		2065 801	1'054.-
4.09-10-CI	12	52	8	39	4" 2"	1,50		2065 802	1'255.-
4.09-12-CI	12	65	8	46	4" 2"	2,20		2065 803	1'453.-
4.09-15-CI	12	81	9	57	4" 2"	2,20		2065 804	1'591.-
4.09-18-CI	12	98	9	70	4" 2"	3,00		2065 805	2'087.-

Autres types

sur demande

■ Prix



**Accessoires**

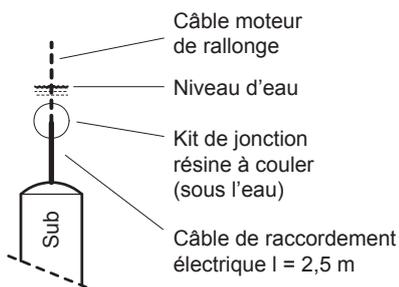
No d'art.

CHF

**Enveloppe de refroidissement**  
exécution en acier inoxydable

verticale, type V40	2065 848	311.–
verticale, type V41	2065 849	337.–
horizontale, type H41	2065 860	544.–
horizontale, type H42	2065 861	580.–
horizontale, type H43	2065 862	624.–
horizontale, type H44	2065 863	616.–

**Possibilité de raccordement électrique 1**



**Câble de moteur**

pour prolonger le câble de raccordement électrique présent  
TW 4 x 1,5 mm<sup>2</sup> par m

2065 874 5.–

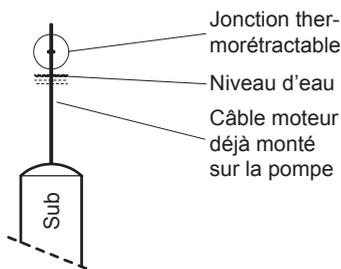


**Set d'étanchéité**

pour le raccordement sûr de deux extrémités de câble ouvertes immergées.  
4 x 1,5 mm<sup>2</sup> à 4 x 10 mm<sup>2</sup>

2041 122 84.–

**Possibilité de raccordement électrique 2**



**Câble moteur**

Déjà monté sur la pompe.

L= 5 m 4 x 1,5 mm <sup>2</sup>	2065 836	150.–
L= 10 m 4 x 1,5 mm <sup>2</sup>	2065 837	189.–
L= 15 m 4 x 1,5 mm <sup>2</sup>	2065 838	230.–
L= 20 m 4 x 1,5 mm <sup>2</sup>	2065 839	261.–
L= 30 m 4 x 1,5 mm <sup>2</sup>	2065 840	353.–
L= 40 m 4 x 1,5 mm <sup>2</sup>	2065 841	436.–
L= 50 m 4 x 1,5 mm <sup>2</sup>	2065 842	516.–



**Connexion thermorétractable 4 x 1,5 mm<sup>2</sup>**  
pour le raccordement de deux extrémités de câbles ouvertes

2065 332 26.–

**Protection contre la marche à sec**



**Boîtier de raccordement SK 277C**  
pour montage mural, entièrement câblé.  
Comprenant:  
relais à électrodes CM-ENN  
contacteur

6041 172 1'084.–

## ■ Prix

	No d'art.	CHF
	<b>Relais à électrodes CM-ENN</b> Protection contre la marche à sec pour montage en armoire de commande	2065 971 <b>601.-</b>
	<b>Electrodes submersibles</b> Electrodes pour la mesure du niveau d'eau dans le puits (surveillance de la source) 3 électrodes submersibles nécessaires (niveau sup. – niveau inf. – masse)	
	L= 10 m	2065 606 <b>92.-</b>
	L= 20 m	2065 607 <b>123.-</b>
	L= 30 m	2065 608 <b>150.-</b>
	L= 50 m	2065 609 <b>197.-</b>
	<b>Câble de retenue INOX</b> Diamètre: Ø 3 mm Prix au mètre	2065 331 <b>5.-</b>
	<b>Serre-câble 3 mm</b> 3 pièces recommandées par boucle	2065 330 <b>5.-</b>
	<b>Variateur de fréquence</b>	<b>sur demande</b>
	<b>Autres accessoires</b>	<b>sur demande</b>

**Prestations de service**

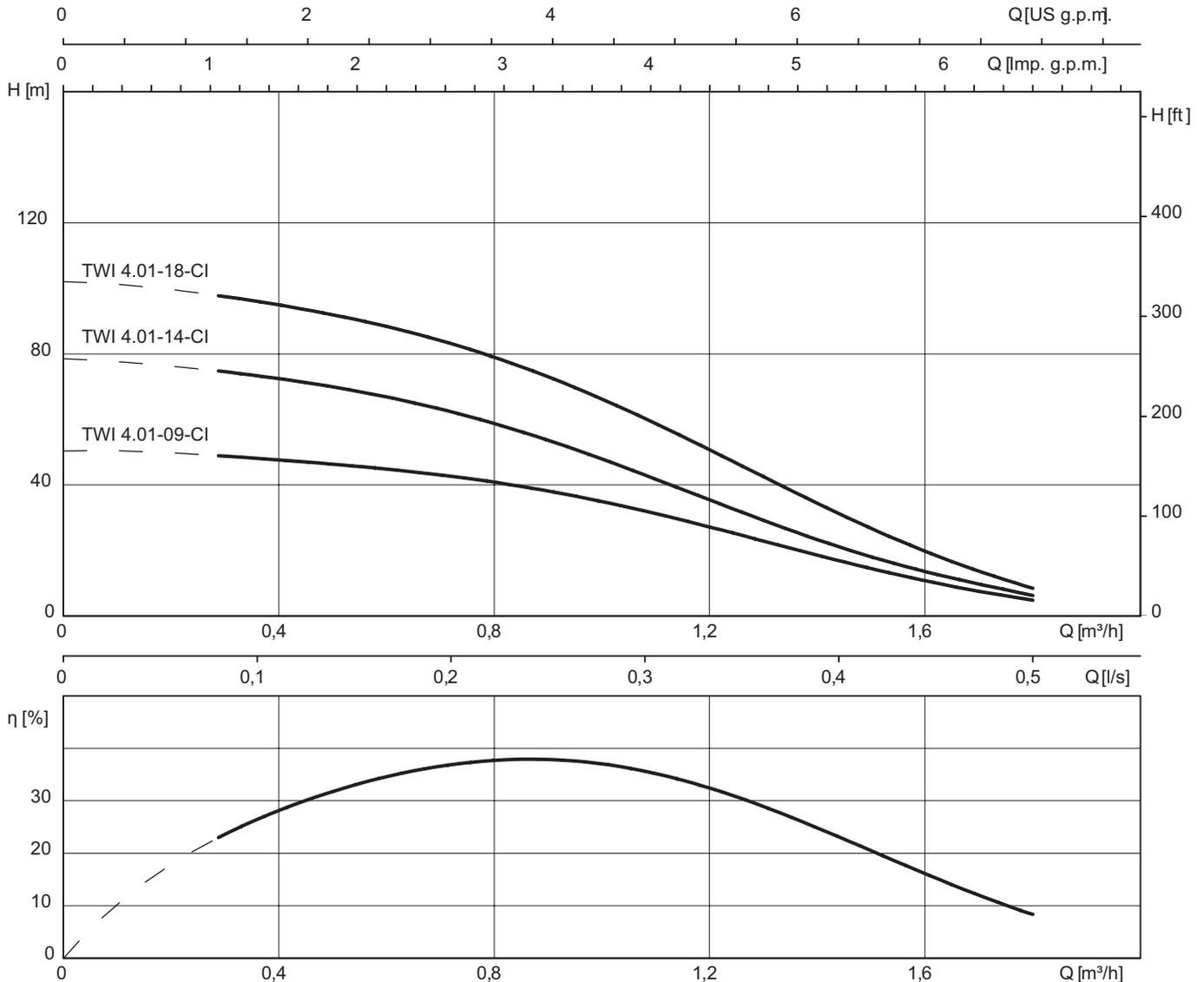
<b>Mise en service obligatoire Sub TWI 4</b> contrôle de fonctionnement inclus	4503 453	<b>558.-</b>
---	----------	--------------

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Sub TWI 4.01

Performances hydrauliques

Indice de rendement minimal (MEI):  $\geq 0,7$



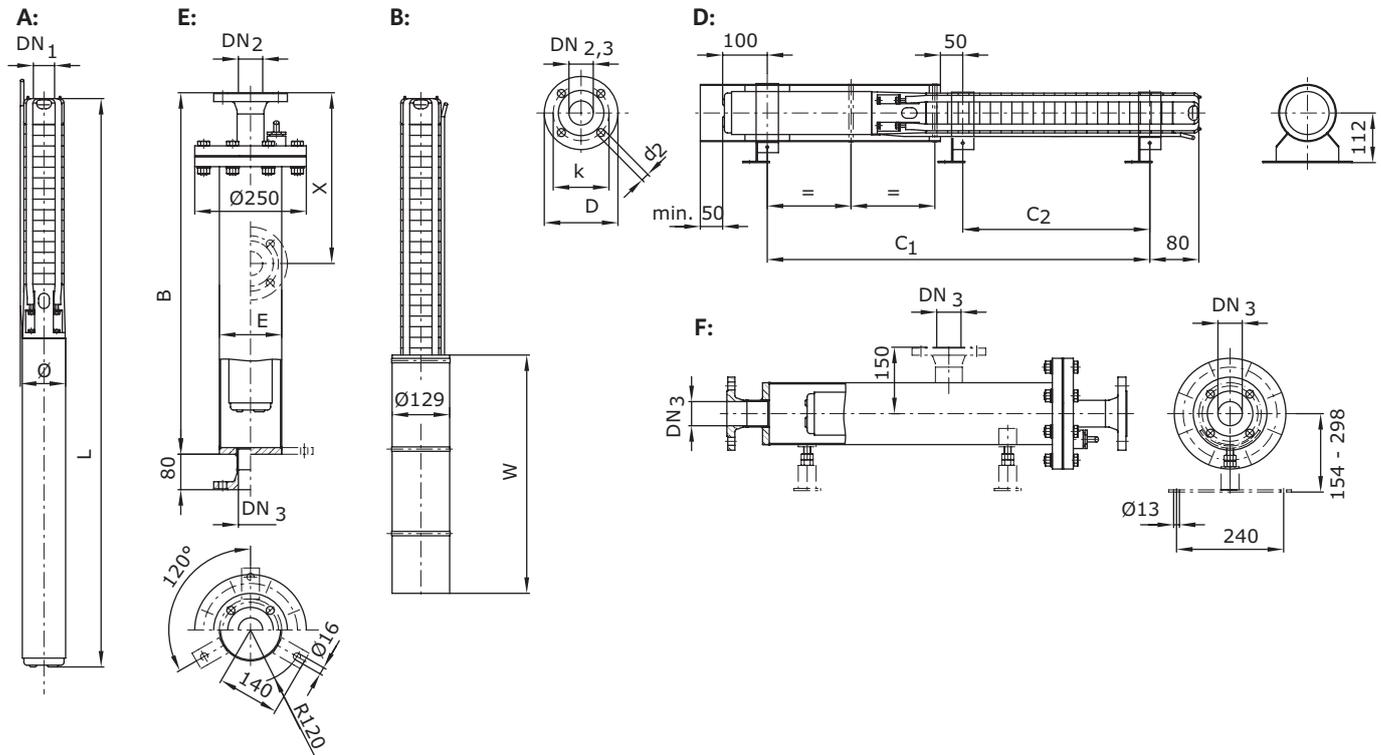
3~400 V, 50 Hz,  $\rho = 1 \text{ kg/dm}^3$ ,  $\nu = 1 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ , ISO 9906 annexe A,  $\eta$  = rendement de la pompe

Caractéristiques du moteur

Type	Diamètre du moteur	Alimentation réseau	Puissance nominale du moteur	Courant nominal	Longueur câble de raccordement	Section de câble
	Ø		$P_2$	$I_N$	m	mm <sup>2</sup>
	pouces		kW	A		
Sub TWI 4.01-09-CI	4	3~400 V, 50 Hz	0,37	1,1	2,5	4G1,5
Sub TWI 4.01-14-CI	4	3~400 V, 50 Hz	0,55	1,6	2,5	4G1,5
Sub TWI 4.01-18-CI	4	3~400 V, 50 Hz	0,55	1,6	2,5	4G1,5

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Plan d'encombrement



A = vertical, B = vertical avec enveloppe de refroidissement, C = horizontal, D = horizontal avec enveloppe de refroidissement, E = vertical avec chemise de pression, F = horizontal avec chemise de pression

Dimensions de bride

Type	Raccord	Filetage intérieur/extérieur	Raccord		Catégorie de pression			Dimensions		
			DN2	DN3	PN <sub>1</sub>	PN <sub>2</sub>	PN <sub>3</sub>	D2	k	d
	DN1 mm	-	mm			bar			mm	
Sub TWI 4.01...	Rp 1¼	intérieur	-	-	10-40	-	-	-	-	-
Sub TWI 4.01...	-	-	DN 50	DN 50	-	10-40	10	4x18	125	165

Dimensions, poids

Type	Dimensions					Poids	Poids net env.	Installation	
	B	C1	E	L	W				ø <sup>3)</sup>
	mm						kg		
Sub TWI 4.01-09-CI	920	393	139,7	608	500	98	33	9,5	A, B, D, E, F
Sub TWI 4.01-14-CI	1220	539	139,7	727	500	98	36	10,9	A, B, D, E, F
Sub TWI 4.01-18-CI	1220	633	139,7	811	500	98	36	11,6	A, B, D, E, F

<sup>3)</sup> En cas d'alimentation en courant vers I<sub>N</sub>, ø max. au raccord fileté, <sup>7)</sup> Poids enveloppe de pression

Attribution des enveloppes de refroidissement

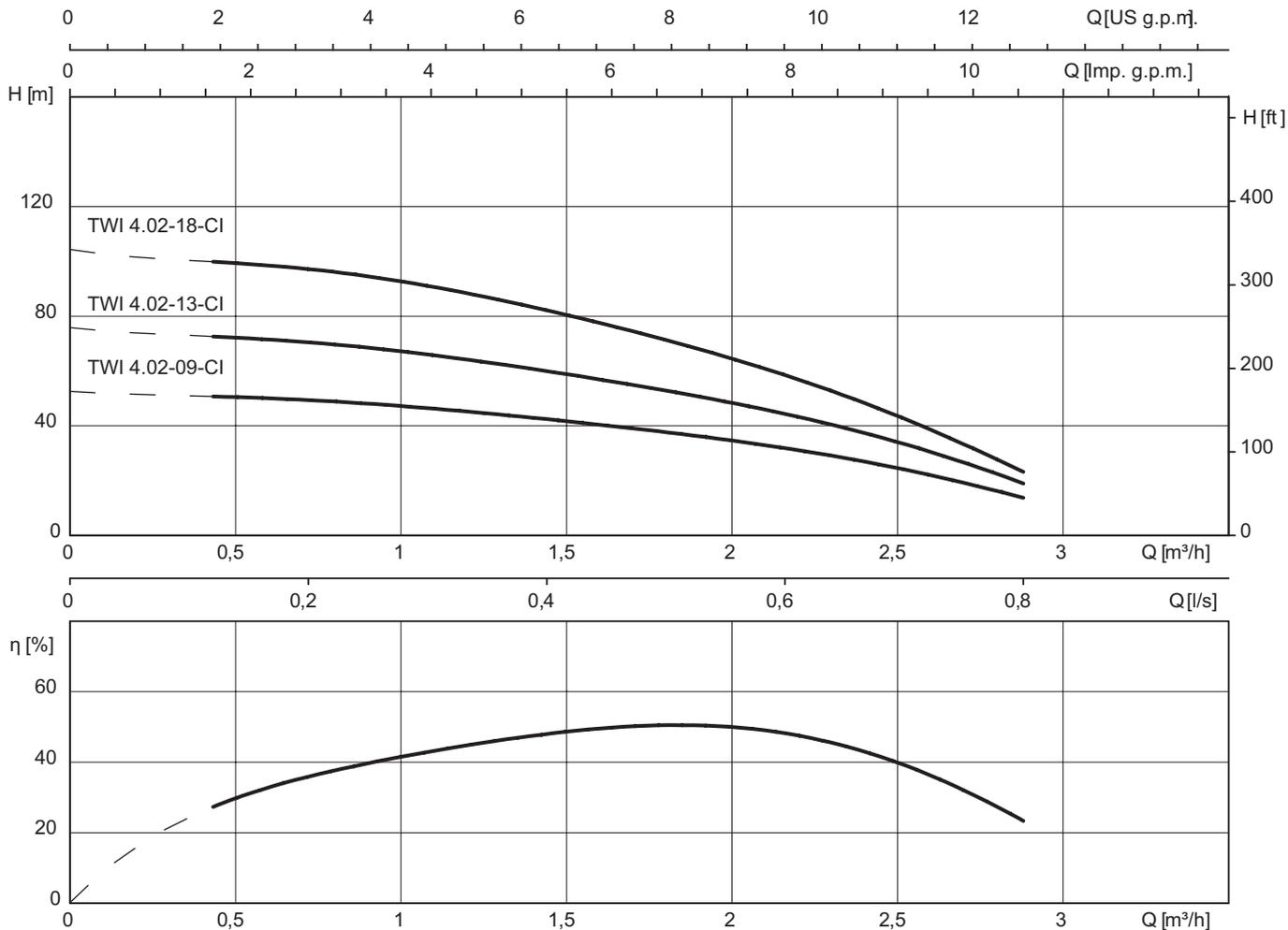
Type	Enveloppe de refroidissement vertical	Enveloppe de refroidissement horizontal	Vitesse d'écoulement min. au niveau du moteur [m/s]
TWI 4.01-09-CI	V40	H41	0,1
TWI 4.01-14-CI	V40	H44	0,1
TWI 4.01-18-CI	V40	H44	0,1

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Sub TWI 4.02

Performances hydrauliques

Indice de rendement minimal (MEI):  $\geq 0,7$



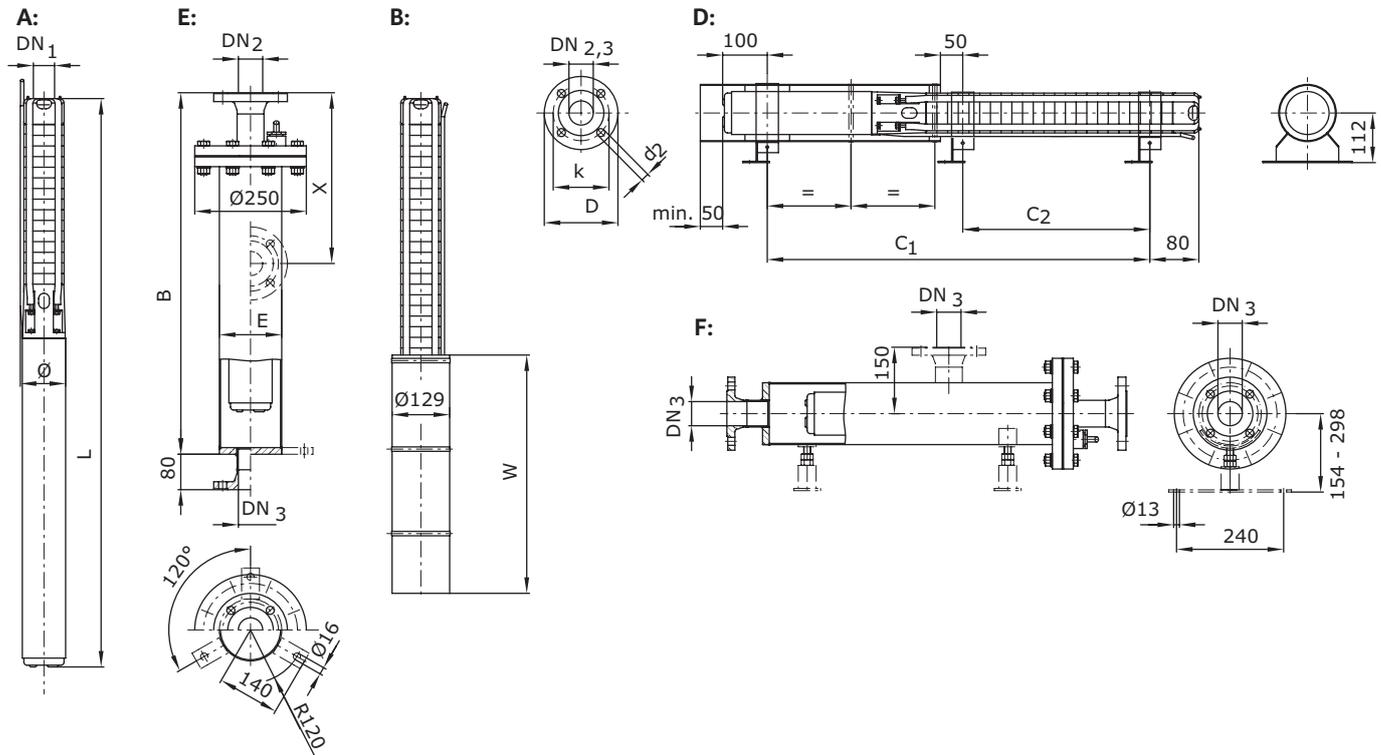
3~400 V, 50 Hz,  $\rho = 1 \text{ kg/dm}^3$ ,  $\nu = 1 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ , ISO 9906 annexe A,  $\eta$  = rendement de la pompe

Caractéristiques du moteur

Type	Diamètre du moteur Ø pouces	Alimentation réseau	Puissance nominale du moteur P <sub>2</sub> kW	Courant nominal I <sub>N</sub> A	Longueur câble de raccordement m	Section de câble mm <sup>2</sup>
Sub TWI 4.02-09-CI	4	3~400 V, 50 Hz	0,55	1,6	2,5	4G1,5
Sub TWI 4.02-13-CI	4	3~400 V, 50 Hz	0,75	2,1	2,5	4G1,5
Sub TWI 4.02-18-CI	4	3~400 V, 50 Hz	1,10	3	2,5	4G1,5

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Plan d'encombrement



A = vertical, B = vertical avec enveloppe de refroidissement, C = horizontal, D = horizontal avec enveloppe de refroidissement, E = vertical avec chemise de pression, F = horizontal avec chemise de pression

Dimensions de bride

Type	Raccord	Filetage intérieur/extérieur	Raccord		Catégorie de pression			Dimensions		
			DN2	DN3	PN <sub>1</sub>	PN <sub>2</sub>	PN <sub>3</sub>	D2	k	d
	DN1 mm	-	mm			bar			mm	
Sub TWI 4.02...	Rp 1 1/4	intérieur	-	-	10-40	-	-	-	-	-
Sub TWI 4.02...	-	-	DN 50	DN 50	-	10-40	10	4x18	125	165

Dimensions, poids

Type	Dimensions					Poids	Poids net env.	Installation	
	B	C1	E	L	W				Ø <sup>3)</sup>
	mm						kg		
Sub TWI 4.02-09-CI	920	434	139,7	622	500	98	33	10,2	A, B, D, E, F
Sub TWI 4.02-13-CI	1220	524	139,7	726	500	98	36	11,9	A, B, D, E, F
Sub TWI 4.02-18-CI	1220	657	139,7	851	500	98	36	14	A, B, D, E, F

<sup>3)</sup> En cas d'alimentation en courant vers I<sub>N</sub>, Ø max. au raccord fileté, <sup>7)</sup> Poids enveloppe de pression

Attribution des enveloppes de refroidissement

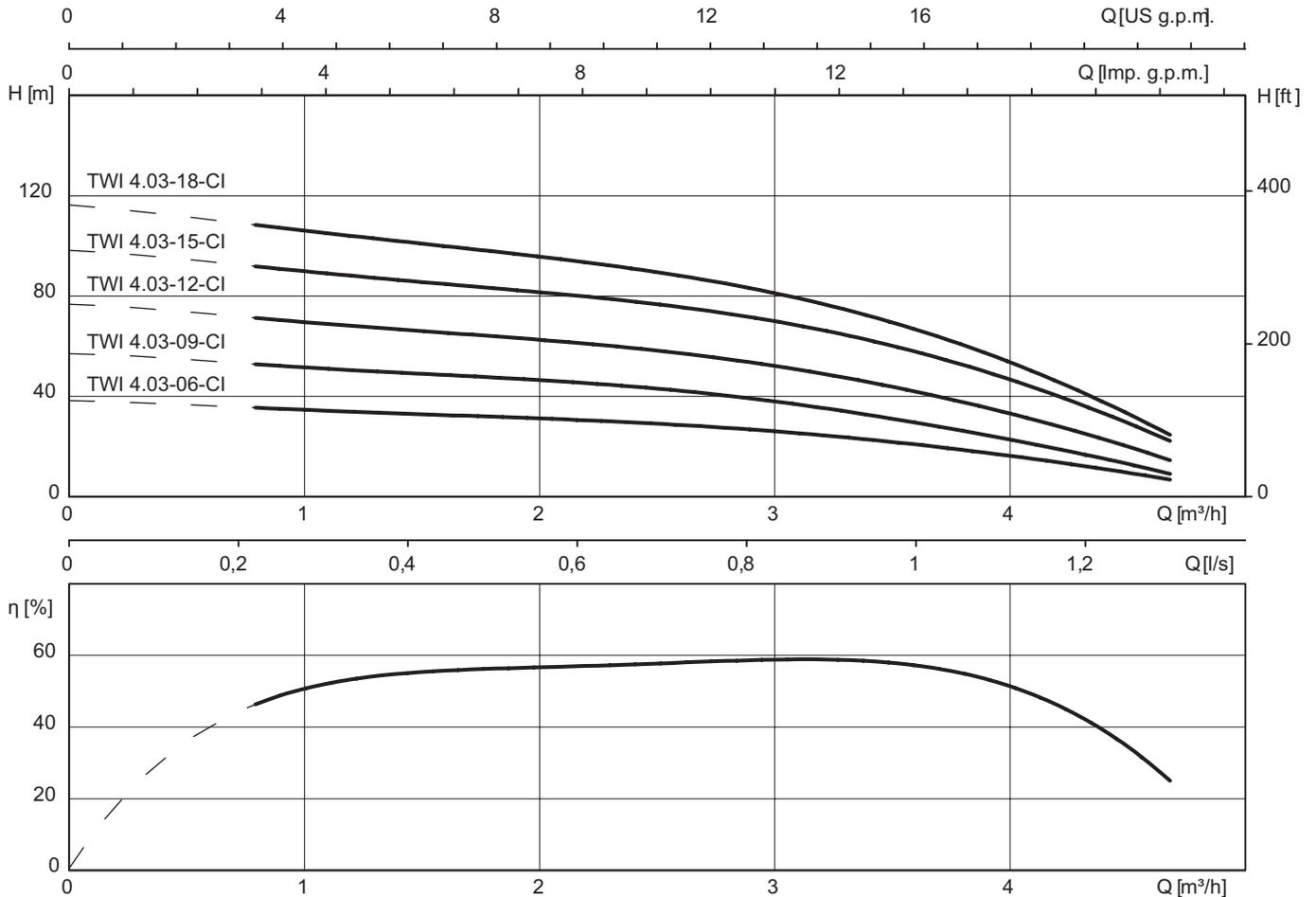
Type	Enveloppe de refroidissement vertical	Enveloppe de refroidissement horizontal	Vitesse d'écoulement min. au niveau du moteur [m/s]
TWI 4.02-09-CI	V40	H41	0,1
TWI 4.02-13-CI	V40	H44	0,1
TWI 4.02-18-CI	V40	H44	0,1

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Sub TWI 4.03

Performances hydrauliques

Indice de rendement minimal (MEI):  $\geq 0,7$



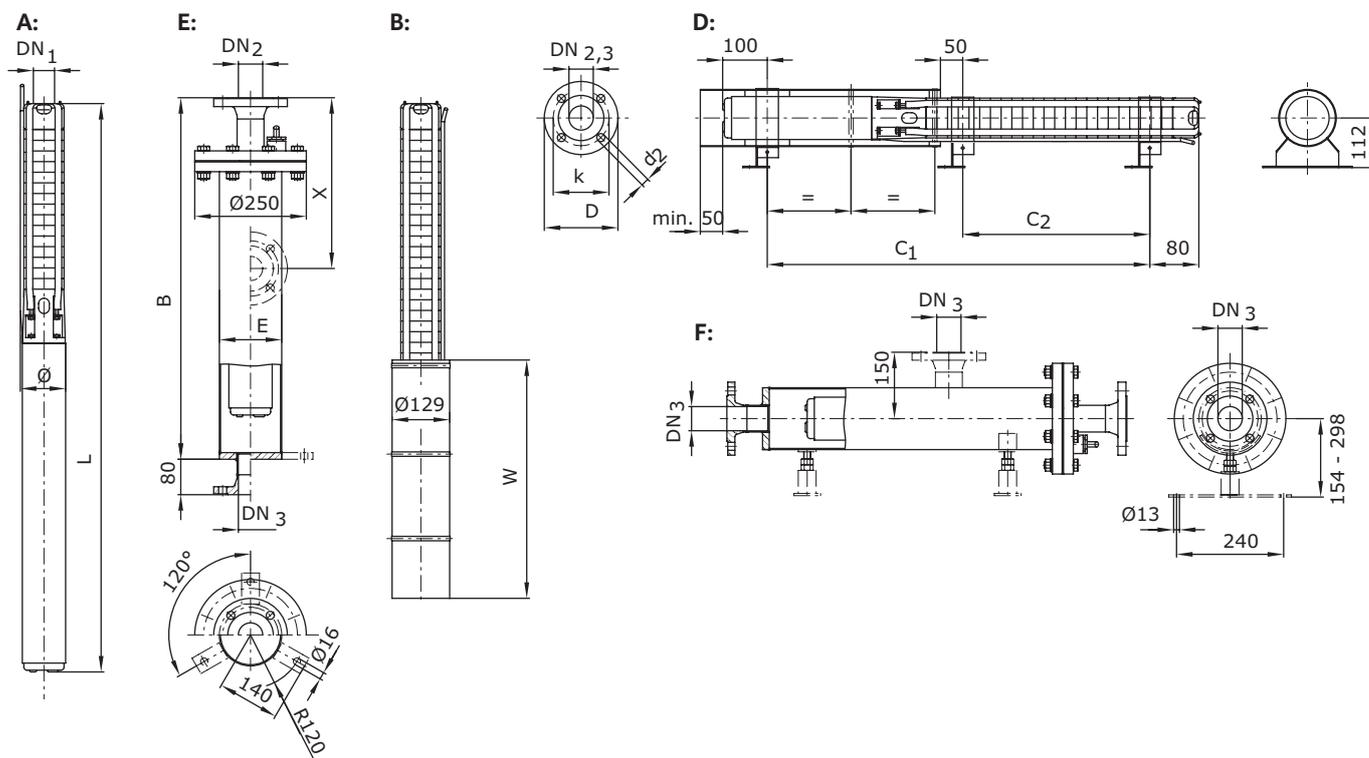
3~400 V, 50 Hz,  $\rho = 1 \text{ kg/dm}^3$ ,  $\nu = 1 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ , ISO 9906 annexe A,  $\eta$  = rendement de la pompe

Caractéristiques du moteur

Type	Diamètre du moteur	Alimentation réseau	Puissance nominale du moteur	Courant nominal	Longueur câble de raccordement	Section de câble
	Ø pouces		$P_2$ kW	$I_N$ A	m	mm <sup>2</sup>
Sub TWI 4.03-06-CI	4	3~400 V, 50 Hz	0,55	1,6	2,5	4G1,5
Sub TWI 4.03-09-CI	4	3~400 V, 50 Hz	0,75	2,1	2,5	4G1,5
Sub TWI 4.03-12-CI	4	3~400 V, 50 Hz	1,10	3	2,5	4G1,5
Sub TWI 4.03-15-CI	4	3~400 V, 50 Hz	1,10	3	2,5	4G1,5
Sub TWI 4.03-18-CI	4	3~400 V, 50 Hz	1,50	4	2,5	4G1,5

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Plan d'encombrement



A = vertical, B = vertical avec enveloppe de refroidissement, C = horizontal, D = horizontal avec enveloppe de refroidissement, E = vertical avec chemise de pression, F = horizontal avec chemise de pression

Dimensions de bride

Type	Raccord		Filetage intérieur/extérieur		Raccord			Catégorie de pression			Dimensions	
	DN1 mm		DN2 mm	DN3 mm	PN <sub>1</sub>	PN <sub>2</sub> bar	PN <sub>3</sub>	D2	k mm	d		
Sub TWI 4.03...	Rp 1 1/4	-	-	-	10-40	-	-	-	-	-	-	
Sub TWI 4.03...	-	-	DN 50	DN 50	-	10-40	10	4x18	125	165		

Dimensions, poids

Typ	Dimensions						Poids Enveloppe <sup>7)</sup>	Poids net env.	Installation
	B	C1	E	L	W	ø <sup>3)</sup>			
	mm						kg		
Sub TWI 4.03-06-CI	920	371	139,7	559	500	98	33	9,6	A, B, D, E, F
Sub TWI 4.03-09-CI	920	440	139,7	642	500	98	33	11,1	A, B, D, E, F
Sub TWI 4.03-12-CI	1220	531	139,7	725	500	98	36	12,9	A, B, D, E, F
Sub TWI 4.03-15-CI	1220	594	139,7	788	500	98	36	13,5	A, B, D, E, F
Sub TWI 4.03-18-CI	1220	686	139,7	875	500	98	36	15	A, B, D, E, F

<sup>3)</sup> En cas d'alimentation en courant vers I<sub>N</sub>, ø max. au raccord fileté, <sup>7)</sup> Poids enveloppe de pression

Attribution des enveloppes de refroidissement

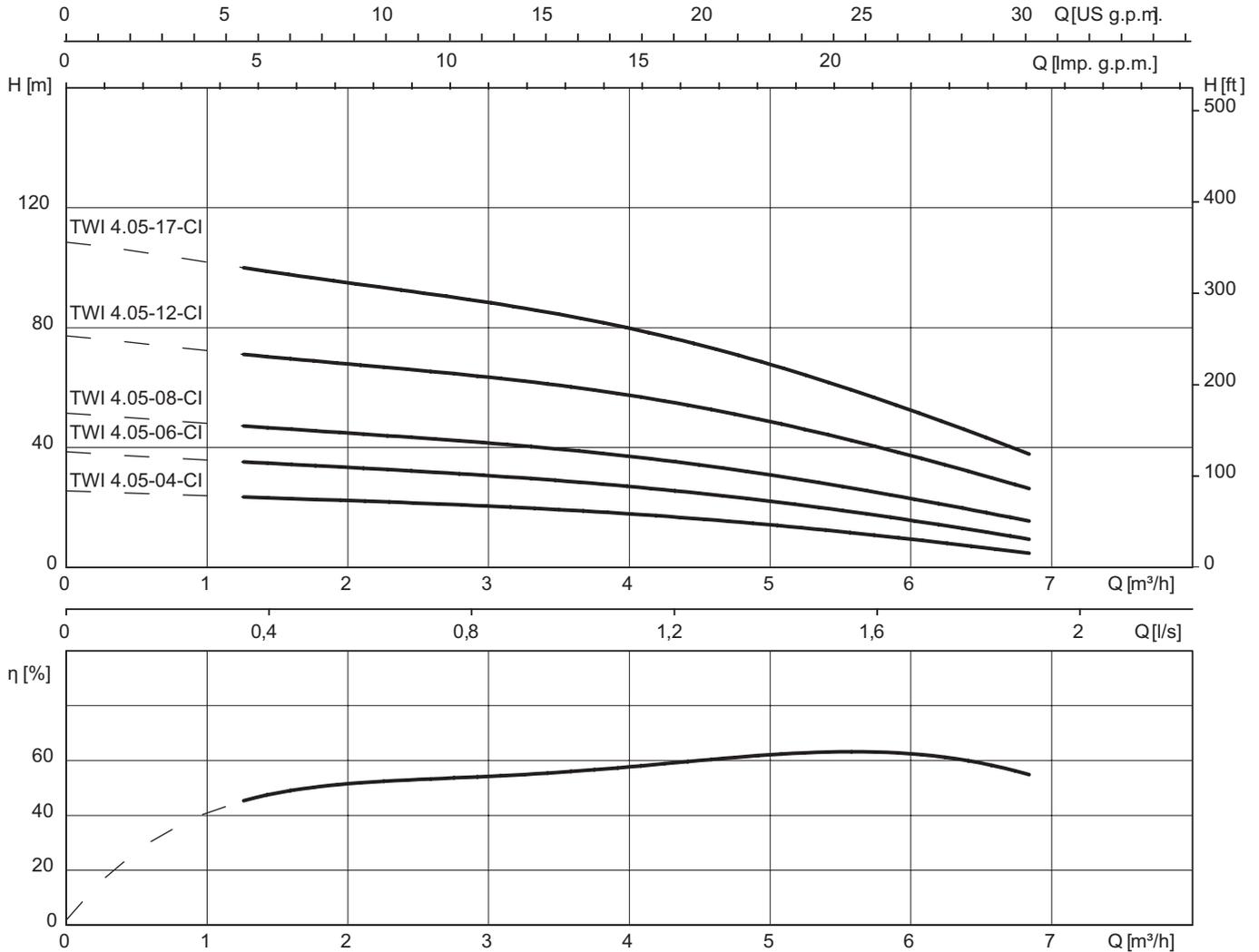
Type	Enveloppe de refroidissement		Vitesse d'écoulement min. au niveau du moteur [m/s]
	vertical	horizontal	
TWI 4.03-06-CI	V40	H41	0,1
TWI 4.03-09-CI	V40	H41	0,1
TWI 4.03-12-CI	V40	H41	0,1
TWI 4.03-15-CI	V40	H44	0,1
TWI 4.03-18-CI	V40	H44	0,1

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Sub TWI 4.05

Performances hydrauliques

Indice de rendement minimal (MEI):  $\geq 0,7$



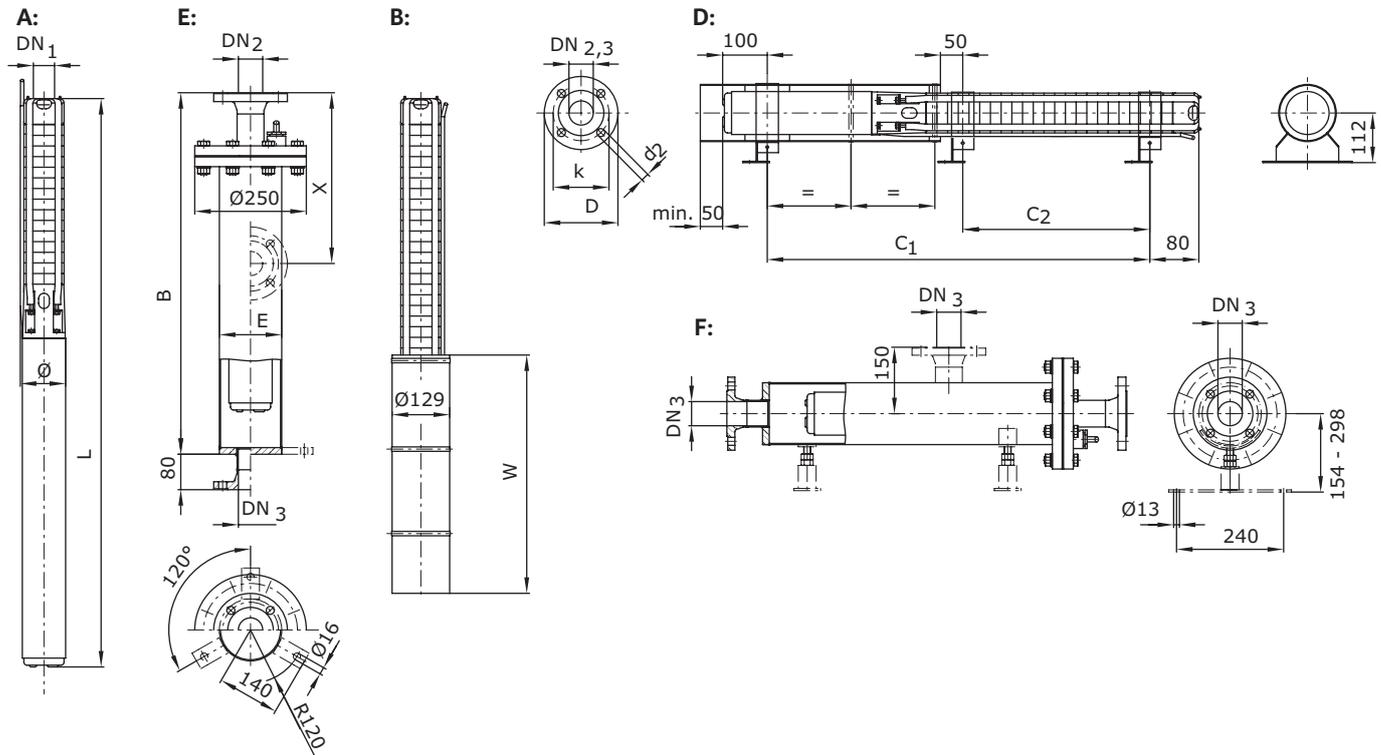
3~400 V, 50 Hz,  $\rho = 1 \text{ kg/dm}^3$ ,  $\nu = 1 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ , ISO 9906 annexe A,  $\eta$  = rendement de la pompe

Caractéristiques du moteur

Type	Diamètre du moteur	Alimentation réseau	Puissance nominale du moteur	Courant nominal	Longueur câble de raccordement	Section de câble
	Ø pouces		P <sub>2</sub> kW	I <sub>N</sub> A	m	mm <sup>2</sup>
Sub TWI 4.05-04-CI	4	3~400 V, 50 Hz	0,55	1,6	2,5	4G1,5
Sub TWI 4.05-06-CI	4	3~400 V, 50 Hz	0,55	1,6	2,5	4G1,5
Sub TWI 4.05-08-CI	4	3~400 V, 50 Hz	0,75	2,1	2,5	4G1,5
Sub TWI 4.05-12-CI	4	3~400 V, 50 Hz	1,50	4	2,5	4G1,5
Sub TWI 4.05-17-CI	4	3~400 V, 50 Hz	2,20	5,9	2,5	4G1,5

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Plan d'encombrement



A = vertical, B = vertical avec enveloppe de refroidissement, C = horizontal, D = horizontal avec enveloppe de refroidissement, E = vertical avec chemise de pression, F = horizontal avec chemise de pression

Dimensions de bride

Type	Raccord	Filetage intérieur/extérieur	Raccord		Catégorie de pression			Dimensions		
			DN2	DN3	PN <sub>1</sub>	PN <sub>2</sub>	PN <sub>3</sub>	D2	k	d
	DN1 mm	-	DN2 mm	DN3 mm	PN <sub>1</sub>	PN <sub>2</sub> bar	PN <sub>3</sub>	D2	k mm	d
Sub TWI 4.05...	Rp 1½	intérieur	-	-	10-40	-	-	-	-	-
Sub TWI 4.05...	-	-	DN 50	DN 50	-	10-40	10	4x18	125	165

Dimensions, poids

Type	Dimensions					Poids	Poids net env.	Installation	
	B	C1	E	L	W				Enveloppe <sup>7)</sup>
						ø <sup>3)</sup>	kg		
Sub TWI 4.05-04-CI	920	329	139,7	517	500	98	33	9,2	A, B, D, E, F
Sub TWI 4.05-04-CI	920	329	139,7	528	500	98	33	9,9	A, B, D, E, F
Sub TWI 4.05-06-CI	920	371	139,7	559	500	98	33	9,6	A, B, D, E, F
Sub TWI 4.05-06-CI	920	371	139,7	570	500	98	33	10,3	A, B, D, E, F
Sub TWI 4.05-08-CI	920	419	139,7	621	500	98	33	10,9	A, B, D, E, F
Sub TWI 4.05-12-CI	1220	560	139,7	749	500	98	36	13,9	A, B, D, E, F
Sub TWI 4.05-17-CI	1220	693	139,7	886	500	98	36	16,4	A, B, D, E, F

<sup>3)</sup> En cas d'alimentation en courant vers I<sub>N</sub>, ø max. au raccord fileté, <sup>7)</sup> Poids enveloppe de pression

Attribution des enveloppes de refroidissement

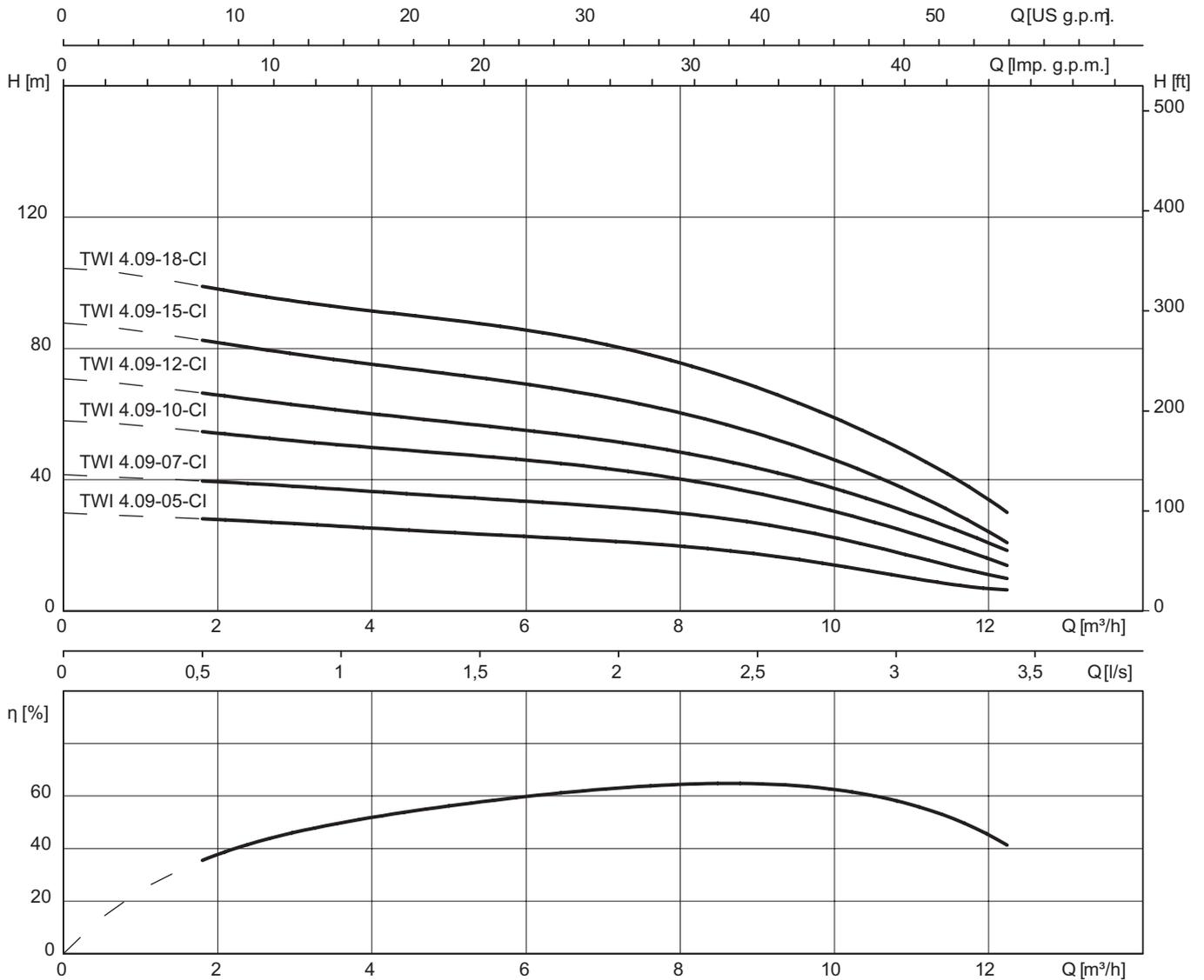
Type	Enveloppe de refroidissement		Vitesse d'écoulement min. au niveau du moteur [m/s]
	verticale	horizontale	
TWI 4.05-04-CI	V40	H41	0,1
TWI 4.05-06-CI	V40	H41	0,1
TWI 4.05-08-CI	V40	H41	0,1
TWI 4.05-12-CI	V40	H41	0,1
TWI 4.05-17-CI	V41	H43	0,1

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Sub TWI 4.09

Performances hydrauliques

Indice de rendement minimal (MEI) :  $\geq 0,7$



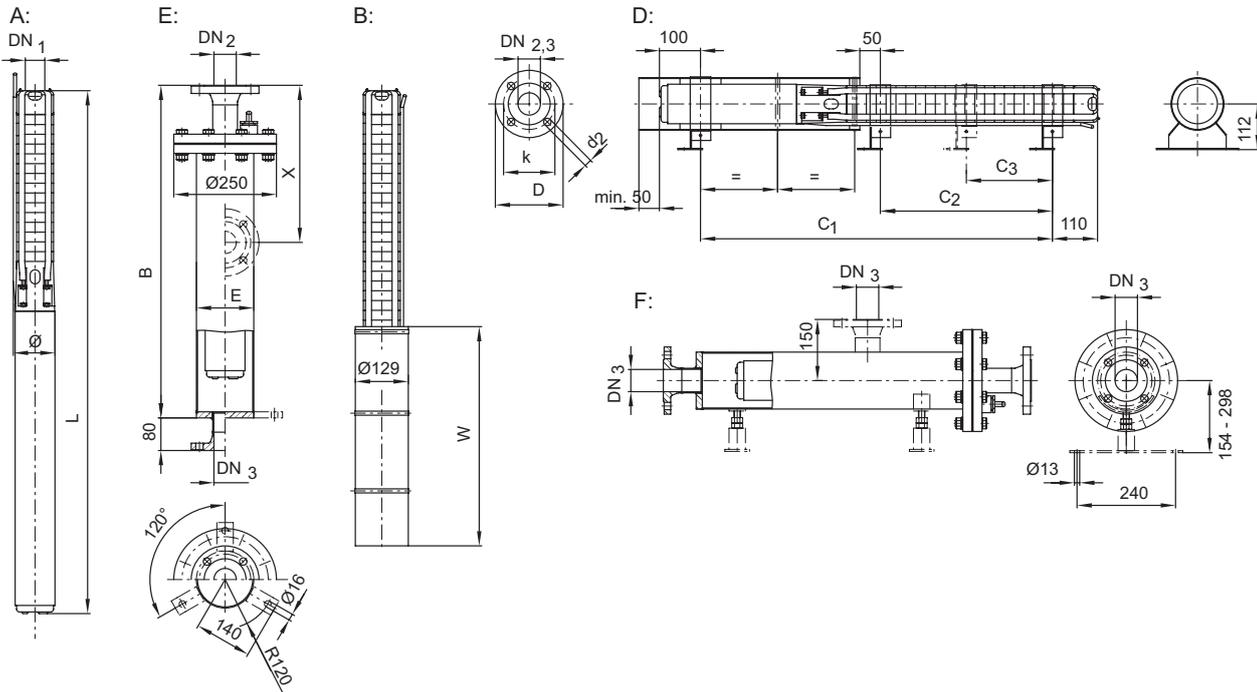
1~230 V, 50 Hz,  $\rho = 1 \text{ kg/dm}^3$ ,  $\nu = 1 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ , ISO 9906 annexe A,  $\eta$  = rendement de la pompe

Caractéristiques du moteur

Type	Diamètre du moteur Ø pouces	Alimentation réseau	Puissance nominale du moteur P <sub>2</sub> kW	Courant nominal I <sub>N</sub> A	Longueur câble de raccordement m	Section de câble mm <sup>2</sup>
Sub TWI 4.09-05-CI	4	3~400 V, 50 Hz	1,10	3	2,5	4G1,5
Sub TWI 4.09-07-CI	4	3~400 V, 50 Hz	1,10	3	2,5	4G1,5
Sub TWI 4.09-10-CI	4	3~400 V, 50 Hz	1,50	4	2,5	4G1,5
Sub TWI 4.09-12-CI	4	3~400 V, 50 Hz	2,20	5,9	2,5	4G1,5
Sub TWI 4.09-15-CI	4	3~400 V, 50 Hz	2,20	5,9	2,5	4G1,5
Sub TWI 4.09-18-CI	4	3~400 V, 50 Hz	3,00	7,8	2,5	4G1,5

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Plan d'encombrement



A = vertical, B = vertical avec enveloppe de refroidissement, C = horizontal, D = horizontal avec enveloppe de refroidissement, E = vertical avec chemise de pression, F = horizontal avec chemise de pression

Dimensions de bride

Type	Raccord	Filetage intérieur/ extérieur	Raccord		Catégorie de pression			Dimensions		
			DN2	DN3	PN <sub>1</sub>	PN <sub>2</sub>	PN <sub>3</sub>	D2	k	d
	DN1 mm	-	mm			bar			mm	
Sub TWI 4.09...	Rp 2	intérieur	-	-	10-40	-	-	-	-	-
Sub TWI 4.09...	-	-	DN 50	DN 50	-	10-40	10	4x18	125	165

Dimensions, poids

Type	Dimensions					Poids	Poids net env.	Installation	
	B	C1	E	L	W				
	mm					ø <sup>3)</sup>	Enveloppe <sup>7)</sup>	m	
							kg		
Sub TWI 4.09-05-CI	1220	502	139,7	718	750	98	36	13,6	A, B, D, E, F
Sub TWI 4.09-07-CI	1220	586	139,7	802	750	98	36	14,6	A, B, D, E, F
Sub TWI 4.09-10-CI	1220	741	139,7	952	750	98	36	17,1	A, B, D, E, F
Sub TWI 4.09-12-CI	1520	853	139,7	1068	750	98	38	19,7	A, B, D, E, F
Sub TWI 4.09-15-CI	1520	979	139,7	1194	750	98	38	21,2	A, B, D, E, F
Sub TWI 4.09-18-CI	1820	1257	139,7	1460	750	98	41	27,1	A, B, D, E, F

<sup>3)</sup> En cas d'alimentation en courant vers I<sub>N</sub>, ø max. au raccord fileté, <sup>7)</sup> Poids enveloppe de pression

Attribution des enveloppes de refroidissement

Type	Enveloppe de refroidissement vertical	Enveloppe de refroidissement horizontal	Vitesse d'écoulement min. au niveau du moteur [m/s]
	TWI 4.09-05-CI	V41	
TWI 4.09-07-CI	V41	H42	0,1
TWI 4.09-10-CI	V41	H43	0,1
TWI 4.09-12-CI	V41	H43	0,1
TWI 4.09-15-CI	V41	H43	0,1
TWI 4.09-18-CI	V41	H43	0,1

## ■ Description

### 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: 4x2,5 mm<sup>2</sup> ou 4x4 mm<sup>2</sup>).



■ Description / Aperçu des performances hydrauliques

**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)**

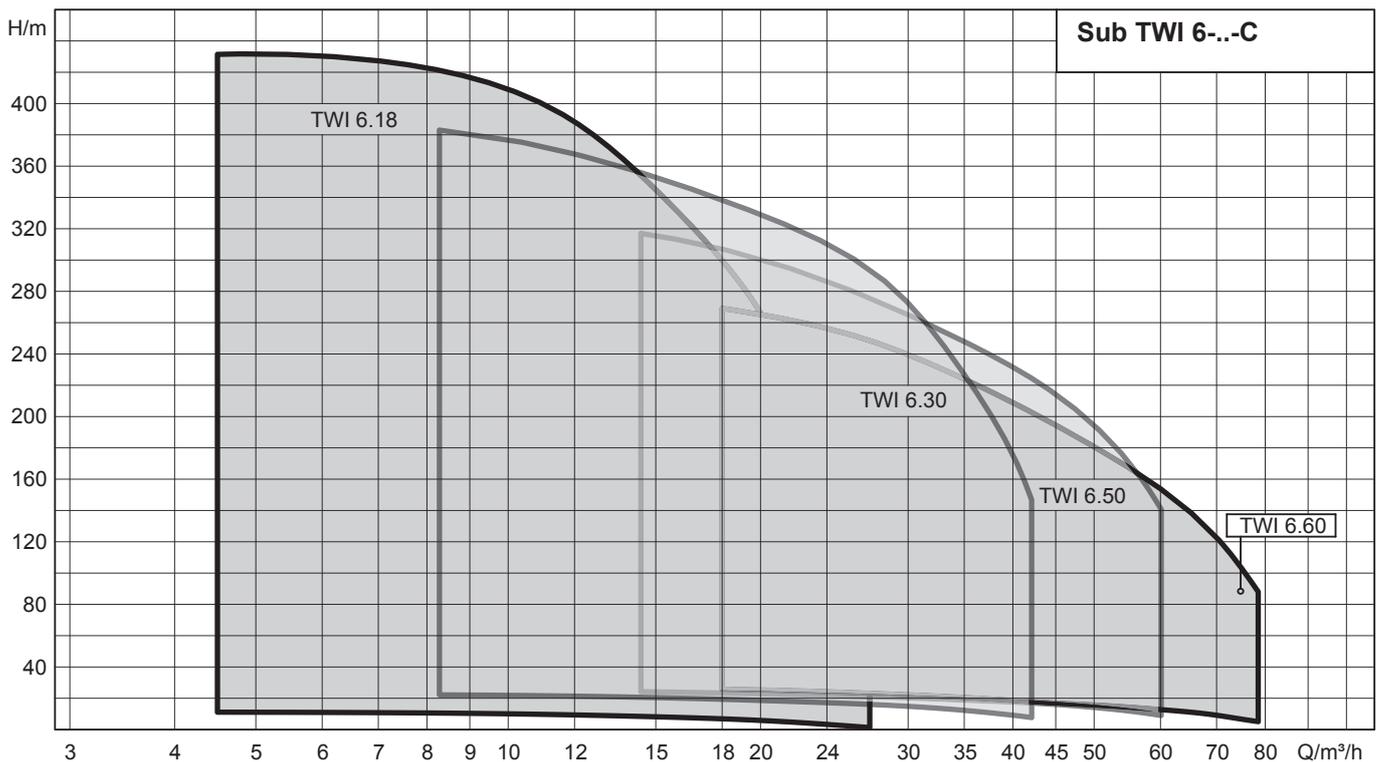
- La vitesse d'écoulement minimum nécessaire de refroidissement doit être garantie sur tous les points de fonctionnement (moteurs de 4" - 10 cm/sec, moteurs de 6" - 16 cm/sec.).
- L'intensité absorbée doit se trouver, pendant le fonctionnement complet, au-dessous du courant nominal (In) (voir indication 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 / Equipement / Fonction**

<b>Caractéristiques techniques</b>	
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	
<b>Construction</b>	
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	•
<b>Application</b>	
Montage horizontal	•
Installation verticale	•
<b>Equipement / fonctions</b>	
Surveillance de la température du moteur PT100	en option
Sonde PTC (température moteur)	en option
Boîtier condensateurs à 1~230 V	-
Protection contre la marche à sec	en option
Protection contre la foudre intégrée	-
<b>Accessoires</b>	
Corps de palier pour l'installation horizontale	en option
Enveloppe de refroidissement	en option
Clapet anti-retour	-
Chemise de pression	en option
<b>Matériau</b>	
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

■ Prix



**Pompe immergée Sub TWI 6  
pour les systèmes d'eau souterraine**

No d'art.

CHF

- 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 3x400 V, 50 Hz**

**Dénomination**

**Exemple Sub TWI 6.18-04-CI**

TWI Pompe à moteur immergé  
6 Diamètre du système hydraulique en pouces ["]  
18 Débit volumétrique nominal [m<sup>3</sup>/h]  
04 Nombre d'étages de l'hydraulique  
CI Génération de la gamme

Sub TWI	Q <sub>max</sub> m <sup>3</sup> /h	H <sub>max</sub> /m	Q <sub>opt.</sub> m <sup>3</sup> /h	H <sub>opt.</sub> m <sup>3</sup> /h	Ø	Rp	P2 kW	No d'art.	CHF
	Débit max.	Hauteur de refoulement max.	Débit optimal	Hauteur de refoulement optimale	Diamètre du moteur	Raccord de pression	Puissance nominale du moteur		
6.18-01-CI	27	11	15	8	4"	2½"	0,55	2065 812	1'009.-
6.18-02-CI	27	22	15	17	4"	2½"	1,50	2065 813	1'220.-
6.18-04-CI	27	42	16	33	4"	2½"	2,20	2065 814	1'509.-
6.18-05-CI	27	53	16	41	4"	2½"	3,00	2065 815	1'810.-
6.18-06-CI	27	62	16	49	4"	2½"	3,00	2065 816	2'028.-
6.18-07-C	27	75	16	56	4"	2½"	3,70	2065 817	2'405.-
6.18-10-C	27	108	16	83	4"	2½"	5,50	2065 818	2'989.-
6.30-02-CI	42	22	28	16	4"	3"	2,20	2065 819	1'437.-
6.30-03-CI	42	32	28	23	4"	3"	3,00	2065 820	1'703.-
6.30-04-C	42	43	28	31	4"	3"	3,70	2065 821	2'192.-
6.30-06-C	42	67	28	48	4"	3"	5,50	2065 822	2'832.-
6.30-08-C	42	88	27	63	6"	3"	7,50	2065 823	3'147.-
6.30-11-C	42	122	28	88	6"	3"	11,00	2065 824	4'291.-
6.50-02-CI	60	21	43	17	4"	3"	3,00	2065 825	2'096.-
6.50-03-C	60	40	42	27	4"	3"	5,50	2065 826	2'375.-
6.50-05-C	60	61	43	43	6"	3"	7,50	2065 827	3'168.-
6.50-07-C	60	91	44	61	6"	3"	11,00	2065 828	4'061.-
6.50-10-C	60	130	45	86	6"	3"	15,00	2065 829	5'623.-
6.60-02-C	78	29	50	16	4"	3"	3,70	2065 830	2'401.-
6.60-03-C	78	41	52	24	4"	3"	5,50	2065 831	2'969.-
6.60-04-C	78	53	54	32	6"	3"	7,50	2065 832	3'656.-
6.60-06-C	78	80	56	47	6"	3"	11,00	2065 833	4'241.-
6.60-08-C	78	108	57	64	6"	3"	15,00	2065 834	4'589.-
6.60-10-C	78	131	57	76	6"	3"	18,50	2065 835	5'449.-

Autres types

sur demande

■ Prix



**Accessoires**

No d'art.

CHF

**Enveloppe de refroidissement**  
exécution en acier inoxydable

verticale, type V60	2065 850	455.-
verticale, type V61	2065 851	483.-
verticale, type V62	2065 852	473.-
verticale, type V63	2065 853	483.-
verticale, type V64	2065 854	492.-
verticale, type V65	2065 855	492.-
verticale, type V66	2065 856	492.-
verticale, type V67	2065 857	492.-
verticale, type V68	2065 858	509.-
verticale, type V69	2065 859	400.-
horizontale, type H60	2065 864	1'079.-
horizontale, type H61	2065 865	1'090.-
horizontale, type H62	2065 866	1'090.-
horizontale, type H63	2065 867	1'090.-
horizontale, type H64	2065 868	1'119.-
horizontale, type H65	2065 869	1'119.-
horizontale, type H66	2065 870	1'119.-
horizontale, type H67	2065 871	1'119.-
horizontale, type H68	2065 872	1'119.-
horizontale, type H69	2065 873	1'119.-

**Possibilité de raccordement électrique 1**

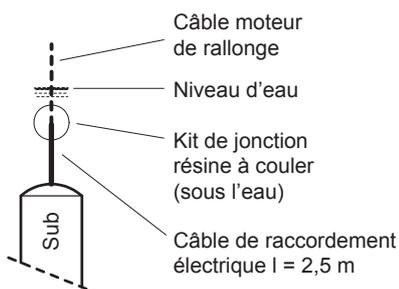
**Câble de moteur**

pour prolonger le câble de raccordement électrique présent  
TW 4 x 4 mm<sup>2</sup> par m

2065 875 24.-

TW 4 x 6 mm<sup>2</sup> pro m

sur demande



**Set d'étanchéité**

pour le raccordement sûr de deux extrémités de câble ouvertes immergées.  
4 x 1,5 mm<sup>2</sup> à 4 x 10 mm<sup>2</sup>

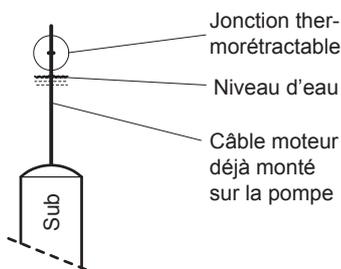
2041 122 84.-

**Possibilité de raccordement électrique 2**

**Câble moteur**

Déjà monté sur la pompe.

L= 10 m	4 x 4 mm <sup>2</sup>	2065 843	375.-
L= 20 m	4 x 4 mm <sup>2</sup>	2065 844	630.-
L= 30 m	4 x 4 mm <sup>2</sup>	2065 845	841.-
L= 40 m	4 x 4 mm <sup>2</sup>	2065 846	1'070.-
L= 50 m	4 x 4 mm <sup>2</sup>	2065 847	1'308.-
L= 10 m	4 x 8,4 mm <sup>2</sup>	2065 719	583.-
L= 20 m	4 x 8,4 mm <sup>2</sup>	2065 720	1'059.-
L= 30 m	4 x 8,4 mm <sup>2</sup>	2065 721	1'405.-
L= 40 m	4 x 8,4 mm <sup>2</sup>	2065 722	1'815.-
L= 50 m	4 x 8,4 mm <sup>2</sup>	2065 723	2'229.-



**Connexion thermorétractable 4 x 4 mm<sup>2</sup>**  
pour le raccordement de deux extrémités de câbles ouvertes

2065 333 53.-

## ■ Prix

	No d'art.	CHF
<b>Protection contre la marche à sec</b>		
	<b>Boîtier de raccordement SK 277C</b> pour montage mural, entièrement câblé. Comprenant: relais à électrodes CM-ENN contacteur	6041 172 <b>1'084.-</b>
	<b>Relais à électrodes CM-ENN</b> Protection contre la marche à sec pour montage en armoire de commande	2065 971 <b>601.-</b>
	<b>Electrodes submersibles</b> Electrodes pour la mesure du niveau d'eau dans le puits (surveillance de la source) 3 électrodes submersibles nécessaires (niveau sup. – niveau inf. – masse)	
	L= 10 m	2065 606 <b>92.-</b>
	L= 20 m	2065 607 <b>123.-</b>
	L= 30 m	2065 608 <b>150.-</b>
	L= 50 m	2065 609 <b>197.-</b>
	Bride d'adaptation 2 1/2" - DN65 PN16 Bride d'adaptation 2 1/2" - DN80 PN16 Bride d'adaptation 3" - DN80 PN16	2065 806 <b>sur demande</b> 2065 807 <b>sur demande</b> 2065 808 <b>sur demande</b>
	Joints plats DN65 Joints plats DN80	2065 809 <b>7.-</b> 2065 810 <b>9.-</b>
	<b>Variateur de fréquence</b>	<b>sur demande</b>
	<b>Autres accessoires</b>	<b>sur demande</b>

**Prestations de service**

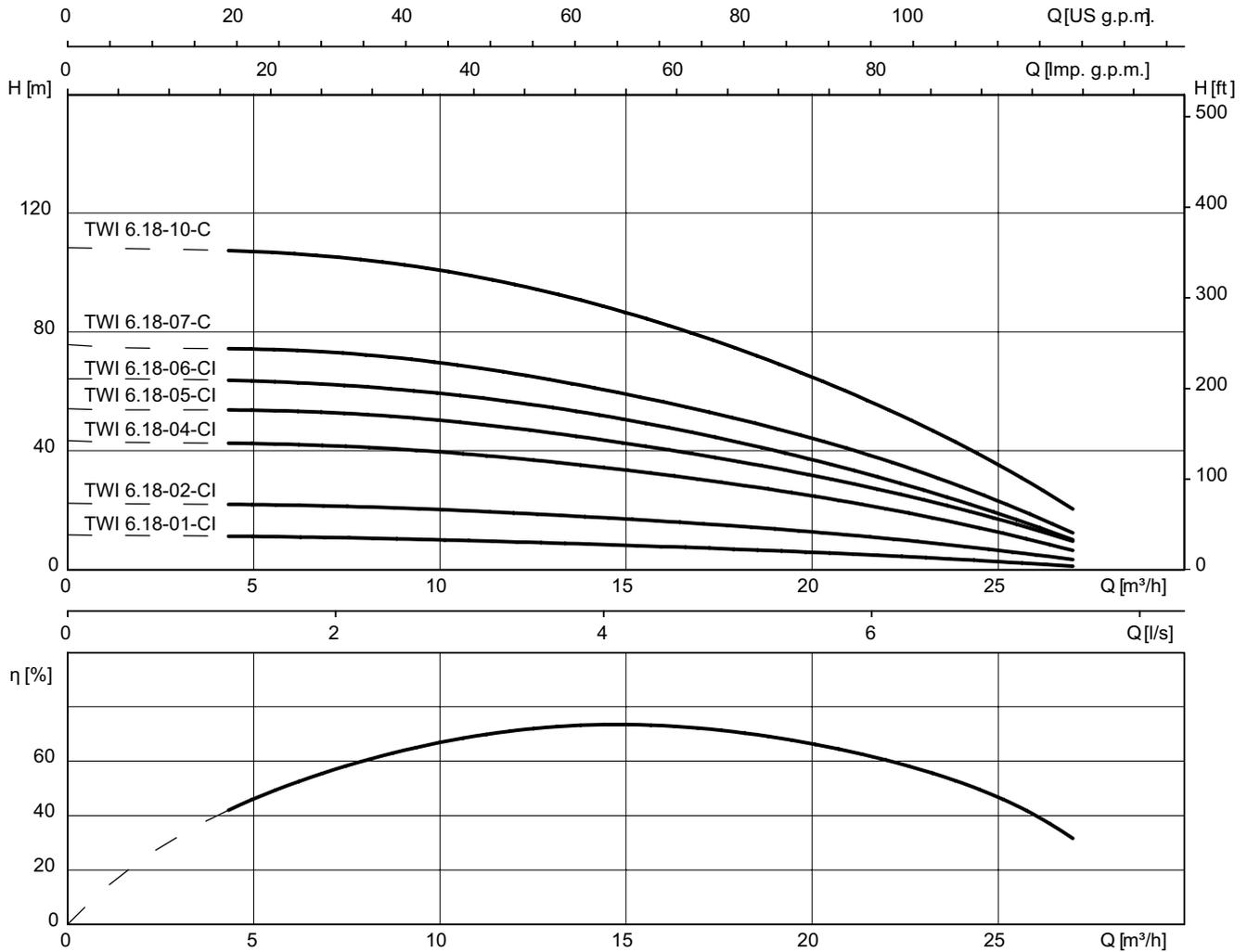
<b>Mise en service obligatoire Sub TWI 6</b> contrôle de fonctionnement inclus	4503 453	<b>558.-</b>
---	----------	--------------

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Sub TWI 6.18.-C

Performances hydrauliques

Indice de rendement minimal (MEI):  $\geq 0,4$



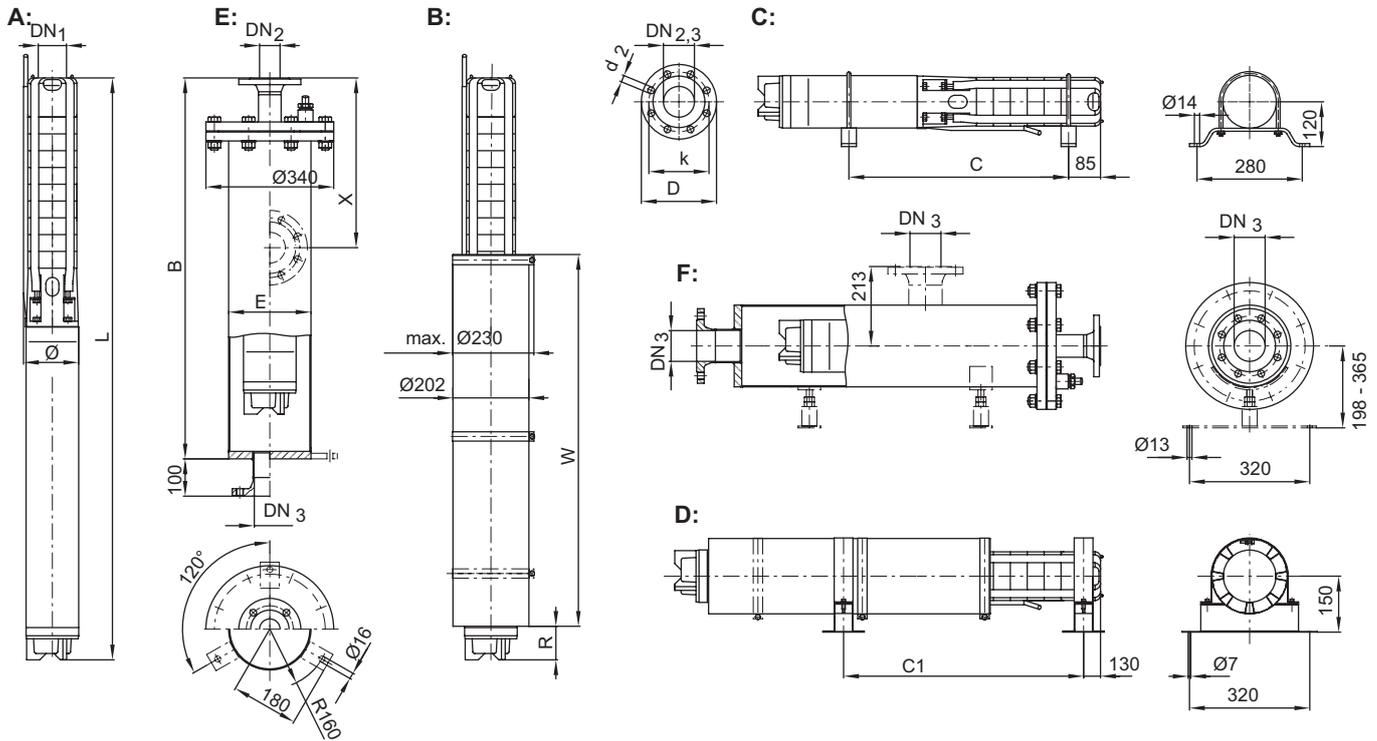
3~400 V, 50 Hz,  $\rho = 1 \text{ kg/dm}^3$ ,  $\nu = 1 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ , ISO 9906 annexe A

Caractéristiques du moteur

Type	Diamètre du moteur	Alimentation réseau	Puissance nominale du moteur	Courant nominal	Longueur câble de raccordement	Section de câble
	Ø pouces		$P_2$ kW	$I_N$ A	m	mm <sup>2</sup>
TWI 6.18-01-CI	4	3~400 V, 50 Hz	0,55	1,6	1,5	4G1,5
TWI 6.18-02-CI	4	3~400 V, 50 Hz	1,50	3,8	1,5	4G1,5
TWI 6.18-04-CI	4	3~400 V, 50 Hz	2,20	5,5	1,5	4G1,5
TWI 6.18-05-CI	4	3~400 V, 50 Hz	3,00	7,4	1,5	4G1,5
TWI 6.18-06-CI	4	3~400 V, 50 Hz	3,00	7,4	1,5	4G1,5
TWI 6.18-07-C	4	3~400 V, 50 Hz	3,70	9,1	5	4G1,5
TWI 6.18-10-C	4	3~400 V, 50 Hz	5,50	13,7	5	4G1,5

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Plan d'encombrement



A = vertical, B = vertical avec enveloppe de refroidissement, C = horizontal, D = horizontal avec enveloppe de refroidissement, E = vertical avec chemise de pression, F = horizontal avec chemise de pression

Dimensions de bride

Type	Raccord	Filetage intérieur/ex-térieur	Raccord		Catégorie de pression			Dimensions		
			DN2	DN3	PN <sub>1</sub>	PN <sub>2</sub>	PN <sub>3</sub>	D2	k	d
	DN1 mm	-	mm							
TWI 6.18...	Rp 2½	intérieur	-	-	10-40	-	-	-	-	-
TWI 6.18...	-	-	DN 50	-	-	10-40	-	4x18	125	165
TWI 6.18...	-	-	-	DN 80	-	-	10	8x18	160	200
TWI 6.18...	-	-	-	DN 100	-	-	10	8x18	180	220

<sup>1)</sup> sur demande, <sup>3)</sup> En cas d'alimentation en courant vers I<sub>N</sub>, ø max. au raccord fileté, <sup>7)</sup> Poids enveloppe de pression

Dimensions, poids

Type	Dimensions							Poids Enveloppe <sup>7)</sup>	Poids net env.	Installation	
	B	C	C1	E	L	R	W				
	mm							ø <sup>3)</sup>	kg	m	
TWI 6.18-01-CI	1050	390	363	219,1	577	78	350	131	57	11,7	A, B, C, D, E, F
TWI 6.18-02-CI	1050	490	465	219,1	707	73	425	131	57	16,2	A, B, C, D, E, F
TWI 6.18-04-CI	1350	620	600	219,1	860	105	425	131	62	20,7	A, B, C, D, E, F
TWI 6.18-05-CI	1350	760	737	219,1	976	160	650	131	62	24,6	A, B, C, D, E, F
TWI 6.18-06-CI	1650	820	797	219,1	1036	160	650	131	67	26	A, B, C, D, E, F
TWI 6.18-07-C	1650	900	878	219,1	1241	57	650	131	67	33,3	A, B, C, D, E, F
TWI 6.18-10-C	1950	1150	1134	219,1	1574	24	815	131	72	45,1	A, B, C, D, E, F

<sup>1)</sup> sur demande, <sup>3)</sup> En cas d'alimentation en courant vers I<sub>N</sub>, ø max. au raccord fileté, <sup>7)</sup> Poids enveloppe de pression

Attribution des enveloppes de refroidissement

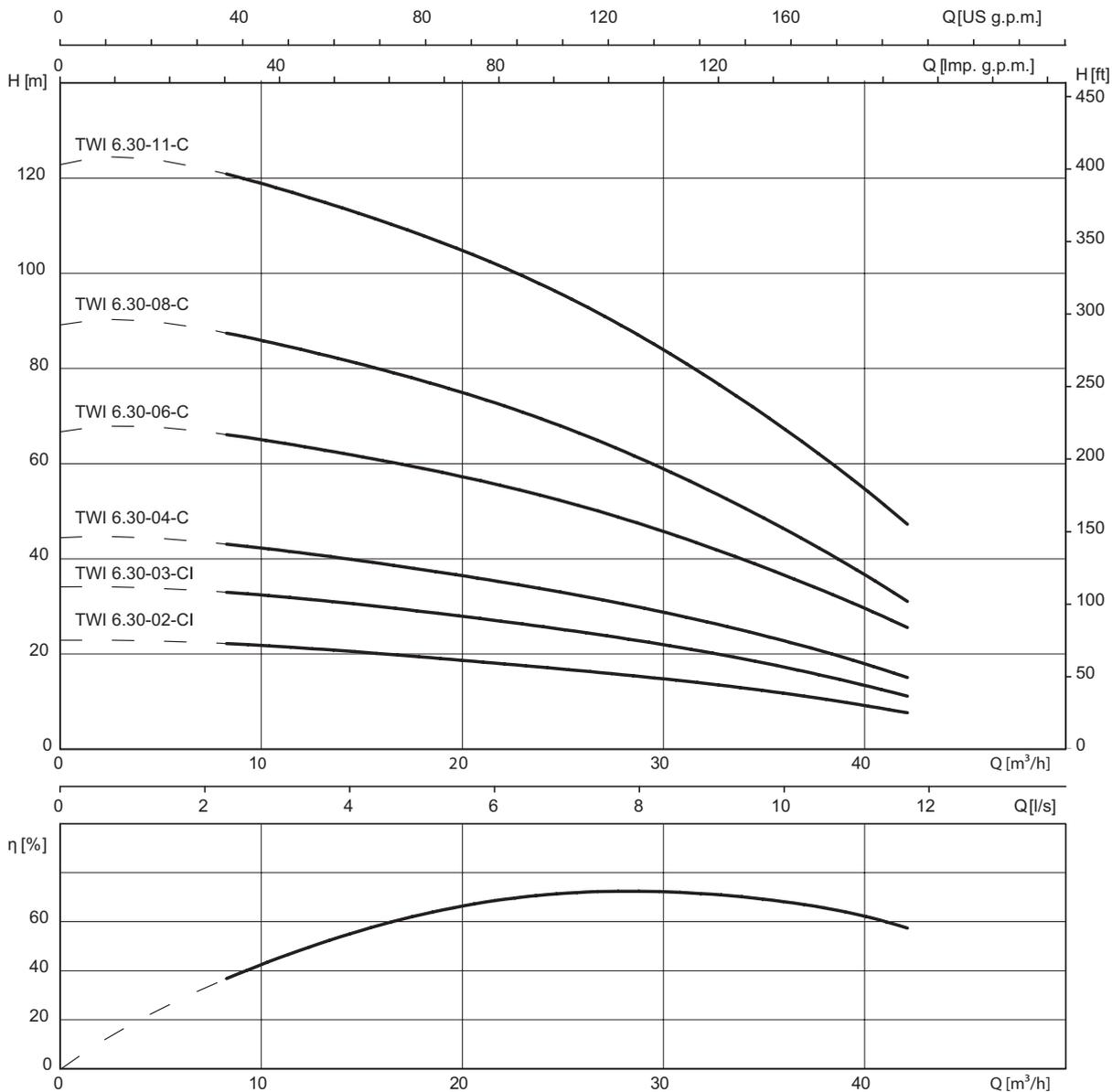
Type	Enveloppe de refroidissement		Vitesse d'écoulement min. au niveau du moteur [m/s]	Diamètre moteur Ø
	vertical	horizontal		
TWI 6.18-01-CI	V60	H60	0,1	4"
TWI 6.18-02-CI	V62	H62	0,1	4"
TWI 6.18-04-CI	V62	H62	0,1	4"
TWI 6.18-05-CI	V63	H63	0,1	4"
TWI 6.18-06-CI	V63	H63	0,1	4"
TWI 6.18-07-C	V63	H63	0,1	4"
TWI 6.18-10-C	V66	H66	0,1	4"

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Sub TWI 6.30..-C

Performances hydrauliques

Indice de rendement minimal (MEI): ≥ 0,4



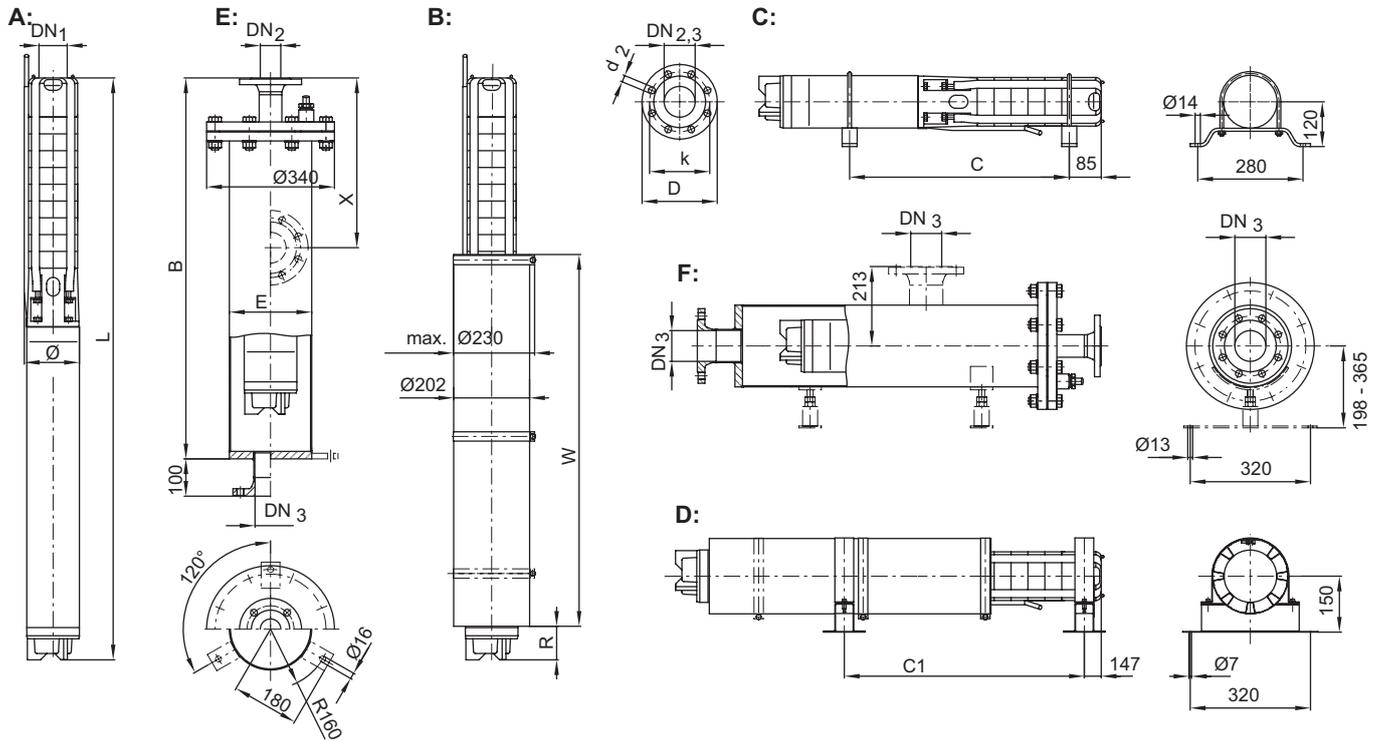
3~400 V, 50 Hz,  $\rho = 1 \text{ kg/dm}^3$ ,  $\nu = 1 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ , ISO 9906 annexe A

Caractéristiques du moteur

Type	Diamètre du moteur	Alimentation réseau	Puissance nominale du moteur	Courant nominal	Longueur câble de raccordement	Section de câble
	Ø pouces		$P_2$ kW	$I_N$ A	m	mm <sup>2</sup>
TWI 6.30-02-CI	4	3~400 V, 50 Hz	2,20	5,5	1,5	4G1,5
TWI 6.30-03-CI	4	3~400 V, 50 Hz	3,00	7,4	1,5	4G1,5
TWI 6.30-04-C	4	3~400 V, 50 Hz	3,70	9,1	5	4G1,5
TWI 6.30-06-C	4	3~400 V, 50 Hz	5,50	13,7	5	4G1,5
TWI 6.30-08-C	6	3~400 V, 50 Hz	7,50	17,4	4	4G4
TWI 6.30-11-C	6	3~400 V, 50 Hz	11,00	23,3	4	4G4

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Plan d'encombrement



A = vertical, B = vertical avec enveloppe de refroidissement, C = horizontal, D = horizontal avec enveloppe de refroidissement, E = vertical avec chemise de pression, F = horizontal avec chemise de pression

Dimensions de bride

Type	Raccord	Filetage intérieur/extérieur	Raccord		Catégorie de pression			Dimensions		
			DN2	DN3	PN <sub>1</sub>	PN <sub>2</sub>	PN <sub>3</sub>	D2	k	d
	DN1 mm	-	mm	mm		bar		mm	mm	mm
TWI 6.30...	Rp 3	intérieur	-	-	10-40	-	-	-	-	-
TWI 6.30...	-	-	DN 80	DN 80	-	10-40	10	8x18	160	200
TWI 6.30...	-	-	-	DN 100	-	-	10	8x18	180	220

<sup>1)</sup> sur demande, <sup>3)</sup> En cas d'alimentation en courant vers I<sub>N</sub>, ø max. au raccord fileté, <sup>7)</sup> Poids enveloppe de pression

Dimensions, poids

Type	Dimensions							Poids Enveloppe <sup>7)</sup>	Poids net env.	Installation	
	B	C	C1	E	L	R	W				
	mm							ø <sup>3)</sup>	kg	m	
TWI 6.30-02-CI	1350	560	521	219,1	798	123	650	142	64	19,8	A, B, C, D, E, F
TWI 6.30-03-CI	1350	730	693	219,1	949	178	650	142	64	23,9	A, B, C, D, E, F
TWI 6.30-04-C	1650	850	809	219,1	1189	99	650	142	69	31,4	A, B, C, D, E, F
TWI 6.30-06-C	1950	1110	1076	219,1	1533	84	815	142	74	45,1	A, B, C, D, E, F
TWI 6.30-08-C	1950	1270	1239	219,1	1684	140	815	149	74	64	A, B, C, D, E, F
TWI 6.30-11-C	2550	1600	1560	219,1	2037	109	815	149	83	75	A, B, C, D, E, F

<sup>1)</sup> sur demande, <sup>3)</sup> En cas d'alimentation en courant vers I<sub>N</sub>, ø max. au raccord fileté, <sup>7)</sup> Poids enveloppe de pression

Attribution des enveloppes de refroidissement

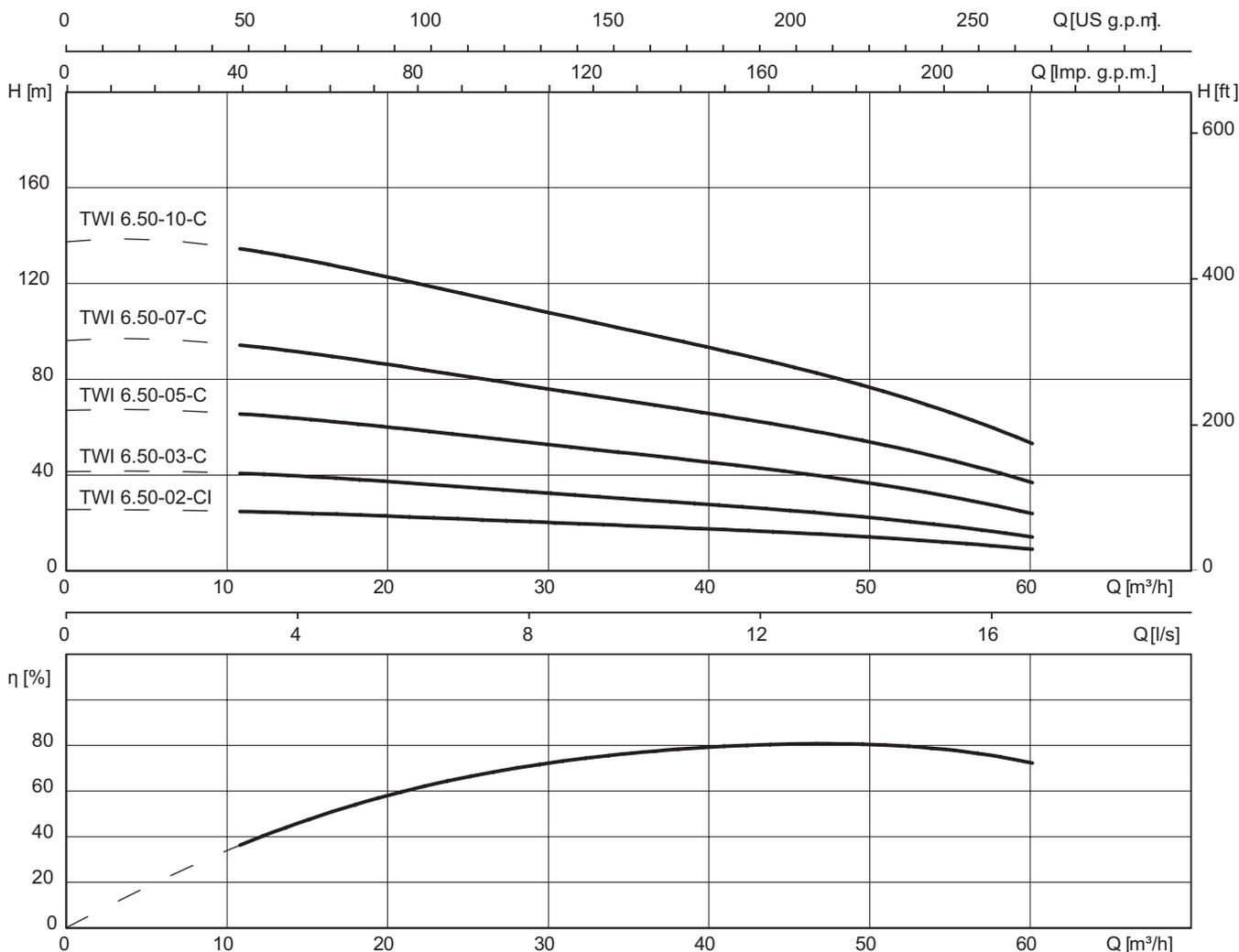
Type	Enveloppe de refroidissement vertical	Enveloppe de refroidissement horizontal	Vitesse d'écoulement min. au niveau du moteur [m/s]	Diamètre moteur Ø
TWI 6.30-02-CI	V63	H63	0,1	4"
TWI 6.30-03-CI	V63	H63	0,1	4"
TWI 6.30-04-C	V63	H63	0,1	4"
TWI 6.30-06-C	V66	H66	0,16	4"
TWI 6.30-08-C	V67	H67	0,16	6"
TWI 6.30-11-C	V67	H67	0,16	6"

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Sub TWI 6.50

Performances hydrauliques

Indice de rendement minimal (MEI): ≥ 0,4



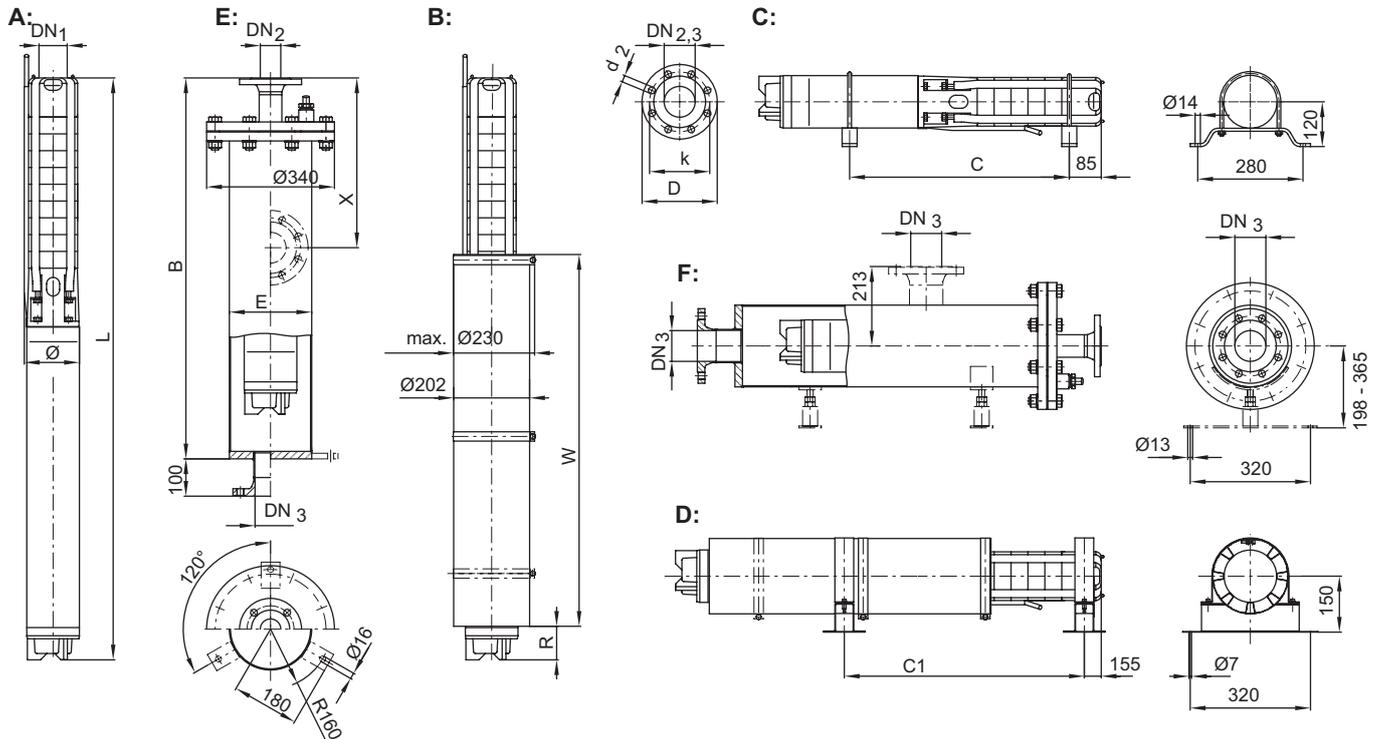
3~400 V, 50 Hz,  $\rho = 1 \text{ kg/dm}^3$ ,  $\nu = 1 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ , ISO 9906 annexe A

Caractéristiques du moteur

Type	Diamètre du moteur	Alimentation réseau	Puissance nominale du moteur	Courant nominal	Longueur câble de raccordement	Section de câble
	∅ pouces		$P_2$ kW	$I_N$ A	m	mm <sup>2</sup>
TWI 6.50-02-CI	4	3~400 V, 50 Hz	3,00	7,4	5	4G1,5
TWI 6.50-03-C	4	3~400 V, 50 Hz	5,50	13,7	5	4G1,5
TWI 6.50-05-C	6	3~400 V, 50 Hz	7,50	17,4	4	4G4
TWI 6.50-07-C	6	3~400 V, 50 Hz	11,00	23,3	4	4G4
TWI 6.50-10-C	6	3~400 V, 50 Hz	15,00	31,3	4	4G4

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Plan d'encombrement



A = vertical, B = vertical avec enveloppe de refroidissement, C = horizontal, D = horizontal avec enveloppe de refroidissement, E = vertical avec chemise de pression, F = horizontal avec chemise de pression

Dimensions de bride

Type	Raccord		Filetage intérieur/extérieur		Raccord			Catégorie de pression			Dimensions	
	DN1		DN2	DN3	PN <sub>1</sub>	PN <sub>2</sub>	PN <sub>3</sub>	D2	k	d		
TWI 6.50...	Rp 3	-	-	-	10-40	-	-	-	-	-		
TWI 6.50...	-	-	DN 80	DN 80	-	10-40	10	8x18	160	200		
TWI 6.50...	-	-	-	DN 100	-	-	10	8x18	180	220		

<sup>1)</sup> sur demande, <sup>3)</sup> En cas d'alimentation en courant vers I<sub>N</sub>, ø max. au raccord fileté, <sup>7)</sup> Poids enveloppe de pression

Dimensions, poids

Type	Dimensions								Poids Enveloppe <sup>7)</sup>	Poids net env.	Installation
	B	C	C1	E	L	R	W	ø <sup>3)</sup>			
TWI 6.50-02-CI	1350	670	623	219,1	887	186	650	148	64	23	A, B, C, D, E, F
TWI 6.50-03-C	1650	830	831	219,1	1254	92	815	148	69	38,6	A, B, C, D, E, F
TWI 6.50-05-C	1950	1070	1028	219,1	1481	52	815	152	74	61	A, B, C, D, E, F
TWI 6.50-07-C	2250	1340	1287	219,1	1772	117	815	152	79	72	A, B, C, D, E, F
TWI 6.50-10-C	2550	1710	1658	219,1	2176	72	925	152	83	84	A, B, C, D, E, F

<sup>1)</sup> sur demande, <sup>3)</sup> En cas d'alimentation en courant vers I<sub>N</sub>, ø max. au raccord fileté, <sup>7)</sup> Poids enveloppe de pression

Attribution des enveloppes de refroidissement

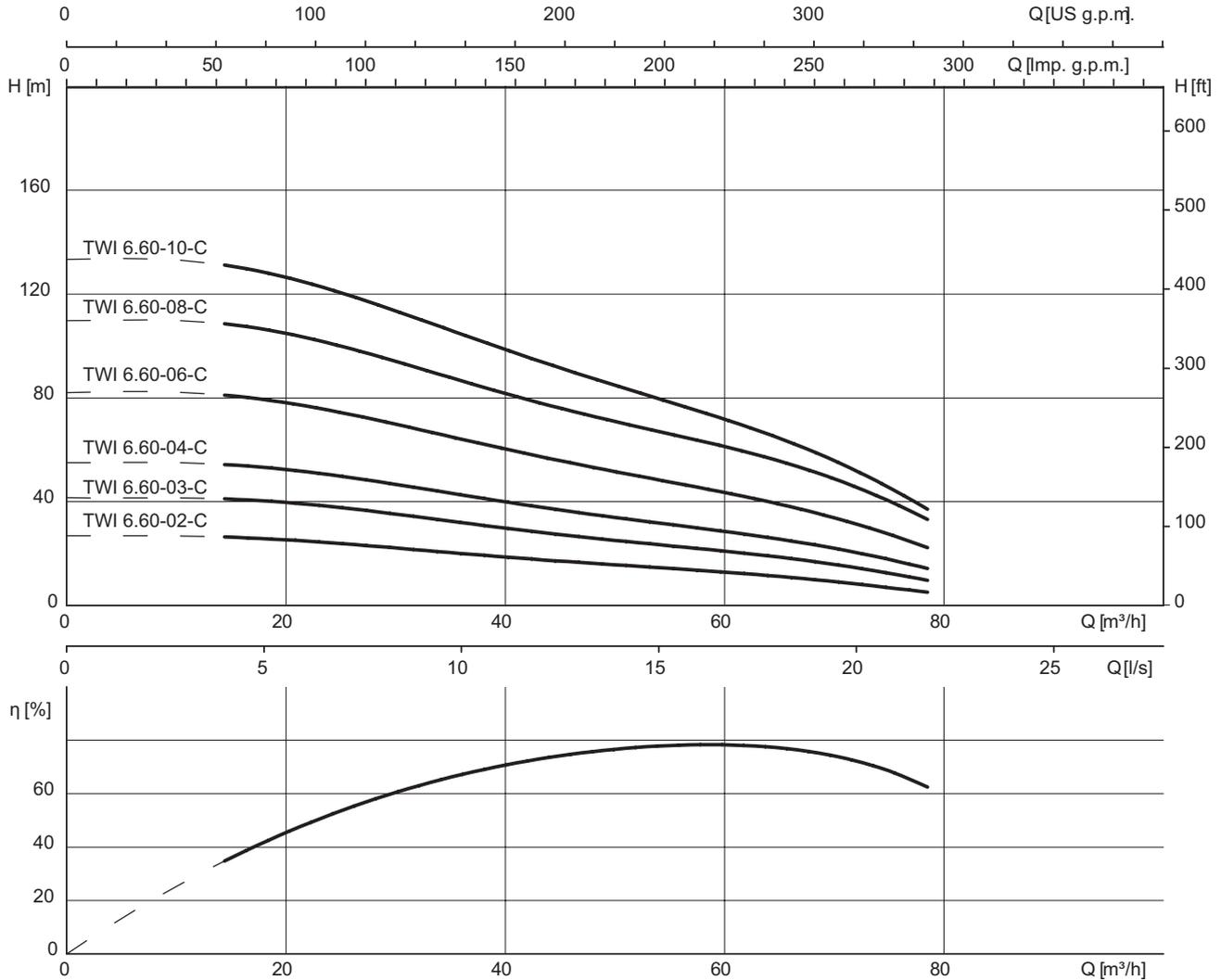
Type	Enveloppe de refroidissement		Vitesse d'écoulement min. au niveau du moteur [m/s]	Diamètre moteur Ø
	verticale	horizontale		
TWI 6.50-02-CI	V61	H61	0,1	4"
TWI 6.50-03-C	V64	H64	0,1	4"
TWI 6.50-05-C	V65	H65	0,16	6"
TWI 6.50-07-C	V65	H65	0,16	6"
TWI 6.50-10-C	V68	H68	0,16	6"

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Sub TWI 6.60

Performances hydrauliques

Indice de rendement minimal (MEI):  $\geq 0,4$



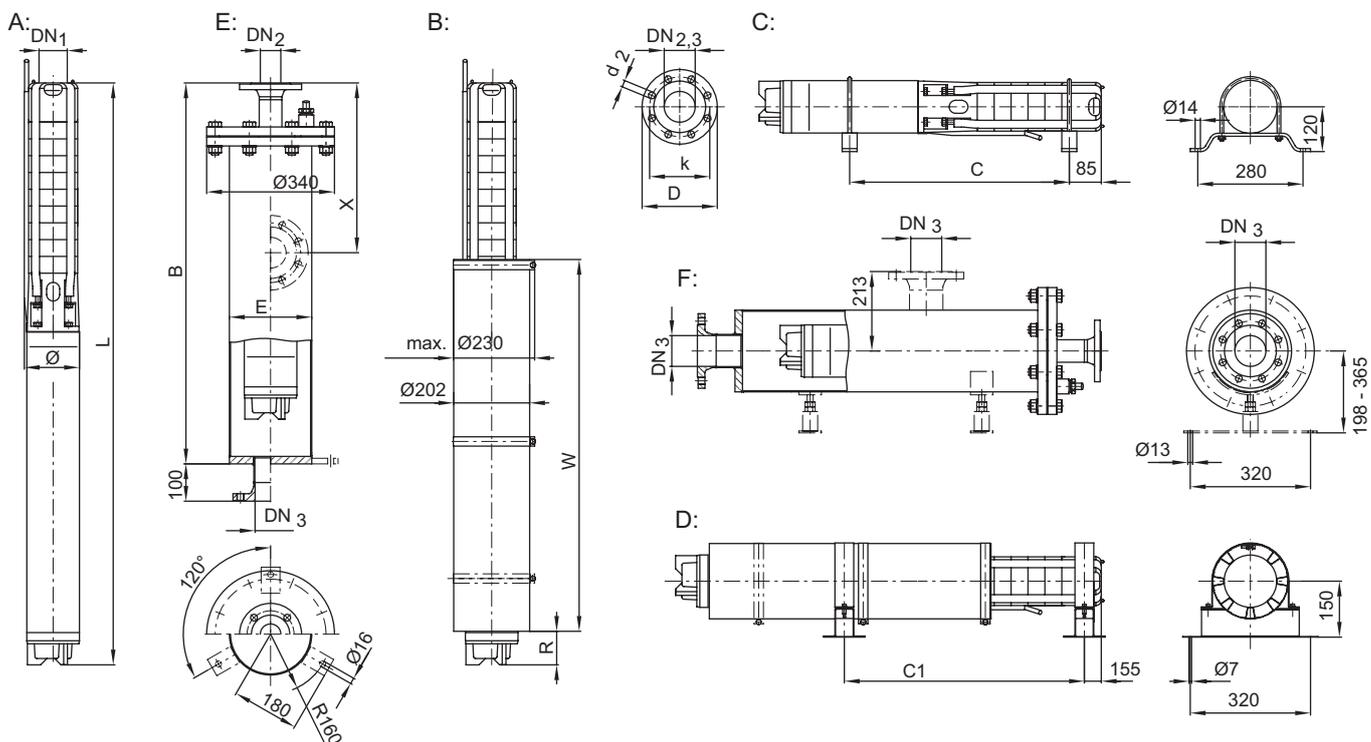
3~400 V, 50 Hz,  $\rho = 1 \text{ kg/dm}^3$ ,  $\nu = 1 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ , ISO 9906 annexe A

Caractéristiques du moteur

Type	Diamètre du moteur	Alimentation réseau	Puissance nominale du moteur	Courant nominal	Longueur câble de raccordement	Section de câble
	Ø		$P_2$	$I_N$		
	pouces		kW	A	m	mm <sup>2</sup>
TWI 6.60-02-C	4	3~400 V, 50 Hz	3,70	9,1	5	4G1,5
TWI 6.60-03-C	4	3~400 V, 50 Hz	5,50	13,7	5	4G1,5
TWI 6.60-04-C	6	3~400 V, 50 Hz	7,50	17,4	4	4G4
TWI 6.60-06-C	6	3~400 V, 50 Hz	11,00	23,3	4	4G4
TWI 6.60-08-C	6	3~400 V, 50 Hz	15,00	31,3	4	4G4
TWI 6.60-10-C	6	3~400 V, 50 Hz	18,50	38,5	4	4G4

■ Caractéristiques techniques / Performances hydrauliques

Plan d'encombrement



A = vertical, B = vertical avec enveloppe de refroidissement, C = horizontal, D = horizontal avec enveloppe de refroidissement, E = vertical avec chemise de pression, F = horizontal avec chemise de pression

Dimensions de bride

Type	Raccord	Filetage intérieur/extérieur	Raccord		Catégorie de pression			Dimensions		
			DN1	DN2	DN3	PN <sub>1</sub>	PN <sub>2</sub>	PN <sub>3</sub>	D2	k
	mm	-	mm	mm	bar			mm		
TWI 6.60...	Rp 3	intérieur	-	-	10-40	-	-	-	-	-
TWI 6.60...	-	-	DN 80	DN 80	-	10-40	10	8x18	160	200
TWI 6.60...	-	-	-	DN 100	-	-	10	8x18	180	220

<sup>1)</sup> sur demande, <sup>3)</sup> En cas d'alimentation en courant vers I<sub>N</sub>, Ø max. au raccord fileté, <sup>7)</sup> Poids enveloppe de pression

Dimensions, poids

Type	Dimensions								Poids Enveloppe <sup>7)</sup>	Poids net env.	Installation
	B	C	C1	E	L	R	W	Ø <sup>3)</sup>			
	mm								kg		m
TWI 6.60-02-C	1350	690	643	219,1	1009	107	650	148	64	28,8	A, B, C, D, E, F
TWI 6.60-03-C	1650	830	831	219,1	1254	92	815	152	69	38,6	A, B, C, D, E, F
TWI 6.60-04-C	1650	960	915	219,1	1368	52	815	152	69	59	A, B, C, D, E, F
TWI 6.60-06-C	1950	1220	1174	219,1	1659	117	815	152	74	69	A, B, C, D, E, F
TWI 6.60-08-C	2250	1480	1432	219,1	1950	72	925	152	79	80	A, B, C, D, E, F
TWI 6.60-10-C	2550	1740	1691	219,1	2242	63	1000	152	83	91	A, B, C, D, E, F

<sup>1)</sup> sur demande, <sup>3)</sup> En cas d'alimentation en courant vers I<sub>N</sub>, Ø max. au raccord fileté, <sup>7)</sup> Poids enveloppe de pression

Attribution des enveloppes de refroidissement

Type	Enveloppe de refroidissement vertical	Enveloppe de refroidissement horizontal	Vitesse d'écoulement min. au niveau du moteur [m/s]	Diamètre moteur Ø
TWI 6.60-02-C	V61	H61	0,16	4"
TWI 6.60-03-C	V64	H64	0,16	4"
TWI 6.60-04-C	V65	H65	0,16	6"
TWI 6.60-06-C	V65	H65	0,16	6"
TWI 6.60-08-C	V68	H68	0,16	6"
TWI 6.60-10-C	V69	H69	0,16	6"

## ■ Domaine applicable, fonctionnements et standards

### Domaines d'application

Les pompes immergées de Wilo sont conçues pour un pompage rentable, respectueux de l'environnement et hygiénique de l'eau sanitaire, thermique, 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 minier; pompage d'eau sanitaire et de refroidissement dans le domaine industriel; utilisation dans de l'eau de mer, installations de désalinisation et eau thermique, 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 aucun entretien 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 antigel) 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 et distribution d'eau

### 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.

## ■ Construction de puits

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

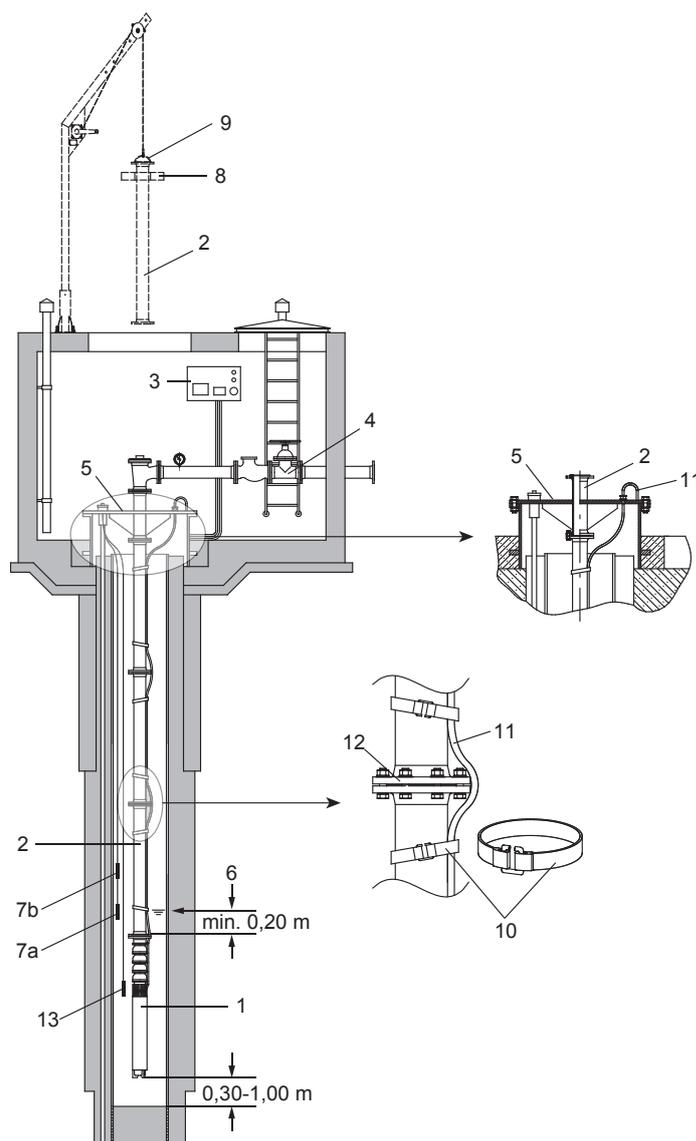
Un tube à pointe et des filtres fixés à la partie inférieure du tube (partie ouverte du tube) sont avancés par fonçage jusqu'aux eaux souterraines. Cette méthode est utilisée surtout par les amateurs, pour les petites installations à faibles profondeurs. Le puits abyssin est parfois appelé «puits Bauhaus» 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

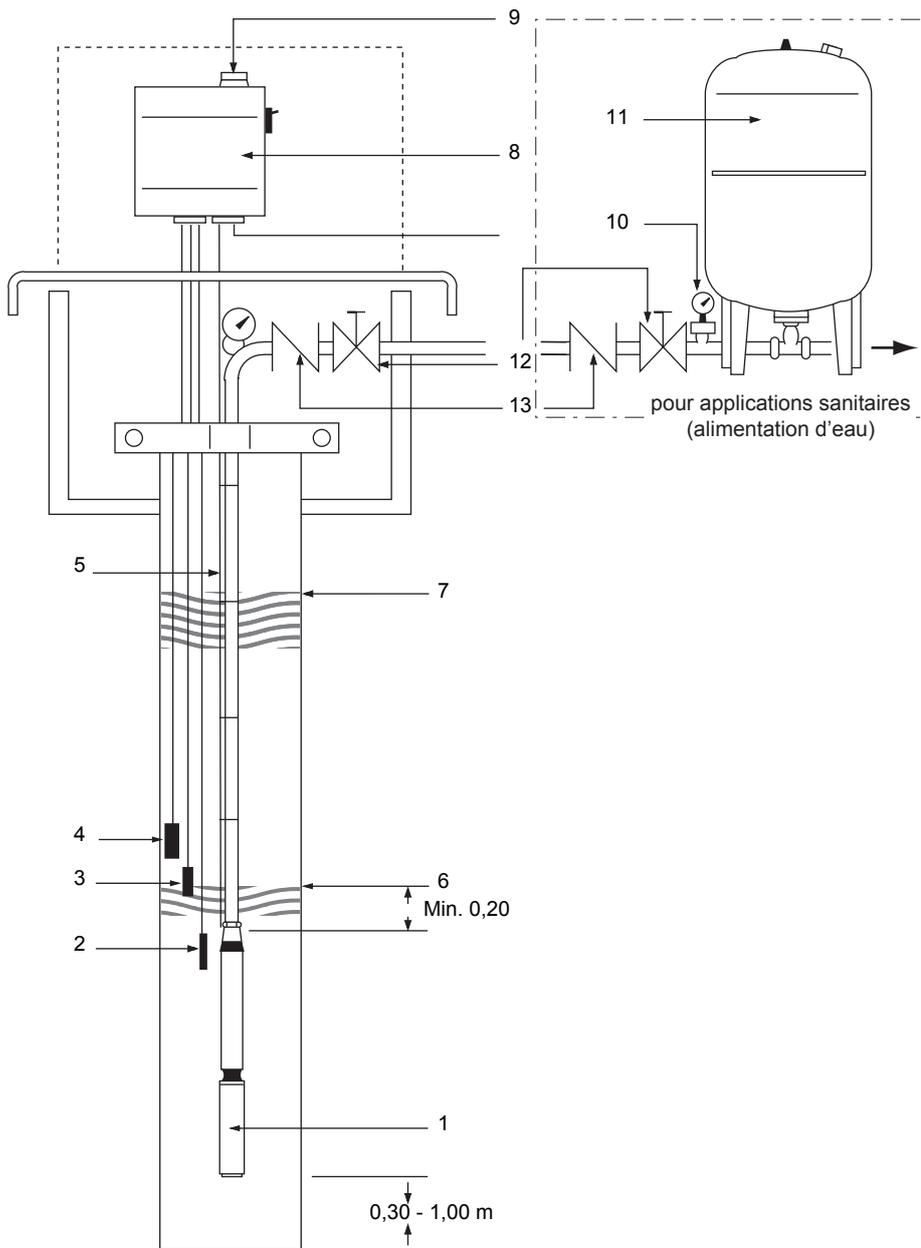
Partant d'une fosse, des forages horizontaux filtrants sont réalisés dans la nappe phréatique. Ces puits permettent un prélèvement de grandes quantités d'eau.



### 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

■ Description de la pompe

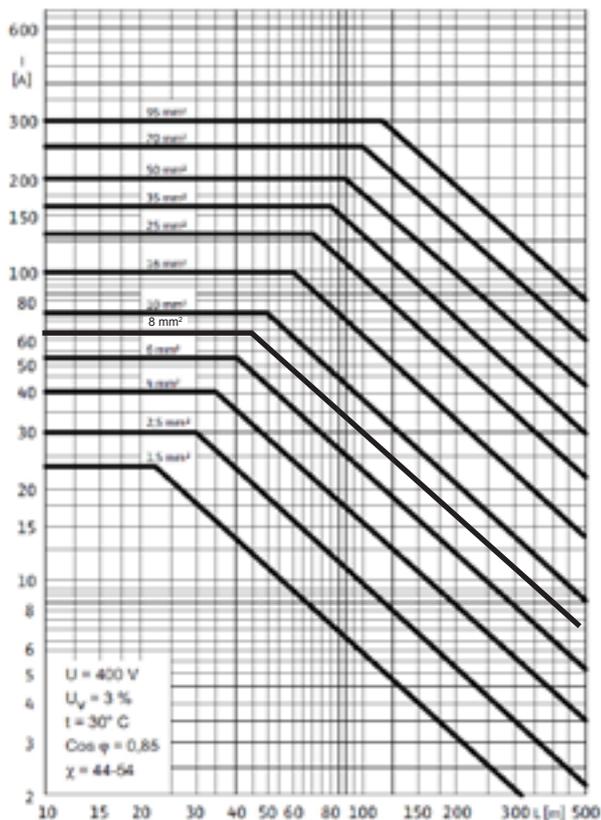


- 1 Pompe Wilo-Sub en version DM
- 2 Electrode plongeuse masse
- 3 Electrode plongeuse manque d'eau
- 4 Electrode plongeuse niveau supérieur
- 5 Câble électrique de raccordement moteur
- 6 Niveau d'eau dynamique (pompe en fonctionnement)
- 7 Niveau d'eau statique (pompe à l'arrêt)
- 8 Coffret de commande (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

■ Données de base pour le dimensionnement des câbles

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 %!

■ Données de base pour le dimensionnement des câbles

**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.

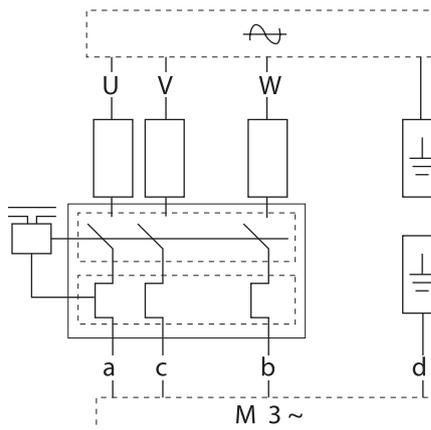
Longueur de câble maximale possible et section de câble requise						
Alimentation réseau	Puissance moteur [kW]	Section de câble 4 x n [mm <sup>2</sup> ]				
		1,5	2,5	4	6	8,4
		Longueur de câble max. possible [m]				
Démarrage direct 3~400 V 50 Hz	2,2	120	199	317	472	>500
	3	90	154	245	364	420
	4	69	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

**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

### ■ Tuyau d'enveloppe de refroidissement

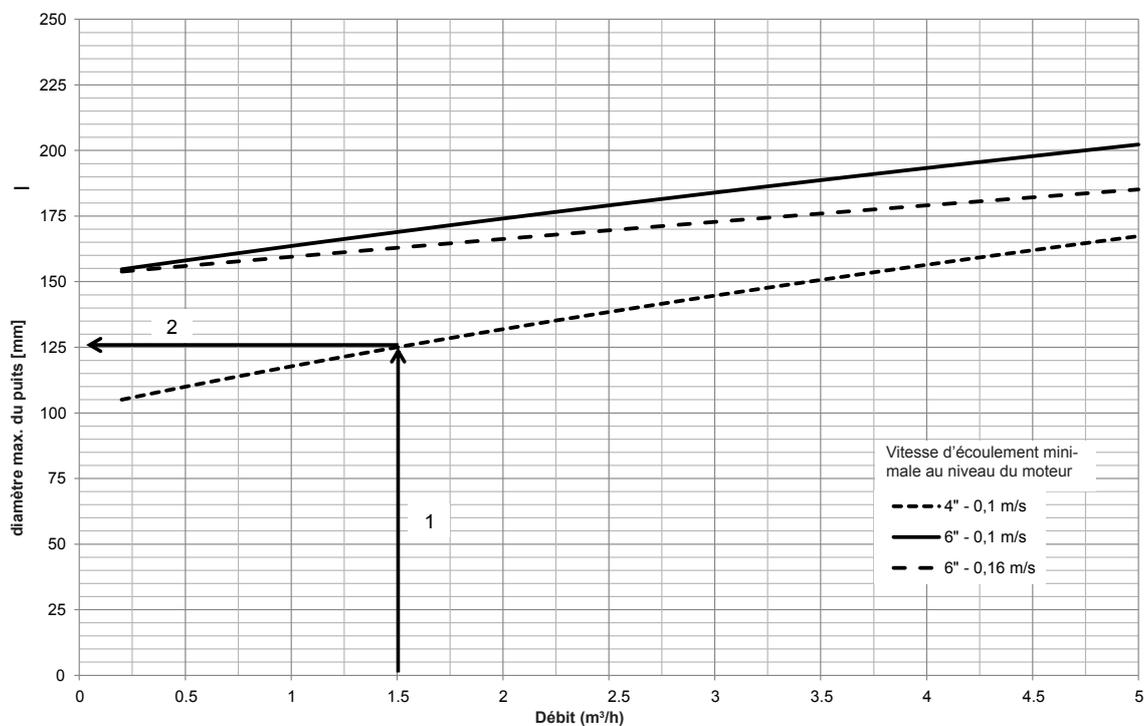
Pour atteindre la vitesse d'écoulement nécessaire au refroidissement du moteur, des pompes à moteur immergé peuvent être équipées d'un tube d'enveloppe de refroidissement. Ceci est recommandé avant tout lorsque:

- 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.



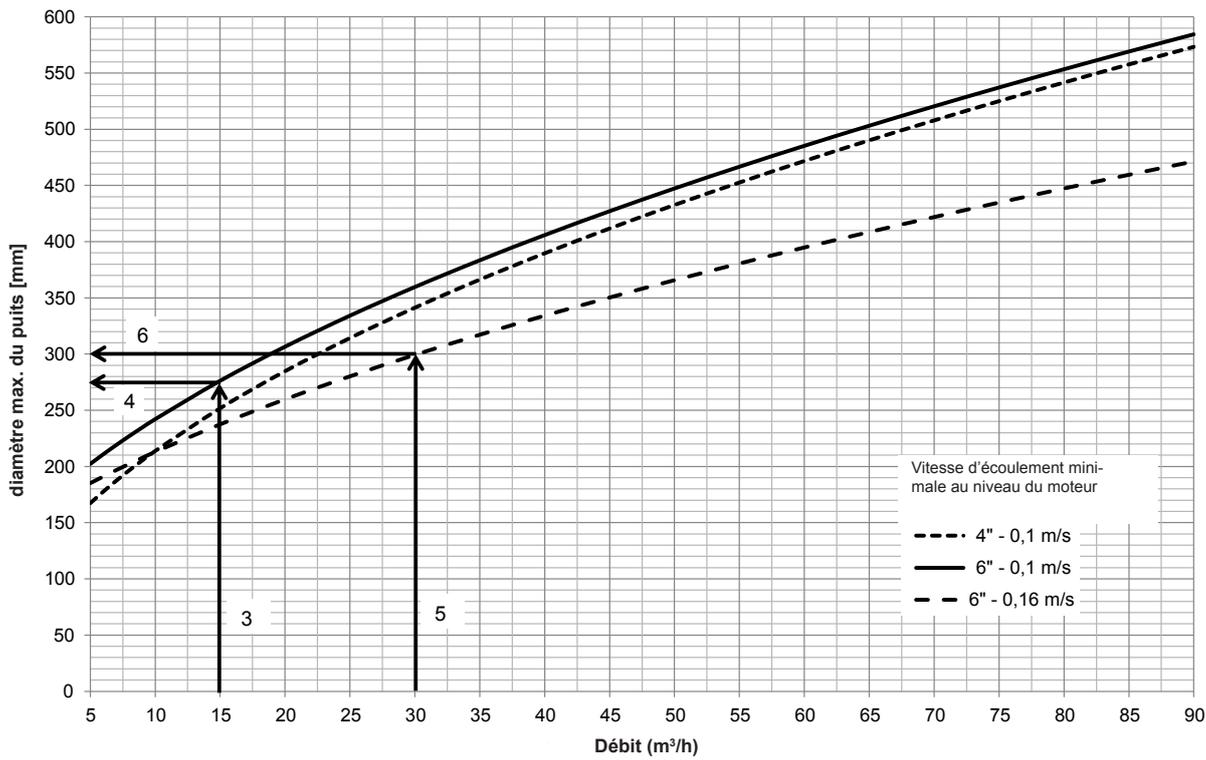
### Exemple

#### 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.

■ Tuyau d'enveloppe de refroidissement



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 = H1 + H<sub>geo</sub> ..... mWS

H1 = 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 Longueur de câble .....m

Serre-câbles  oui  non (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 .....



### Indemnités pour temps de déplacement

Le déplacement d'un technicien de service avec son véhicule jusqu'au lieu d'intervention est compensé par l'indemnité de temps de déplacement. Cette indemnité inclut l'utilisation du véhicule et le temps de travail du technicien pour se rendre au lieu d'intervention. Le temps

de recherche de la personne responsable donnant au technicien l'accès à l'installation de chauffage est facturé comme temps de travail, et ne fait pas partie de l'indemnité de déplacement. L'indemnité pour temps de déplacement est facturée une seule fois par mandat.

CHF

**Indemnité pour temps de déplacement**  
pour le technicien et la voiture

98.–

### Temps de travail

Le temps de travail pour un mandat se calcule de l'arrivée au lieu d'intervention, jusqu'au départ après exécution du mandat. Sont inclus

dans ce prix le technicien, le véhicule de service et l'outillage général.

### Technicien

CHF

pour énergies fossiles	par heure	154.–
pour énergies renouvelables	par heure	154.–
pour centrales de couplage chaleur-force, système d'automatisme	par heure	154.–

### Outillage spécial

No d'art.

CHF

Ordinateur d'analyse des gaz de combustion, par intervention	1S0 118	48.–
Poste à souder, par intervention	1S0 111	95.–
Aspirateur de cendres, par intervention	1S0 120	40.–
Appareil de nettoyage à haute pression, par intervention	1S0 112	95.–
Pompe d'aspiration du fluide frigorigène, par intervention	1S0 113	95.–
Aspirateur à eau, par intervention	1S0 114	35.–
Pompe à eau, par intervention	1S0 115	35.–
Enregistreur de données de mesure (Grant) par semaine	1S0 123	960.–
Chauffage électrique de secours, par jour	1S0 127	60.–
Pont de mesure électronique par opération	1S0 121	30.–
Utilisation d'un débitmètre d'air par opération	4506 244	30.–
Caméra de tuyau par opération	4506 303	125.–
Outil de nettoyage Alufer par opération	4506 304	245.–

### Elimination

No d'art.

CHF

Taxe d'élimination	4504 803	10.–
--------------------	----------	------

Prestations de service	No d'art.	CHF
<b>Analyse de l'eau</b> Jeu d'analyse y c. rapport prélèvement de l'eau par le client.	2045 792	198.–
<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	230.–
<b>Expédition</b>	4500 003	18.–
<b>Frais pour poste express</b>	4500 009	28.–
<b>Supplément pour livraison avec heure fixe après 08h30</b>	4501 923	98.–
<b>Livraisons express</b>	4500 002	450.–
<b>Déchargement avec une grue</b> exception faite des centrales de cogénération	4503 224	230.–
<b>Déchargement avec voiture de livraison</b>	4503 223	105.–

**1. Généralités/Éléments du contrat**

- 1.1 Les présentes conditions générales de livraison (ci-après **CGL**) s'appliquent à tous les contrats de vente entre Hoval SA (le **Fournisseur**) et ses clients (les **Acheteurs**) en Suisse et dans la Principauté du Liechtenstein. Par sa commande, l'Acheteur accepte les présentes CGL comme faisant partie intégrante du contrat. Les CGL s'appliquent également par analogie à la prestation de services par le Fournisseur en relation avec le contrat de vente (par ex. mise en service, montage et travaux de planification).
- 1.2 Les rapports contractuels entre le Fournisseur et l'Acheteur sont basés, par ordre hiérarchique décroissant, sur (1) la confirmation de commande, (2) les CGL et (3) le Code suisse des obligations.
- 1.3 Les dérogations aux CGL, notamment la reprise d'autres conditions générales (par ex. les normes SIA, les conditions générales d'achat de l'Acheteur) ne lient les parties que dans la mesure où cela a été expressément convenu dans la confirmation de commande. En cas de contradiction, les présentes CGL sont prépondérantes.

**2. Commande, confirmation de commande, modifications de commande, annulations**

- 2.1 Le Fournisseur émet, après réception et acceptation de la commande, une confirmation de commande. Celle-ci est seule déterminante pour la détermination du volume et l'exécution de la livraison. Le Fournisseur se réserve le droit de refuser des commandes sans indication de motifs.
- 2.2 Si l'Acheteur ne conteste pas la confirmation de commande par écrit auprès du Fournisseur dans un délai de 7 jours dès son envoi, la confirmation de commande, et en particulier les spécifications qu'elle contient, lie les parties.
- 2.3 Les matériaux ou prestations qui ne sont pas mentionnés dans la confirmation de commande sont facturés séparément à l'Acheteur.
- 2.4 Les modifications ou annulations de commande ne lient le Fournisseur, à l'expiration du délai prévu au ch. 2.2., que s'il y consent par écrit. Les frais découlant de la modification de commande sont à la charge de l'Acheteur.

**3. Prix**

- 3.1 L'Acheteur est tenu de payer le prix indiqué dans la confirmation de commande, auquel s'ajoute la taxe sur la valeur ajoutée/RPLP et tous autres frais indiqués dans la confirmation de commande (par ex. pour des services). Les conditions de paiement prévues au ch. 14 s'appliquent.
- 3.2 Les prix indiqués dans la documentation du Fournisseur peuvent être modifiés en tout temps sans préavis et s'entendent hors taxe sur la valeur ajoutée/RPLP.

**4. Images, propriétés et caractéristiques techniques**

- 4.1 Les indications techniques, images, mesures, schémas normatifs et poids peuvent être modifiés en tout temps par le Fournisseur et ne constituent pas une obligation à l'égard de l'Acheteur dans la mesure où il n'y est pas fait expressément référence dans la confirmation de commande. Des modifications de conception demeurent réservées. Les matériaux peuvent être remplacés en tout temps par le Fournisseur par d'autres matériaux équivalents.
- 4.2 Au moment de la commande, l'Acheteur doit informer le Fournisseur de toutes les circonstances relatives à l'utilisation prévue de la marchandise qui ne seraient pas conformes aux recommandations du Fournisseur.

**5. Propriété intellectuelle**

Tous droits sur les dessins et documents techniques qui sont remis à l'Acheteur demeurent la propriété exclusive du Fournisseur. Leur modification, utilisation, reproduction ou distribution n'est autorisée qu'avec le consentement 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 sur les marques et d'éventuels droits d'auteur sur des logiciels qui font partie intégrante de la marchandise livrée.

**6. Conditions de livraison**

- 6.1 Le terme pour la livraison indiqué dans la confirmation de commande n'est mentionné qu'à titre indicatif, et n'est pas garanti par le Fournisseur. Les termes pour la livraison ne lient le Fournisseur qu'en cas de convention expresse en ce sens. Sauf convention contraire prévue dans la confirmation de commande, le Fournisseur ne répond d'aucun dommage ou frais découlant d'un retard.
- 6.2 Si l'Acheteur ne prend pas réception de la marchandise commandée à la date de livraison, le Fournisseur est en droit de facturer la marchandise à l'Acheteur et, si nécessaire, d'entreposer la marchandise commandée aux frais de l'Acheteur.
- 6.3 En cas de commande sur appel, le Fournisseur se réserve le droit de ne produire la marchandise qu'à réception de l'appel.

**7. Conditions d'expédition/de transport**

- 7.1 Le Fournisseur choisit librement le moyen de transport. A défaut d'une convention écrite contraire:
  - les frais de transport sont inclus dans le prix du produit;
  - le Fournisseur garantit, en cas d'expédition par camion, un déchargement au sol au moyen d'une plateforme élévatrice à un emplacement accessible pour les camions, à ses frais. Le déchargement au moyen d'une grue et le rangement du matériel ne sont pas compris dans le prix et sont à la charge de l'Acheteur;
  - lorsque le lieu de destination n'est pas accessible pour les camions, l'Acheteur doit indiquer en temps utile un emplacement accessible pour les camions;
  - les livraisons dans des régions de montagne sont effectuées jusqu'à la gare de plaine suisse la plus proche.
- 7.2 En cas de livraison d'accessoires et de pièces de rechange, l'Acheteur doit prendre en charge les frais d'emballage et d'expédition, qui lui sont facturés.
- 7.3 Le Fournisseur utilise les emballages et moyens de transport qui lui paraissent adéquats.
- 7.4 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 (par ex. livraisons expresses ou partielles, heures spécifiques d'arrivée, moyens de transport, emballage ou lieux de destinations particuliers, déchargement au moyen d'une grue etc.) et de supporter les frais supplémentaires qui en découlent. Le Fournisseur n'est pas tenu de prendre en considération des souhaits particuliers s'il n'y a pas consenti.
- 7.5 Les réclamations concernant des dommages survenus durant le transport doivent être signalées par l'Acheteur immédiatement après la réception de la marchandise auprès des chemins de fer, de la poste ou du transporteur.

**8. Transfert des profits et des risques**

Si l'Acheteur vient chercher la marchandise à l'usine ou qu'elle est expédiée par l'intermédiaire d'un transporteur ou d'un autre tiers pour le compte du Fournisseur, les profits et les risques passent à l'Acheteur lorsque la marchandise quitte l'usine. Si le transport et le déchargement est effectué par le personnel et au moyen de l'équipement du Fournisseur, les profits et les risques passent à l'Acheteur lors du dépôt de la marchandise sur le sol au lieu de livraison. Si le déchargement de la marchandise, qui a été transportée par le personnel et au moyen de l'équipement du Fournisseur, est effectué par le personnel et/ou au moyen de l'équipement de l'Acheteur ou par des tiers pour le compte de l'Acheteur, les profits et les risques passent à l'Acheteur au moment de l'arrivée du véhicule de transport au lieu de livraison.

**9. Reprise de marchandises**

- 9.1 Le Fournisseur n'est pas tenu de reprendre des marchandises commandées. Le Fournisseur est toutefois libre, en vertu d'une convention écrite préalable avec l'Acheteur, de reprendre des marchandises conformes au catalogue contre une note de crédit, dans la mesure où celles-ci font encore partie du programme de livraison au moment de leur renvoi et qu'elles sont à l'état neuf. Le Fournisseur n'est pas tenu de retourner à l'Acheteur des marchandises renvoyées sans le consentement écrit préalable du Fournisseur, ni d'émettre une note de crédit en échange de celles-ci.
- 9.2 Les notes de crédit ne sont pas versées en espèces, sauf convention écrite contraire, mais seulement compensées avec d'autres créances du Fournisseur contre l'Acheteur. La valeur de la note de crédit pour les renvois convenus est déterminée par le Fournisseur et s'élève au maximum à 85% du prix du produit (hors taxes et frais d'expédition et de montage). Sont déduits d'une note de crédit: les frais de vérification et les éventuels frais de remise en état.
- 9.3 La marchandise renvoyée doit être retournée avec le bon de livraison aux frais et aux risques de l'Acheteur au lieu indiqué par le Fournisseur.

**10. Vérification/avis des défauts à réception de la livraison**

- 10.1 L'Acheteur est tenu de vérifier soigneusement la marchandise immédiatement après sa réception. D'éventuels défauts ou différences par rapport à la confirmation de commande doivent être dénoncés par écrit par l'Acheteur dans un délai de 8 jours à compter de la réception (concernant les dommages survenus durant le transport, les ch. 7.5 et 8 s'appliquent). S'il omet de le faire, les livraisons et prestations du Fournisseur sont réputées acceptées et aucune prétention fondée sur la garantie ne peut plus être invoquée à l'encontre du Fournisseur.

- 10.2 Les défauts qui se manifestent plus tard et qui n'ont pas été constatés par l'Acheteur à réception de la marchandise et n'auraient pas pu être constatés même en cas de vérification effectuée avec tout le soin nécessaire conformément au ch. 10.1, doivent être dénoncés immédiatement par écrit par l'Acheteur au Fournisseur. Pour le surplus, le ch. 10.1 s'applique par analogie.
- 10.3 Si l'Acheteur souhaite que le Fournisseur procède à des vérifications lors de la réception de la marchandise, il doit en convenir par écrit avec le Fournisseur et en supporter les frais. Si de telles vérifications ne peuvent pas être effectuées dans le délai fixé pour des motifs qui ne sont pas imputables au Fournisseur, les propriétés de la marchandise qui devaient être confirmées lors de ces vérifications sont réputées exister jusqu'à preuve du contraire.
- 11. Garantie en raison des défauts, prétentions fondées sur la garantie en raison des défauts et délai de garantie en raison des défauts**
- 11.1 Le Fournisseur garantit l'absence de défauts de la marchandise au moment de la livraison et garantit que les marchandises correspondent à la confirmation de commande. Lors de la prestation de services, le Fournisseur en garantit l'exécution soignée.
- 11.2 En cas d'avis des défauts donné en temps utile, le Fournisseur peut, à sa libre appréciation et à ses frais, soit réparer dans un délai raisonnable les produits défectueux - ou des parties de ceux-ci - sur place ou à l'usine du Fournisseur, soit mettre les pièces de rechange correspondantes à disposition de l'Acheteur. Le ch. 7 s'applique par analogie.
- 11.3 Les droits de résiliation ou de réduction du prix, la résolution du contrat et autres droits de l'Acheteur sont, sous réserve de dispositions légales impératives, exclus, notamment les prétentions en réparation de dommages qui n'affectent pas la marchandise elle-même, le remboursement de frais de remplacement, de frais d'analyse des causes du dommage ou d'expertises et la réparation de dommages consécutifs (par ex. interruption de l'exploitation, arrêt de l'utilisation, gain manqué, frais relatifs à une installation de remplacement, dégâts d'eau et dommages environnementaux, etc.). Les exclusions prévues au ch. 13 s'appliquent également.
- 11.4 Si l'Acheteur doit procéder lui-même, en urgence, au remplacement ou à la réparation de parties défectueuses pour des motifs impératifs, le Fournisseur rembourse à l'Acheteur, s'il a au préalable donné son consentement, les frais de tiers supportés par l'Acheteur, aux tarifs usuels dans la branche et sur présentation de justificatifs. Les remplacements de pièces effectués à l'étranger ne sont pas couverts par la présente disposition.
- 11.5 Tous les droits de l'Acheteur fondés sur la garantie sont subordonnés à un avis des défauts donné à temps et en bonne et due forme et se prescrivent, sous réserve de dispositions légales impératives, par deux ans à compter de la date de livraison.
- 12. Garantie**
- 12.1 Le Fournisseur garantit, sous réserve des ch. 12.2, 12.3 et 13., le fonctionnement impeccable de la marchandise, ainsi que l'état impeccable des matériaux utilisés pendant 24 mois après mise en service, mais au plus pendant 27 mois à partir de la date de livraison. En complément, Hoval accorde une garantie rouille et étanchéité de 10 ans, à partir de la date de livraison, sur tous les appareils à condensation de la série MultiJet®, UltraOil® et UltraGas®. Condition préalable: la qualité de l'eau est conforme aux prescriptions minimales de Hoval et prouvée par écrit par un institut métrologique agréé, avec expédition du résultat à Hoval ou la mise en service a été réalisée par le Service Hoval.
- 12.2 Les conditions de l'invocation de prétentions en garantie selon le ch. 12.1 sont les suivantes: une installation de la marchandise exécutée de manière professionnelle, sa mise en service par le Fournisseur ou un partenaire autorisé par celui-ci, un entretien soigné et régulier et l'exécution par le Fournisseur ou un partenaire autorisé par celui-ci de toutes les réparations et modifications qui affectent la marchandise. La garantie s'éteint lorsque l'Acheteur ou des tiers non autorisés par le Fournisseur exécutent des modifications ou réparations de, ou sur, la marchandise ou qui ont un effet sur elle, sans le consentement préalable du Fournisseur.
- 12.3 Sont exclues de la garantie toutes les pièces soumises à l'usure (par ex. buses, joints, presse-étoupe, éléments de la chaudière, matériel de montage etc.) ainsi que les produits utilisés pour l'exploitation (par ex. fluides frigorigènes, etc.). Les services sont exclus de la garantie.
- 12.4 Les prétentions en garantie doivent être invoquées par écrit à l'encontre du Fournisseur dans le délai de garantie prévu au ch. 12.1. Le Fournisseur n'est pas tenu de fournir des prestations de garantie en cas de prétentions invoquées après l'expiration du délai de garantie.
- 13. Exclusion de responsabilité**
- 13.1 Tous droits et prétentions de l'Acheteur fondés sur la garantie légale ou contractuelle ainsi que toute responsabilité du Fournisseur sont exclus en cas de défauts ou de dommages qui sont causés ou péjorés:
- par la faute de l'Acheteur, de ses auxiliaires ou d'un tiers mandaté par l'Acheteur;
  - en raison d'un cas de force majeure, d'une intervention extérieure, de la faute de tiers, de concepts d'installation et d'exécution non conformes à l'état de la technique, d'un montage et d'une utilisation inadéquats, du non-respect des instructions et directives du Fournisseur, d'un entretien défectueux ou peu soigné ou du travail de tiers inadéquat ou peu soigné;
  - en raison de l'absence d'entretien à l'arrêt des ventilateurs, moteurs, compresseurs, pompes ou humidificateurs;
  - en raison de l'utilisation de fluides caloporteurs inadéquats, de dégâts d'eau, de corrosion (en particulier lors de l'utilisation de produits antigel inappropriés, du raccordement d'installations de traitement d'eau, d'appareils de détartrage, etc.), de raccords électriques inadéquats, de fusibles insuffisants, d'eau agressive, d'une pression d'eau trop élevée, d'un détartrage inadéquat ou d'influences chimiques ou électrolytiques;
  - dans le cas d'installations vidangées périodiquement ou durablement ou lors de l'exploitation avec de la vapeur, lors de l'addition à l'eau de chauffage de substances qui ont un effet agressif, en raison d'un dépôt excessif de boue et en cas d'introduction momentanée ou permanente d'oxygène dans l'installation.
- 13.2 Sous réserve de dispositions légales impératives, toute responsabilité du Fournisseur est exclue pour les dommages qui n'affectent pas la marchandise livrée elle-même ainsi que pour les dommages consécutifs (par ex. interruption de l'exploitation, arrêt de l'utilisation, gain manqué, frais relatifs à une installation de remplacement, dégâts d'eau et dommages environnementaux etc.).
- 14. Conditions de paiement**
- 14.1 Tous les paiements de l'Acheteur sont dus dans un délai de 30 jours à compter de la date de la facture (échéance). L'Acheteur est tenu de verser un intérêt moratoire légal sur tous les paiements qui n'ont pas été effectués à l'échéance.
- 14.2 Les paiements doivent également être effectués au plus tard à l'échéance, lorsqu'un retard survient après que la marchandise a quitté l'usine, pour des motifs qui ne sont pas imputables au Fournisseur. L'Acheteur est également tenu de payer le prix dans son intégralité et en temps utile lorsqu'il fait valoir contre le Fournisseur des prétentions fondées sur la garantie légale ou contractuelle ou qu'il entend faire valoir de telles prétentions ou encore qu'il demande une note de crédit du Fournisseur à la suite d'un renvoi de marchandises ou qu'il entend faire une telle demande. Les paiements doivent également être effectués à l'échéance lorsque des pièces qui n'empêchent pas l'utilisation de la marchandise manquent ou que des retouches sont nécessaires.
- 14.3 La compensation avec des créances contre le Fournisseur est exclue si celui-ci ne reconnaît pas ces créances.
- 14.4 Le Fournisseur se réserve le droit, à partir d'un certain volume de commande qu'il détermine à sa libre appréciation, de faire dépendre l'acceptation de la commande d'un accord portant sur le versement d'un acompte raisonnable qui est facturé dès la confirmation de commande par le Fournisseur et dû immédiatement.
- 14.5 Le Fournisseur est en droit de faire dépendre l'acceptation de commandes ou la livraison de commandes en cours du respect des conditions de paiement et du paiement de créances échues portant sur des commandes antérieures. Si l'Acheteur ne respecte pas les conditions de paiement, alors le Fournisseur est en droit d'annuler des commandes déjà confirmées.
- 15. Droit applicable et for**
- Le présent contrat est régi par le droit suisse, à l'exclusion des règles du droit international privé et de la Convention de Vienne sur la vente internationale de marchandises. Sous réserve de dispositions légales impératives portant sur les contrats avec des consommateurs, le for exclusif pour tous litiges dérivant du présent contrat ou en relation avec celui-ci est au siège du Fournisseur.**

# 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. Vous pouvez être certain de faire des économies d'énergie et de coûts tout en préservant le climat.

Hoval compte parmi les leaders internationaux dans le domaine des solutions de climat ambiant. Plus de 70 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.

## Responsabilité pour l'énergie et l'environnement



Version en ligne



### Centres régionaux Hoval SA

#### Suisse romande

Ch. de Cloalet 12, CP 225, 1023 Crissier 1  
Tél. 0848 848 363  
Fax 0848 848 767  
crissier@hoval.ch

#### Tessin

Via San Mamete 88, 6805 Mezzovico-Vira  
Tél. 0848 848 969  
Fax 091 610 43 61  
ticino@hoval.ch

#### Berne

Aemmenmattstrasse 43, 3123 Belp  
Tél. 031 818 70 00  
Fax 031 818 70 01  
rc.bern@hoval.ch

#### Nord-Ouest

Lischmatt 7, 4624 Härkingen  
Tél. 0848 640 640  
Fax 0848 640 641  
rc.nordwest@hoval.ch

#### Sud-est de la Suisse et Liechtenstein

Mühleäulestrasse 4, 9470 Buchs  
Tél. 0848 811 970  
Fax 0848 811 971  
rc.suedost@hoval.ch

#### Suisse centrale

General Wille-Strasse 201, 8706 Feldmeilen  
Tél. 0848 811 940  
Fax 0848 811 941  
rc.zent.schweiz@hoval.ch

#### Suisse orientale

Säntisstrasse 2a, 9500 Wil  
Tél. 0848 811 920  
Fax 0848 811 921  
rc.ostschweiz@hoval.ch

#### Zurich/Electro-Oil

General Wille-Strasse 201, 8706 Feldmeilen  
Tél. 0848 811 930  
Fax 0848 811 931  
rc.zuerich@hoval.ch

#### Génie climatique

Ch. de Cloalet 12, CP 225, 1023 Crissier 1  
Tél. 0848 848 363  
Fax 0848 848 767  
genieclimatique@hoval.ch

#### Chauffage à distance

General Wille-Strasse 201, 8706 Feldmeilen  
Tél. 044 925 65 65  
Fax 044 923 11 39  
verbundwaerme@hoval.ch



Promouvoir  
la gestion durable  
de la forêt

Hoval SA, General Wille-Strasse 201, 8706 Feldmeilen, [www.hoval.ch](http://www.hoval.ch)

# Hoval